



KARTLEGGING AV AREALBRUK

Prosjektrapport nr. 2



Norsk Kystsonkart

Statens kartverk, 3500 Hønefoss

Statens kartverk, Norges sjøkartverk,
Boks 60, 4001 Stavanger

Statens kartverk, Fylkeskartkontoret i Sogn og Fjordane,
5840 Hermansverk

Norsk institutt for vannforskning, Vestlandsavdelingen,
Breiviken 5, 5035 Bergen - Sandviken

Prosjektnr.: O- 86235
Undernummer:
Løpenummer: 2110
Begrenset distribusjon:

Rapportens tittel: Norsk kystsonkart. Kartlegging av arealbruk. Prosjektrapport nr. 2.	Dato: 18.4.88
	Prosjektnummer: O-86235
Forfatter (e): Knut Sørgaard Olav Nagel-Alne	Faggruppe: Vannressursforvalt.
	Geografisk område: Norge
	Antall sider (inkl. bilag): 75

Oppdragsgiver: Norges fiskeriforskningsråd (NFFR) Statens Kartverk	Oppdragsg. ref. (evt. NTNf-nr.):
--	----------------------------------

Ekstrakt: Fysisk planlegging i kystsonen må bl.a. bygge på en oversikt over eksisterende arealbruk. Det omtales hvilke arealbruksformer som synes mest aktuelle å kartlegge, hvordan data kan skaffes og hvordan en kan presentere informasjonen. Kartlegging av arealbruk på sjøen reiser en del nye problemstillinger, bl.a. m.h.t. ajourføring og fullstendighet i kartene, og vansker med nøyaktig å avgrense en rekke av arealbruksformene. Rapporten retter seg i hovedsak mot et detaljeringsnivå tilsvarende innenfor en kommune.

4 emneord, norske:

1. Kystsonkart
2. Arealbruk
3. Temavalg
4. Framstillingsmetoder

4 emneord, engelske:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Prosjektleder:

Knut Sørgaard

For administrasjonen:

Vilhelm Bjerkes

ISBN - 82-577-1389-9

O - 86235

NORSK KYSTSONEKART
KARTLEGGING AV AREALBRUK

Prosjektrapport nr. 2.

Bergen 18. april 1988

Knut Sørgaard

INNHOLD

FORORD	iii
1. SAMMENDRAG	1
2. BEHOV FOR AREALBRUKSKARTLEGGING	3
<u>2.1 Innledning</u>	3
<u>2.2 Spesielle forhold ved kartlegging på sjøområder</u>	7
<u>2.3 Formålet med arealbrukskartleggingen</u>	8
<u>2.4 Arealbruk som indikator på lokaliseringen av naturressurser</u>	10
<u>2.5 Lovgrunnlaget</u>	11
<u>2.6 Ansvar for kystsonkartlegging</u>	12
3. EKSEMPLER PÅ AREALBRUKSKARTLEGGING I KYSTSONEN	14
<u>3.1 Kort omtale av noen prosjekter</u>	14
<u>3.1.1 Larvik-prosjektet</u>	14
<u>3.1.2 Bamble-prosjektet</u>	14
<u>3.1.3 Aust-Agder</u>	18
<u>3.1.4 Vest-Agder</u>	18
<u>3.1.5 Sunnhordland</u>	20
<u>3.1.6 Flora</u>	22
<u>3.1.7 Kystkartverk for oljevernberedskap</u>	22
<u>3.1.8 Kystplan for Herøy</u>	23
<u>3.2 Kartleggingstema</u>	24
<u>3.3 Datakilder</u>	26
<u>3.4 Målestokk</u>	26
<u>3.5 Kartgrunnlag og produksjonsmetode</u>	27
4. AKTUELLE DATA I KARTLEGGINGEN	28
<u>4.1 Spørreundersøkelse</u>	28
<u>4.2 Databehovet i planprosjekt</u>	34
<u>4.3 Forsøkskart</u>	35
5. NOEN VIKTIGE TEMA INNEN AREALBRUKSKARTLEGGING	37
<u>5.1 Fiske</u>	37
<u>5.2 Oppdrettsanlegg</u>	39
<u>5.3 Skipsleier</u>	41
<u>5.4 Utslipp</u>	42
<u>5.5 Områder med friluftsf- og naturverninteresser</u>	42
<u>5.3.1 Områder med friluftsfinteresser</u>	43
<u>5.3.2 Områder med naturverninteresser</u>	43
6. FRAMSTILLINGSTEKNIKKER	45
<u>6.1 Målgrupper</u>	45
<u>6.2 Symbolbruk og målestokk</u>	45
<u>6.3 Symboltyper</u>	46
<u>6.4 Linjeavgrensning av arealer</u>	47
<u>6.5 Farger</u>	48
<u>6.6 Digitale teknikker</u>	48
7. SYMBOLER	49

(innh. forts)

LITTERATUR

54

APPENDIKS

1. Registrering av eksisterende og planlagt arealbruk og ressurser i Sunnhordland. Utarbeidet av NIVA-Vestlandsavdelingen.
2. Tegnforklaring som er benyttet ved kystsonekartlegging i Sunnhordland.
3. Arealbrukskartlegging og tegnforklaring som er benyttet ved havbruksprosjektet i Aust-Agder. Utarbeidet av Aust-Agder fylkeskommune.
4. FRIDA, eksempel på innhold i registeret og forklaring av kodebruk. Fra Miljøvernavinga i Sogn og Fjordane.
5. Klassifikasjon av eksisterende og potensiell arealbruk i kystsonen. Fra Lystad (1985).

VEDLEGG

To eksempelkart fra Flora kommune i Sogn og Fjordane. Symbolbruken på disse kartene er bare delvis i overensstemmelse med vårt utkast i kap. 7.

FORORD

I prosjektet "Norsk kystsonkart. Forsøksområde Flora kommune" er hovedmålet å gjøre forsøk med produksjon av kart som skal være et nyttig redskap for planlegging og forvaltning i kystsonen. Arbeidet har bestått i å kartlegge hva slags informasjon som er mest aktuell i et kystsonkart, med hovedvekt på informasjon som ikke er dekket i etablerte kartserier. Videre har vi vurdert metoder for datafangst og presentasjon av informasjonen.

Prosjektet ledes av en styringsgruppe oppnevnt av Miljøverndepartementet, og består av følgende personer:

- Avdelingsingeniør Bjørn Berthelsen, Miljøverndepartementet/Statens kartverk.
- Spesialrådgiver Siri Elvestad, Miljøverndepartementet, prosjektleder fram til august 1986.
- Byråsjef Rut Harildstad, Fiskeridepartementet.
- Avdelingsdirektør Arne Hausken, Norges sjøkartverk.
- Fylkeskartsjef Trygve Heggheim, Fylkeskartkontoret i Sogn og Fjordane, formann i styringsgruppen.
- Konsulent Frode Henden, planavdelinga, Sogn og Fjordane fylkeskommune.
- Førstekonsulent Asbjørn Hiksdaal, Norges sjøkartverk.
- Konsulent Jan Arne Holm, Fiskerisjefen i Sogn og Fjordane.
- Økonomikonsulent Sverre Indredavik, Flora kommune.
- Fisker Vidar Ulriksen, formann i Sogn og Fjordane fiskarlag.

Foreliggende rapport omhandler en vurdering av behovet for kartlegging av ulike arealbruksformer i kystsonen, en diskusjon av noen aktuelle problemer knyttet til innsamling av aktuell informasjon, og hvordan den kan presenteres på kart. Vi har laget et utkast til symbolbruk. Dette må ikke oppfattes som retningslinjer for kartlegging, det er ment som en veiledning til kommuner og andre etater og institusjoner som vil utføre kartlegging av arealbruksformer i kystsonen. Vi tror at det fortsatt er behov for forsøk på dette feltet, og vi håper at rapporten vil fungere som en hjelp i denne prosessen.

Prosjektet er finansiert av Miljøverndepartementet, Statens kartverk, NIVA og Norges fiskeriforskningsråd (NFFR). Rapporten er av bibliotekshensyn trykket og utgitt som NIVA-rapport. Olav Nagel-Alne har hatt hovedansvaret for utarbeidelsen av symbolene i kap. 7, mens undertegnede har hatt hovedansvaret for resten av rapporten.

Bergen 18. april 1988

Knut Sørgaard
Prosjektleder

1. SAMMENDRAG

Mål

Målet med denne rapporten er:

- Omtale de viktigste arealbruksformene i kystsonen.
- Vurdere behovet for å kartlegge ulike typer arealbruk.
- Diskutere ulike problemer med å registrere arealbruk i kystsonen.
- Presentere et utkast til symbolbruk og et forsøkskart.

Siktemålet med prosjektet er først og fremst rettet mot kartlegging innen en kommune eller tilsvarende detaljeringsnivå. Dette forhindrer likevel ikke at vårt arbeid også bør være aktuelt dersom en enten skal gå enda mer detaljert til verks, eller tvertimot skal begrense registreringene til et mindre detaljert nivå.

Behov

Som et utgangspunkt vil mange være enig i at kystsonen kanskje er den viktigste naturressurs vi har i Norge. Rask vekst i ulike aktiviteter i kystsonen som f.eks. akvakultur og rekreasjon har ført til at det er et økt behov for samordnet planlegging og forvaltning av arealbruk. I denne sammenheng vil en oversikt over arealbruk og naturressurser være et nyttig redskap. Kartleggingen og utvelgelsen av aktuelle karttema må ta utgangspunkt i informasjonsbehovet.

Vi tror at egnete kart over arealbruk og naturressurser i kystsonen vil kunne bidra til en reduksjon i omfanget av enkeltsaksbehandling. Slik saksbehandling er bl.a. karakteristisk for behandlingen av konsesjonssøknader for fiskeoppdrett.

Problem ved kartlegging på sjøareal

Kartlegging på sjøen er generelt dyrere enn på land. En rekke arealbruksformer setter ikke varige spor, og jamnført med tradisjonell kartlegging på landområder må en benytte ulike indirekte metoder for å få samlet aktuell informasjon. Ofte er brukerne selv eneste informasjonskilde.

Mange arealbruksformer endrer posisjon og intensitet fra år til år. Dette stiller til en viss grad nye krav til ajourføring av kart, begrensning i detaljeringsgrad og avgrensning av ulike karttema. Endel data er heller ikke brukerne alltid interessert i at skal bli offentlig tilgjengelig, f.eks. kan dette gjelde data om viktige fiskefelt.

Aktuelle tema

Basert på spørreundersøkelser, arbeid med utforming av planer og forsøk med kartlegging, er de viktigste tema for arealbrukskartlegging utover eksisterende kart følgende:

- Skipsleier
- Næringsmessig fiske, særlig bunnfiske og låssettingsplasser
- Oppdrettsanlegg
- Havn, og ulike servicefunksjoner der
- Utslipp
- Kabler og ledninger
- Verneområder av ulik type og status
- Områder for friluftsliv

De ulike temaene, aktuelle kilder og metoder for datafangst blir nærmere omtalt.

Målestokk og framstillingsmåter

Det har vært utført flere forsøksprosjekt med kartlegging av arealbruk i kystsonen. Felles for alle forsøkene er at det for det meste er benyttet målestokker i 1:20.000 til 1:100.000. Hittil er alle kart vi kjenner til produsert med manuelle metoder, og med en stor variasjon i karttema, symbolbruk og antall temakart.

Vi mener at en på sikt må arbeide for en nærmere kobling mellom ulike databaser og kart, slik at en kan utnytte gevinstene ved å produsere kartene digitalt. Dette innebærer at offentlige etater som har aktuell stedfestet informasjon i sine databaser, bør bygge disse opp slik at de kan være deler av et geografisk informasjonssystem, og at informasjonen bl.a. kan nyttes i kystsonekart.

Symbolbruk og presentasjon

Vi mener at en bør benytte mest mulig selvforklarende symbol der det lar seg gjøre. Fordi det ofte er vanskelig å nøyaktig avgrense arealomfanget av endel bruksformer på sjøen, er det ofte aktuelt å benytte ulike punktsymbol. Det er også behov for å få til en fornuftig grafisk visuellisering av intensiteten og evt. juridisk status.

For endel bruksformer, f.eks. låssetting, er det viktig at brukerne selv er med som kilde for informasjon og at de også prioriterer verdien av de ulike områdene. Det er også behov for at en på en lett måte kan få tak i utfyllende informasjon utover det som det er hensiktsmessig å presentere på kartet.

Symbolene er tenkt brukt i kystsonekart og på registreringskart i kommunal planlegging. De etablerte kartseriene, som økonomisk kartverk og M711, kan også tenkes utvidet med mer informasjon om arealbruk i kystsonen, men her må aktuelle tema og symboler avgjøres av de ansvarlige etater.

2. BEHOV FOR AREALBRUKSKARTLEGGING

2.1 Innledning

Formålet med rapporten

Målet med denne rapporten kan deles i tre:

- a) Omtale de viktigste arealbruksformene i kystsonen
- b) Diskutere en del av de problemene en har med å kartlegge disse, bl.a. med hensyn til:
 - posisjonen endres over tid
 - bruksintensiteten varierer etter årstidene og fra år til år
 - kildene for informasjonene er av variende kvalitet og type
 - en står overfor nye problemstillinger med den kartografiske presentasjon av informasjonen, bl.a. ved flere overlappende aktiviteter og avgrensing av aktiviteter.
- c) Presentere et utkast til symbolbruk for arealbrukskartlegging

En unik kyst

Med "kystzone" menes i denne rapporten alt sjøareal innenfor territorialgrensen, strandarealer og tilgrensede landareal. Hvor store landområder og deler av vassdrag en skal inkludere i det som omfattes av kystsonen, vil avhenge av problemstilling. Med hensyn til arealbrukskartlegging er det naturlig å inkludere aktiviteter på land som på ulik måte påvirker eller står i sammenheng med aktiviteter på sjøen og i strandsonen.

Den norske kysten er på mange måter unik i verdensmålestokk. Med alle fjorder og øyer er lengden av kystlinja omlag 55.000 km, og er dermed blant verdens lengste. 75 % av befolkningen bor mindre enn 15 km fra kysten.

Fra naturens side er den norske kysten bl.a. karakterisert ved:

- Høy biologisk produksjon i sjøen, blant de mest produktive i verden.
- Stort sett rene vannmasser med gode oksygenforhold.
- Stor variasjon i landskapsformene, men likevel store relativt grunne sjøareal og lavtliggende landareal (strandflaten) langs store deler av kysten.
- Kysten er sterkt oppsplittet, der den ytre kysten ofte består av en skjærgård som skjærer de innenforliggende områder.
- Strandlinja er dominert av fast fjell, slik at det ikke er de samme erosjonsproblemene som en har i en rekke andre land.

Endring i aktiviteter

Det har i de siste 10-15 år foregått en betydelig endring i arealbruk i kystsonen. Generelt er dette karakterisert ved at endel nye aktiviteter båndlegger areal, såkalte særbruksformer, og hindrer annen aktivitet i samme område. Enkelte av denne typen aktiviteter er i betydelig vekst, som oppdrettsnæringen (fig. 2.1). Antallet fritidsbåter (fig. 2.2) øker, mens aktivitetene innen kysttransport og kystfiske har vært i stagnasjon eller tilbakegang (Lystad 1985).

I planlegging og forvaltning av arealbruk kan det offentlige velge ulike strategier, fra mer defensiv til offensiv. Ideelt sett er det de politisk bestemte mål som bestemmer strategien, men ofte ser en at offentlige etater mangler en helhetlig og samordnet strategi.

Generelt sett er det ofte ønske om en defensiv strategi i områder med stort arealpress, og en mer offensiv satsing i områder med lite arealpress og dårlig eller ensidig næringsgrunnlag, se fig. 2.3. Følgelig vil både behovet for planlegging og målet med denne variere. Likeens vil de aktuelle problemstillingene i kystsonen variere fra kommune til kommune. Dette gjør det vanskelig å trekke opp for faste normer for kartlegging.

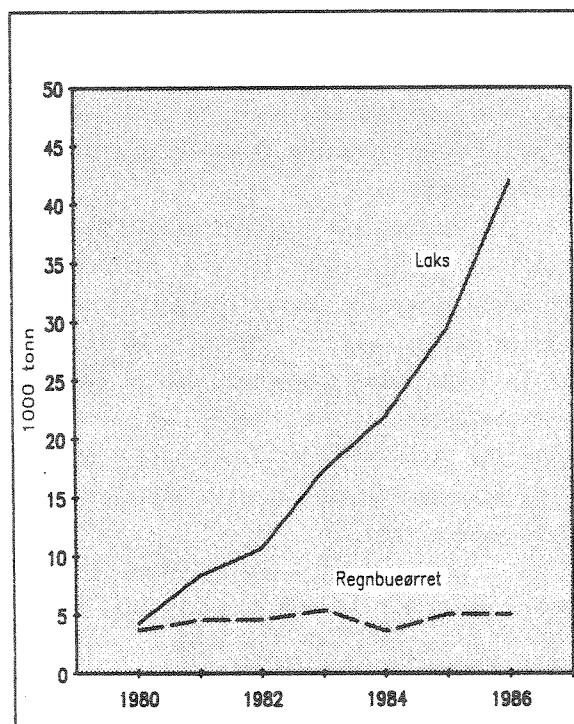


Fig. 2.1. Slaktet mengde av laks og regnbueørret, 1980-1986. Kilde: Statistisk sentralbyrå (1987).

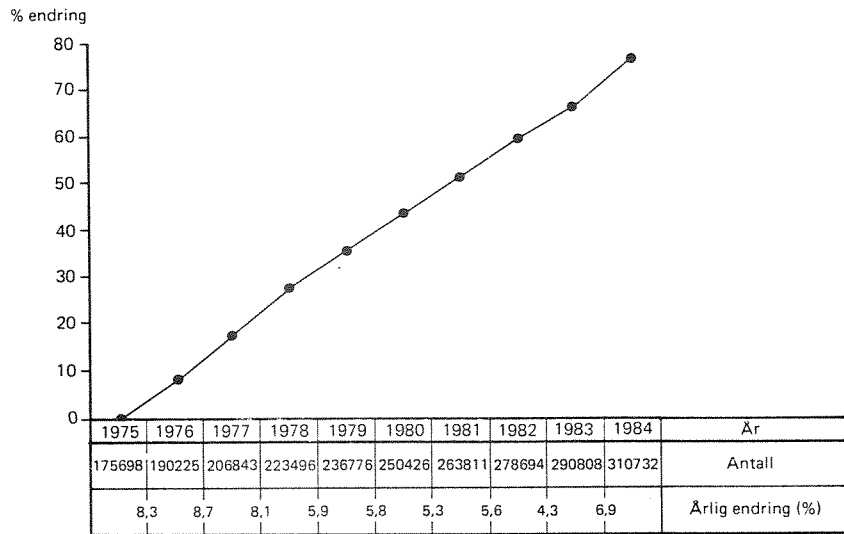


Fig. 2.2. Registrerte motordrevne fritidsbåter i kystfylkene, 1974-83. Kilde: Lystad (1985).

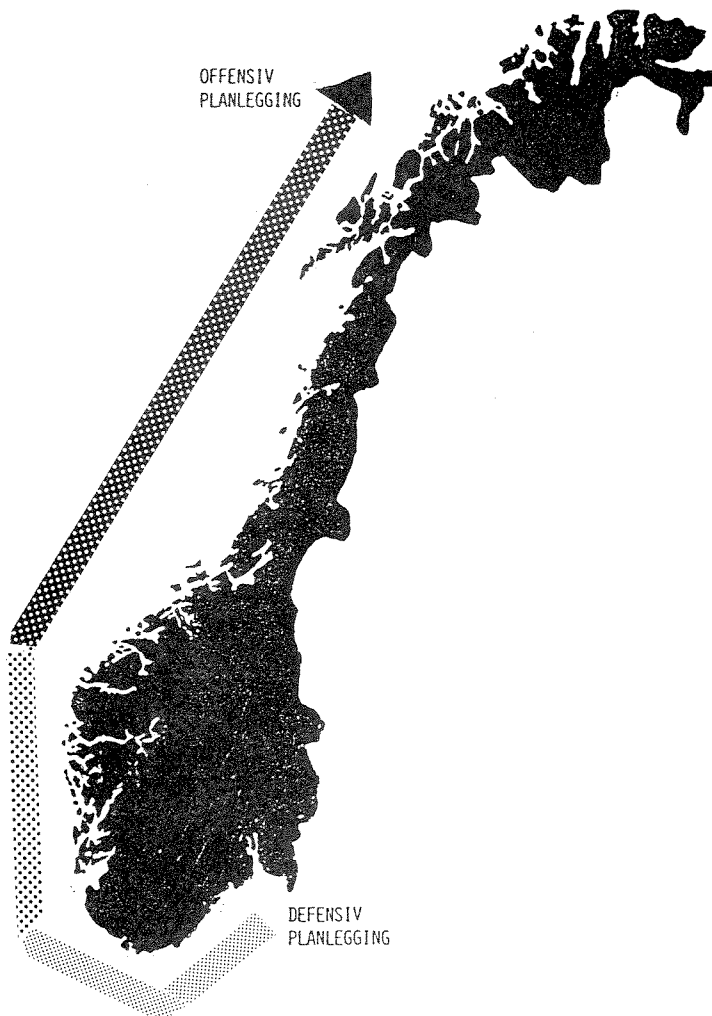


Fig.2.3. Illustrasjon av hvordan en tenker seg at målet med planlegging varierer langs kysten.

Det er hevdet at behovet for arealbrukskartlegging er størst i områder der en ønsker en mer defensiv arealplanlegging, fordi det her er arealknapphet. Som argument mot dette er det hevdet at i områder der en ønsker en offensiv satsing er det behov for å få oversikt over arealbruken, og dermed også informasjon om mulighetene for videre utvikling.

Ressursbruk/arealbruk

En kan skille mellom ressursbruk og arealbruk i kystsonen (Lystad & Maroni 1986).

Med ressursbruk menes her at aktiviteten enten høster av en ressurs, eller setter krav til vannkvaliteten. Arealbruk er etter denne definisjonen ikke avhengig av ressursene. Eksempelvis er en skipslei en ren arealbruksform, den setter ikke krav til vannkvalitet og høster ikke av noen ressurser. En skipslei kan likevel tenkes å være til hinder for annen ressursbruk i området, f.eks. ved evt. forurenning fra skip.

Mange bruksformer er kombinerte arealbruksformer og ressursbruksformer. Bading setter visse krav til vannkvaliteten, bl.a. siktedyp, og er slik sett avhengig av ressursene. I tillegg er bading også en ren arealbruksform, ved at det trengs et visst areal i strandsonen og på sjøen.

Dette skillet mellom areal- og ressursbruk er kanskje særlig karakteristisk for aktiviteter i kystsonen. Sjøen er i bevegelse, kan transportere stoffer, og en aktivitet påvirker ofte andre aktiviteter i nærheten. I denne rapporten bruker vi begrepet arealbruk om alle bruksformer. For en nærmere beskrivelse av de ulike bruksformenes ressurs- og arealbruk henvises til Lystad & Maroni (1986).

Arealbruk/arealtilstand

For en del bruksformer er det hensiktsmessig å skille mellom hva arealene kan brukes til, og hva de faktisk brukes til. F. eks. er en grusavsetning en arealtilstand, men et grustak er eksempel på arealbruk. Etter dette er en stor sjøfuglforekomst en arealtilstand, men den blir også en arealbruksform dersom den har en eller annen form for vernestatus.

Ofte vil informasjon om arealtilstand være en kartframstilling av naturressurser, men det kan også inkludere menneskeskapte forhold. Et eksempel her er en forurenset fjord. I denne rapporten er formålet primært å omtale kartlegging av arealbruksformer, og vi går derfor i begrenset grad inn på kartlegging av arealtilstand.

2.2 Spesielle forhold ved kartlegging på sjøområder

Ikke synlige aktiviteter

De fleste aktivitetene på sjøen foregår i begrensete tidsrom og de setter ikke spor. Særlig gjelder dette de tradisjonelle aktivitetene, som f.eks. fiske. Dette reiser en del nye utfordringer for kartlegging, tradisjonelle metoder som f.eks. flyfotografering kan ikke nyttes. En må følgelig i startfasen regne med å få data fra bl.a. brukerne selv. Dette fører til vanskeligheter med en objektiv og nøytral datafangst og presentasjon. Avgrensingen av de ulike aktivitetene er også vanskeligere å trekke enn for aktiviteter på land.

Det er derfor vanskeligere å få oversikt over alle interessene som knytter seg til et sjøområde sammenliknet med situasjonen på land. Dette forholdet vil imidlertid bedre seg etter hvert som man vinner erfaring med løsning av de problemstillingene som idag til dels er preget av nybrottsarbeid.

Sjøen er volum i bevegelse

En rekke av aktivitetene på sjøen er knyttet til sjøens volummessige egenskaper. Skip trenger en viss dybde, rekefiske må ha relativt store dybder og flat bunn, osv. Liknende vurderinger kan også forekomme på land, men både landkart og tradisjonell arealplanlegging er oftest todimensjonal.

På sjøen kommer i høyere grad enn på land også den fjerde dimensjon inn, nemlig tida. Dette illustreres bl.a. ved at flere aktiviteter kan foregå på samme område til ulik tid, såkalte flerbruksformer.

Flere overlappende aktiviteter

Ettersom flere aktiviteter kan foregå på samme areal, kan en få problemer med framstilling av dette på kart. For mange symboler og avgrensninger oppå hverandre fører raskt til at kartet blir uleselig. Dette kan delvis løses ved at en lager flere kart over samme område. Ulempen med dette er at en da mister noe av helheten.

Randsoneproblematikk sjø/land

Ved planlegging av arealbruk på land er det vanlig å skille visse typer arealbruk. F.eks. er gjerne et område forbeholdt industri, et annet for boliger. Hensikten med en buffersone imellom er bl.a. at ikke industriområdet skal redusere kvaliteten på boligområdet.

For sjøområder og grensen sjø-land er det uklart hvor viktig det er å skille de ulike bruksformene, og det har også til nå vært vanskeligere på grunn av lovverk og forvaltningssystem å få til en samordnet forvaltning av sjø- og landarealer.

Kulturvern i strandsonen kan nevnes som et eksempel. Det vil være aktuelt å vurdere om det f.eks. er ønskelig å plassere moderne innretninger i sjøen utenfor verneverdige bygninger i strandsonen. Her vet vi ennå ikke helt hva som vil bli vanlig forvaltningspraksis. På den annen side kan ny aktivitet også bidra til at verdifulle bygninger blir hindret fra forfall, f.eks. ved at eldre sjøhus tas i bruk som forlager for oppdrettsanlegg.

2.3 Formålet med arealbrukskartleggingen

Ikke noe mål i seg selv

Vi vil allerede innledningsvis understreke at det ikke er noe mål i seg selv å drive arealbrukskartlegging i kystsonen. Kartleggingen må sees i sammenheng med aktuelle brukergruppers behov, hva som er ønskelig i et aktuelt prosjekt og hvilke muligheter en har for en mest mulig samordnet datafangst.

Fra et kartsynspunkt er det likevel en rekke nye utfordringer, se bl.a. kap. 2.2. Videre åpner ny teknologi for nærmere kopling mellom registre og kart, og en vil få stadig større muligheter til valg av ulike presentasjonsalternativ i form av ulike temakart.

Ettersom en arealbrukskartlegging på sjøen ofte er knyttet til planarbeid på kommunenivå, må trolig kommunene utføre mye av dette arbeidet selv. Det er i lokalmiljøet en kjenner mange av datakildene, særlig da de mer uformelle i form av bl.a. personlige informanter. Videre er også kommunene tillagt et hovedansvar for arealplanlegging også på sjøen, og en har da også muligheten til å trekke opp rammer for planarbeidet og dermed også hvilke data som er nødvendige. Kommunene kan ikke regne med at andre lager kart over arealbruk i kystsonen uten at de selv er aktivt med.

For de øvrige offentlige etater, som bl.a. Statens kartverk, ligger ansvaret overfor kommunene bl.a. i å utarbeide retningslinjer og forslag til arbeidsformer. Denne rapporten er ment som et skritt i denne retning, ved at vi ønsker å omtale de viktigste arealbruksformene, usikkerheten som er knyttet til kartfesting, og gi noen forslag til presentasjonsteknikker.

Nye kartserier?

Det kan tenkes at kartlegging i kystsonen kan bli vesentlig oppprioritert i framtida. Dersom Norge skal bli en så stor oppdrettsnasjon som enkelte har hevdet, vil gevinsten med bruk av gode og detaljerte kart bli stadig større. Kanskje har vi i år 2020 et økonomisk kartverk (ØK) for sjøarealene som har en tilsvarende detaljeringsgrad og informasjonsmengde som ØK i dag har på land. Kanskje vil det bli opprettet et eget kartleggingsinstitutt som utfører egnethetskartlegging etter avanserte "boniteringsprinsipp" for sjøarealene.

Det vi kanskje i første omgang kan tenke oss, er at de etablerte kartseriene tar med noe mer informasjon om forhold i kystsonen enn det de har idag.

Egnethetsklassifisering

Begrepet egnethet har nær tilknytning til planlegging og kartlegging av arealegenskaper, jfr. bl.a. Elvestad (1983) og Langdalen (1985). På grunnlag av eksisterende arealbruk og naturgitt egnethet for ulike bruksformer, kan en lage konfliktkart som et nyttig redskap i arealplanleggingen, se fig. 2.4.

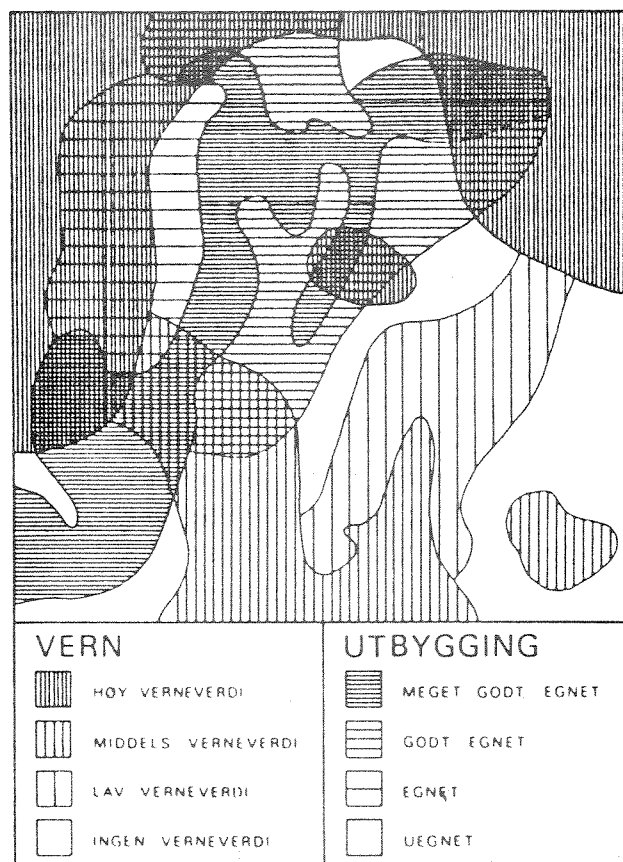


Fig. 2.4. Konfliktkartet kan være et nyttig redskap i planarbeidet, her vist som et tenkt eksempel. Fra Langdalen (1985).

Det er ikke utviklet faste metoder for arealplanlegging i kystsonen. Dette skyldes bl.a. at forvaltningsapparatet er spredt på flere ulike departement og etater, og selvsagt at fysisk planlegging av sjøarealer er nokså nytt. Kriteriene for egnethet for ulike bruksformer, som f.eks. akvakultur, har vært i rask endring etterhvert som anleggene bl.a. tåler større sjøgang.

Enten en velger å bruke avanserte modeller for evaluering av arealer og egnethet, eller en baserer seg på mer skjønnsmessige vurderinger, er det noen felles mål for planlegging og forvaltning av arealbruk i kystsonen:

1. Redusere arealkonfliktene
2. Samordne arealbruk på sjø og land
3. Effektivisere den offentlige forvaltningen

Bruksformene i kystsonen har ulik juridisk status. En arealplanlegging som i høyest mulig grad tar hensyn til eksisterende arealbruk bør ha bedret sjansene til å bli vellykket.

2.4 Arealbruk som indikator på lokaliseringen av naturressurser

Avhengighet av naturressursene

De tradisjonelle bruksformene som er avhengig av ressursgrunnlaget har utviklet seg gjennom lengre tid, og lokaliseringen er betinget av det naturgitte ressursgrunnlaget. På land kan dette illustreres med den nære og opplagte sammenheng mellom jordbruksareal og hvilke areal som egnet seg for oppdyrking i Norge. Opp gjennom århundrer har jordbrukerne lært å vurdere om et areal kan dyrkes opp.

Liknende forhold har en på sjøen. Fordi kartlegging på sjøen er dyrt, kan det tenkes at kartlegging av arealbruk gir en god informasjon om lokalisering av ulike naturressurser.

Eksempel kartlegging av skjellsand

Skjellsand består av knuste rester av skjell. Der denne er akkumulert i tilstrekkelig store mengder regnes den som en forekomst.

Aarseth (1982) har skissert et opplegg for kartlegging av slike forekomster. En av metodene som der ble benyttet var kartlegging av områder der det allerede foregikk skjellsandgrabbing. Disse forekomstene har lokalkjente funnet fram til ved prøving og feiling. Sannsynligheten er stor for at bare et utvalg av forekomstene allerede er oppdaget, men en slik registrering gir et utgangspunkt for evt.

oppfølgende naturfaglige kartleggingsmetoder.

2.5 Lovgrunnlaget

Plan- og bygningsloven

Den nye plan- og bygningsloven (pbl) tok til å gjelde fra 1. juli 1986. Loven gjelder også for sjøområder innenfor havnedistrikt. Den enkelte kommune vedtar grensene for havnedistriktet, og grensene kan trekkes slik at det omfatter hele kommunens sjøareal ut til grunnlinja. Planlovutvalget har nylig (NOU 1987: 21) foreslått denne koplingen til havnedistriktet fjernet slik at loven gjelder innenfor hele kommunens sjøareal.

Loven gir arealdelen i kommuneplanen en sterkere rettslig status enn før. Det kan også utarbeides reguleringsplaner for deler av sjøområdene, og i kommuneplanen kan det utformes regler som krever reguleringsplan i visse områder før en fører opp bygninger eller andre varige konstruksjoner og anlegg.

I loven er det seks arealkategorier i kommuneplanens arealdel:

1. Byggeområder
2. Landbruks-, natur- og friluftsområder
3. Områder for råstoffutvinning
4. Andre områder som er båndlagt eller skal båndlegges for nærmere angitte formål i medhold av denne eller andre lover og områder for forsvaret
5. Bruk og vern av vassdrag og sjøområder nær kysten
6. Viktige ledd i kommunikasjonssystemet

For sjøområder er kanskje 5 og 6 de mest aktuelle kategoriene, men de andre vil også kunne nyttes. Et viktig poeng er at mens alle arealer på land må plasseres i en arealkategori, kan hele eller deler av sjøarealene forbli "uplanlagt".

Det har vært uklarhet om forholdet til andre lover som f.eks. Havneloven og Saltvannsfiskeloven. Således hevdet Mørkved (1986) at trolig "slår (disse lovene) igjennom i forhold til vedtatte planer etter pbl. Planen bør i tilfelle endres." Disse forhold er behandlet i NOU 1987: 21 "Samordning av lover om arealdisponering".

Pbl setter ingen spesielle krav til kartgrunnlag eller presentasjonsteknikk. Intensjonene i loven er trolig at her skal en ha en høy grad av frihet til å eksperimentere, og at en fra sentralt hold ikke ønsker å lage for stramme retningslinjer.

Selv om endel juridiske forhold ikke er avklart, så er intensjonen i loven positiv til forsøk og lokal tilpasning, ikke minst gjelder dette sjøområdene. Videre er det lagt

større vekt på brukermedvirkning i planprosessen enn før.

Konklusjonen er at loven gir hjemmel for planlegging i kystsonen, og denne bør ivareta de ulike brukerinteressene på en optimal måte. Derfor vil en kartlegging av arealbruksformer i kystsonen bli endel av arbeidet ved utarbeidning av kommunale kystsoneplaner.

Oppdrettsloven

Oppdrettsloven av 1985 er en sektorlov, som omhandler hvordan fiskerimyndighetene skal forvalte oppdrettsnæringen. Likevel omtaler loven forholdet til andre aktiviteter i et område der en søker om konsesjon for oppdrett (par. 5):

"Tillatelse ... skal ikke gis dersom anlegget har en klart uheldig plassering i forhold til det omkringliggende miljø eller lovlig ferdsel eller annen utnyttning av området."

I dette ligger det en intensjon om at lokaliseringen av anlegg kommer i minst mulig konflikt med andre interesser i området.

Det er ennå noe uklart hvor strengt bl.a. par. 5 kommer til å bli praktisert. Forholdet mellom plan- og bygningsloven og oppdrettsloven er heller ikke helt avklart dersom f.eks. fiskerimyndighetene ønsker å gi konsesjon i strid med gjeldende plan etter pbl.

Disse uavklarte forholdene vil trolig etterhvert finne sin løsning. Det er nokså klart at når en har fått noe mer erfaring med planlegging på sjøområder, vil en også få utviklet rutiner for bedre samordning på dette feltet.

2.6 Ansvar for kystsonekartlegging

Statens kartverk er den sentrale statlige institusjon med ansvar for produksjon av kart og koordinering av ulike aktiviteter knyttet til utvikling av kart. Endel andre etater har ansvar for produksjon av ulike temakart.

Registreringskart i samband med planlegging på kommunalt nivå blir som oftest produsert av kommune eller konsulentfirma.

Dersom etablerte kartserier som M711-serien og økonomisk kartverk skal utvides med mer informasjon om forhold i kystsonen er det Statens kartverk som har det fulle ansvar for retningslinjer og valg av aktuell kartinformasjon.

For rene kystsonekart er det foreløpig ikke avklart om dette skal bli noen regulær kartserie, og hvem som i

tilfelle skal ha ansvar for datafangst. Dette er først og fremst et økonomisk spørsmål, og etter at det nå er laget noen prøvekart kan tida være moden for en nærmere analyse av kost/nytte forholdet ved produksjon av kartene.

For registreringskart i samband med planlegging i kystsonen er det i likhet med planlegging på land utarbeidet få retningslinjer. Ansvar for utarbeidelse av slike kart ligger hos planmyndigheten. Noe av målet med denne rapporten er, som tidligere nevnt, å gi de som starter slik registrering av brukerinteresser bedre bakgrunn for arbeidet.

3. EKSEMPLER PÅ AREALBRUKSKARTLEGGING I KYSTSONEN

I de siste årene har det blitt utført en rekke forsknings- og utredningsprosjekt knyttet til kartlegging og planlegging i kystsonen. En god oversikt over prosjektene er samlet av Fylkesrådmannen i Nord-Trøndelag (1985).

Vi har valgt å omtale noen av de prosjektene der innsamling av arealbruksdata enten har stått sentralt, eller har blitt utført noenlunde systematisk innenfor et område. De ulike prosjektene fordeler seg geografisk langs kysten, målet med dem er klart varierende og en sammenfattet oversikt er presentert i tabell 3.1.

3.1 Kort omtale av noen prosjekter

3.1.1 Larvik-prosjektet

Dette er ett av flere prøveprosjekt finansiert av Miljøverndepartementet. Hensikten var å prøve ut den nye plan- og bygningsloven på sjøområdene. Larvik-prosjektet er omtalt som "Byfjordprosjektet", fordi en har fokusert på de forholdene som er typiske for en sør-øst norsk kystby med tett bosetting i omlandet og en forholdsvis intensiv bruk av arealene i kystsonen. Prosjektet er rapportert av Johnsen (1985).

Registreringer

Informasjonen er hentet fra ulike offentlige etater, interesseorganisasjoner og personlige informanter.

Presentasjon

Dataene er presentert på ialt 11 temakart. Kartgrunnlaget er enkelt, en grov opptegning av kystkontur, veger og tettbebyggelse i målestokk ca. 1:60.000. På grunn av det forholdsvis høye antall temakart er hvert kart lettlest med begrenset informasjonsmengde. Symbolbruken er enkel, den er dominert av punktsymbol, se fig. 3.1. Det er ikke benyttet selvforklarende symbol.

3.1.2 Bamble-prosjektet

Bamble kommune har utarbeidet en kystsoneplan. Her har en behandlet de ulike brukerinteresser knyttet til sjø-, strand- og landareal. Utgangspunktet var at en ønsket å avklare forholdet til hyttebygging langs kysten. Senere ble planarbeidet utvidet til å avklare flere konfliktsituasjoner i kystsonen.

Tabell 3.1 En sammenfattet oversikt over endel prosjekter der en har kartlagt arealbruk i kystsonen.

	Larvik	Bamble	A.Agdl.	V.Agdl.	S.Hordl.	Flora	SINTEF	Herøy
Prosjekttype	Plan	Plan	Plan/ Utredning	Kart	Plan/ Utredning	Kart	Kart	Plan
Målestokk	1:60000	1:20000	1:20000	1:50000	1:20000	1:20000	1:87000	1:100.000
Ant. temakart	11	3 1)	1	1	4	2	1	3 1)
Arealdekkende?	Ja	Ja	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Grunnlagskart	Riss	ØK 20	ØK 20	M711	ØK 20	Kystk.	M711 2)	M711 2)
Gjengivelse av kartgrunnlag	Bra	Dårlig	Bra 3)	Bra	Middels	Bra	Bra	Middels
Koterte basis-kart, sjø	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Nei	Nei
Harmoni mellom kartgrunnlag og symboler 5)	Høy	Lav	Middels	Høy	Høy-midd.	Høy	Middels	Middels
Selvforklar-ende symb.bruk	Nei	Nei	Delvis	Ja	Delvis	Ja	Ja	Nei
Farger?	S/H	Ja 4)	S/H +rødt	Ja	S/H	S/H	S/H +blått	S/H
Presentasjon	Rapp.	Trykt kart	Rapp.	Trykt kart	Folie	Folie +trykt	Trykt +rapp.	Trykt +rapp.
Produksjons-måte	Man.	Man.	Man.	Man.	Man.	Man.	Man.	Man.

Forkortelser: ØK 20: økonomisk kartverk 1:20.000
M711: M711 serien til Statens kartverk 1:50.000
Kystk: kystsonekart 1:20.000
S/H: svart/hvitt
Rapp.: rapport
Man.: manuell

Merknader: 1) Derav ett plankart
2) Nedfotografert M711
3) Bra med det forbehold at ØK i 1:20.000 er vanskelig å lese p.g.a. den sterke nedforminskingen.
4) Plankartet er laget i farger
5) Vurdering av harmoni i framstillingen er skjønnsmessig, men er et uttrykk for i hvor stor grad det er sammenheng i det kartografiske bildet mellom kartgrunnlag og temasymboler

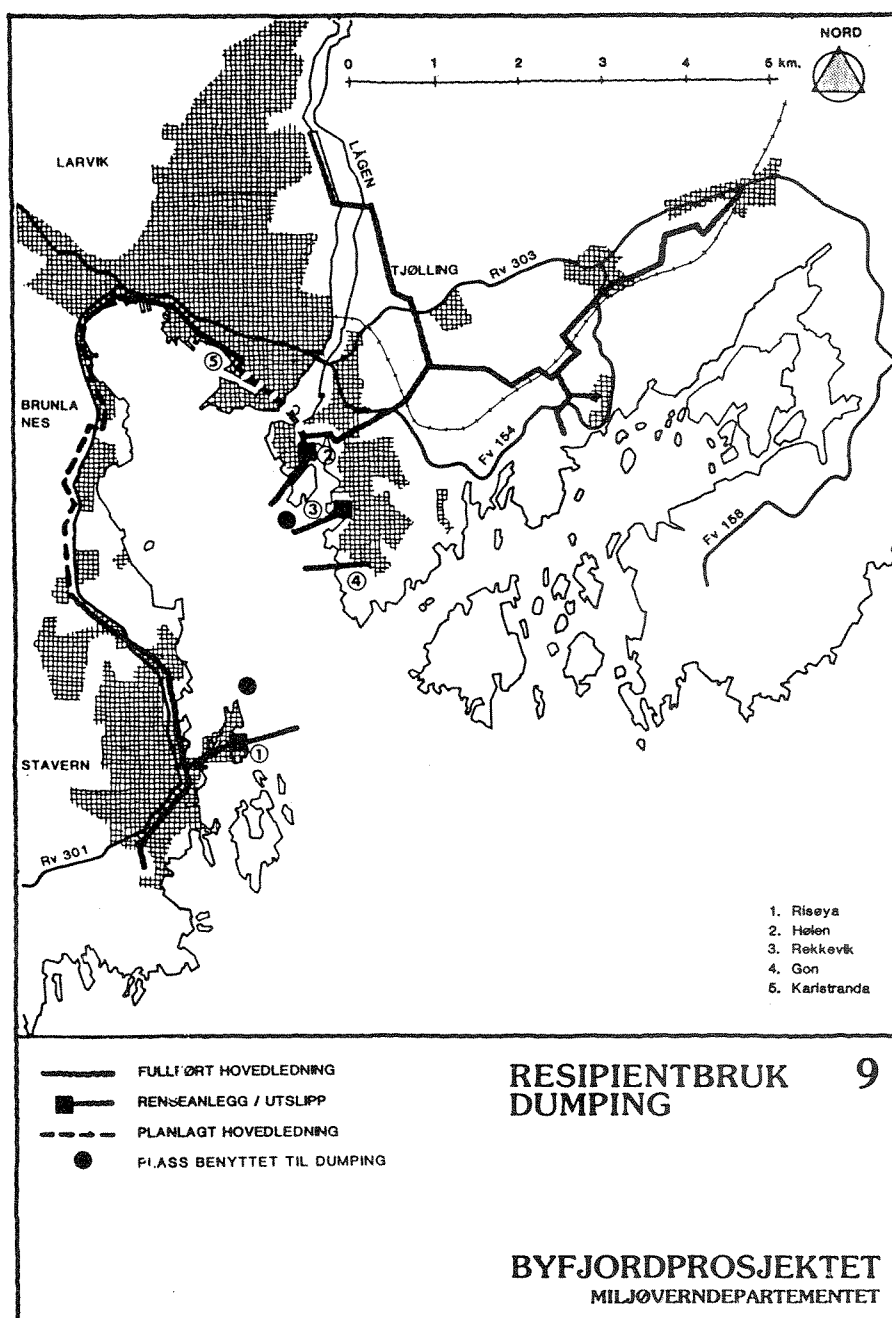


Fig. 3.1. Ett av temakartene i Larvik-prosjektet, fra Johnsen (1985). M=1:60.000.

Registreringer

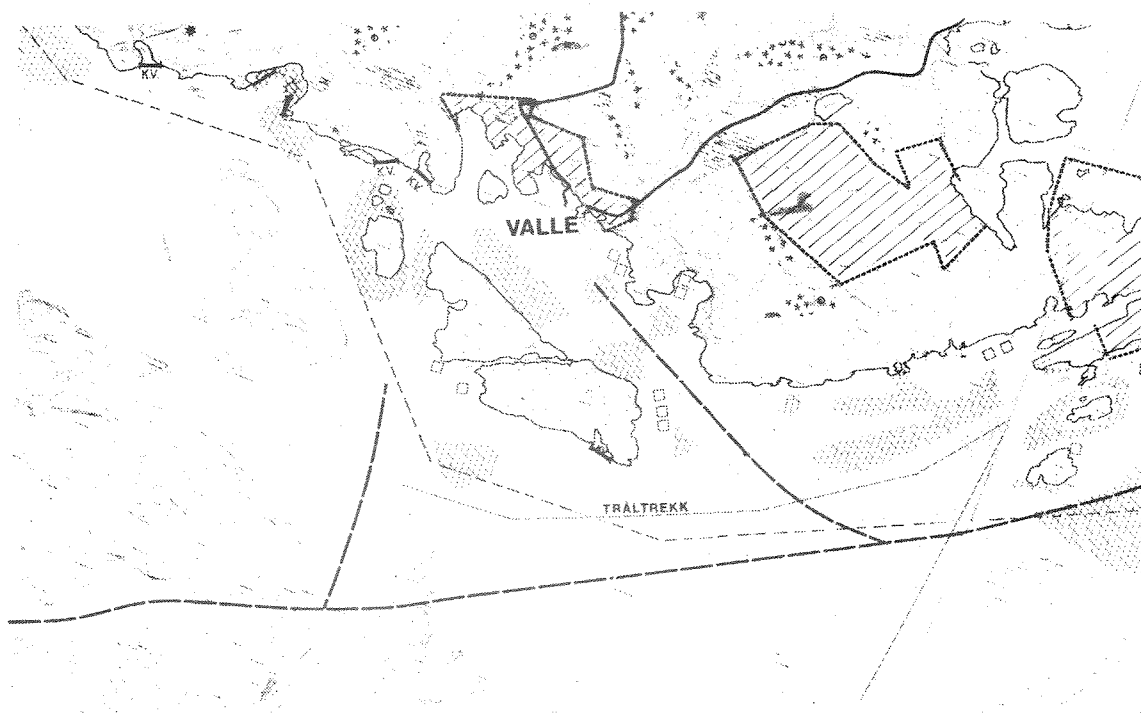
Det er utført både egne registreringer av arealbruk og egnethet for ulike formål, samtidig som ulike brukergrupper har deltatt med informasjon.

Presentasjon

Bamble kommune har satset på å rekke fram til flest mulig av innbyggerne med informasjon. Det ble utarbeidet en egen informasjonsavis i samarbeid med en lokal avis, der

registreringene ble presentert på to kart i M=1:40.000, se fig. 3.2. I tillegg ble planforslaget trykket i farger i M=1:20.000, og delt ut til alle husstander i kommunen. På baksiden av kartet står utfyllende tekst bl.a. med omtale av ulike mål og tiltak for de ulike sektorinteresser.

For å få utført trykkingen billig, har kvaliteten på kartene blitt relativt dårlig, særlig har det underliggende kartgrunnlaget nesten forsvunnet i trykkeprosessen. Symbolbruken er relativt enkel, og det er få symbol som er selvforklarende, se Bamble kommune (1985).



Dette tegn angir fiskeplasser, herunder plasser for fiske av hummer, krabbe samt ål. Videre viktige gyteplasser for vanlig fisk.



LÅSETTINGSPLASSER
Det er fra gammelt av flere benyttede låsettingsplasser langs Bamblekysten. Dette betyr steder der fisk i hovedsaken sild, blir slept inn i steng. Det er viktig at disse stedene er skjermet for vær og vind.



BUNNGARN
Symbolet viser bunnarnsplasser som har vært i bruk i flere generasjoner.



OPPDRETT
På Bamblekysten er det liten virksomhet på oppdrettssiden. Det eneste sted hvor en form for oppdrett drives, er i Brevikstrandfjorden, der det er et mindre anlegg for blåskjell.

Fig. 3.2. Utsnitt fra arealbrukskart i fra kystsonen i Bamble. Utarbeidet av Bamble kommune i en informasjonsavis utgitt av Porsgrunn Dagblad. M=1:40.000. Bare deler av tegnforklaringen er gjengitt her.

3.1.3 Aust-Agder

Aust-Agder fylkeskommune har utført et havbruksprosjekt, (Skjæveland m. fl. 1987). Et hovedmål har vært å komme fram til områder der en kunne plassere oppdrettsanlegg i sjø. Metoden som har vært brukt er en kombinasjon av naturgitt egnethet for anlegg og en vurdering av brukerinteresser i området. For å begrense kartleggingsarealet, plukket en ved bruk av sjøkart først ut aktuelle soner som ble antatt å være egnede. Senere kartlegging av fysisk egnethet og arealbruksformer ble så begrenset til disse sonene.

Registreringer

En rekke offentlige instanser har bidratt med informasjon. Prosjektledelsen sendte selv ut kartgrunnlag til de ulike instansene der sonene var inntegnet, med ønske om å få aktuell informasjon. Senere ble disse instansene avlagt et besøk.

Presentasjon

Informasjonen er presentert både på kart (se fig. 3.3), og i tabellform. Kartgrunnlaget er ØK i M=1:20.000. Kartene er trykket i to farger, der kartgrunnlaget er godt leselig, men dempet ned i styrke. Temainformasjonen blir på denne måten framhevet. Symbolbruken er langt på vei selvforklarende. I appendiks 3 er det en oversikt over symbolbruk og en nærmere omtale av kartleggingstemaene i dette prosjektet.

3.1.4 Vest-Agder

Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen har utarbeidet "Bruksområdekart for kystsonen" som dekker hele kystsonen i fylket. Prosjektet er følgelig et rent kartleggingsprosjekt, og mye av informasjonen er om forhold knyttet til Miljøvernavdelingens arbeidsoppgaver. For beskrivelse og utfyllende tekst til kartene, se Fylkesmannen i Vest-Agder (1986).

Registreringer

En rekke offentlige etater har bidratt med informasjon, i tillegg er det hentet data fra andre kart, registre og ulike bøker. Det er ikke utført noen egen datainnsamling, og interesseorganisasjoner har heller ikke direkte bidratt med informasjon.

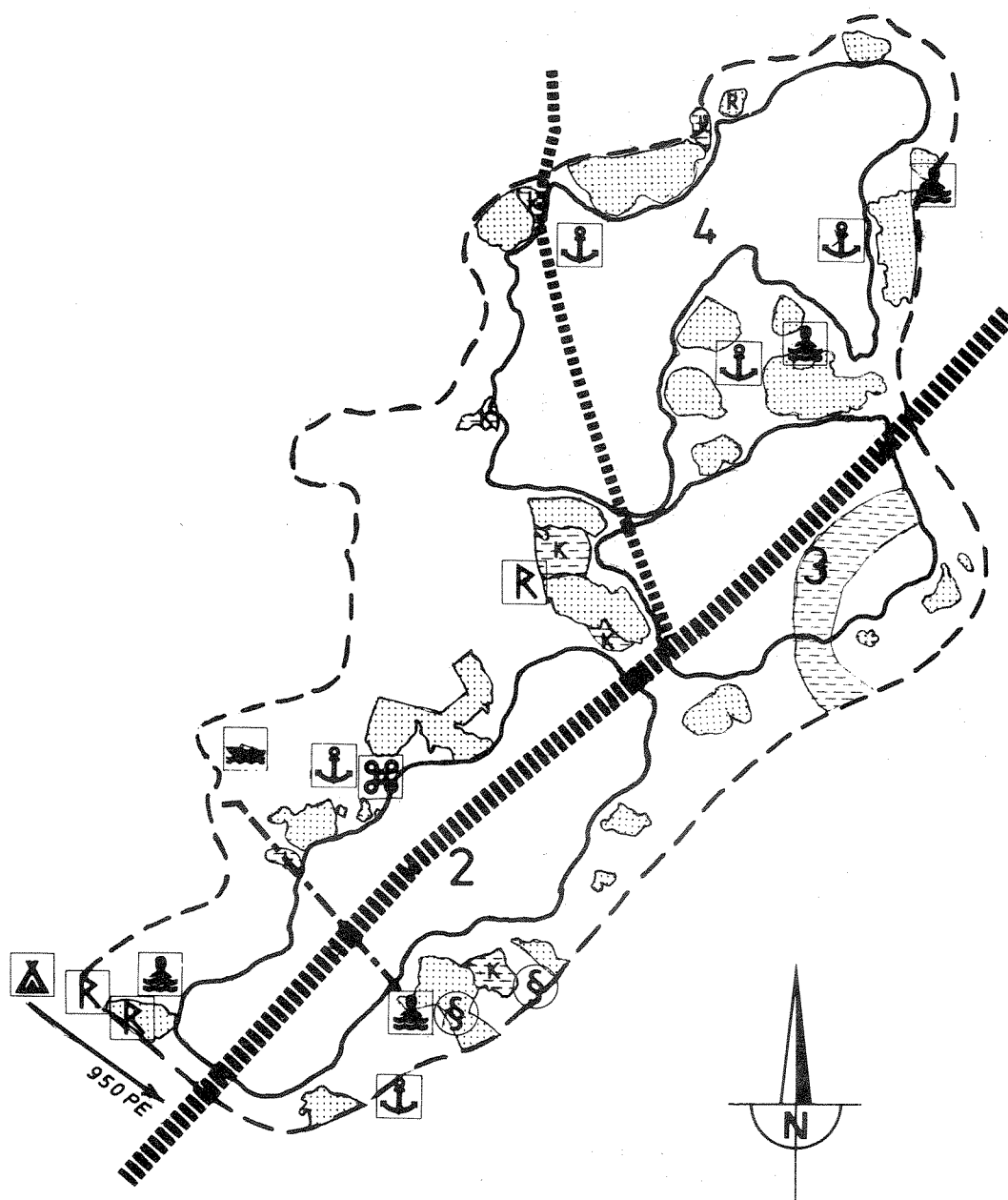
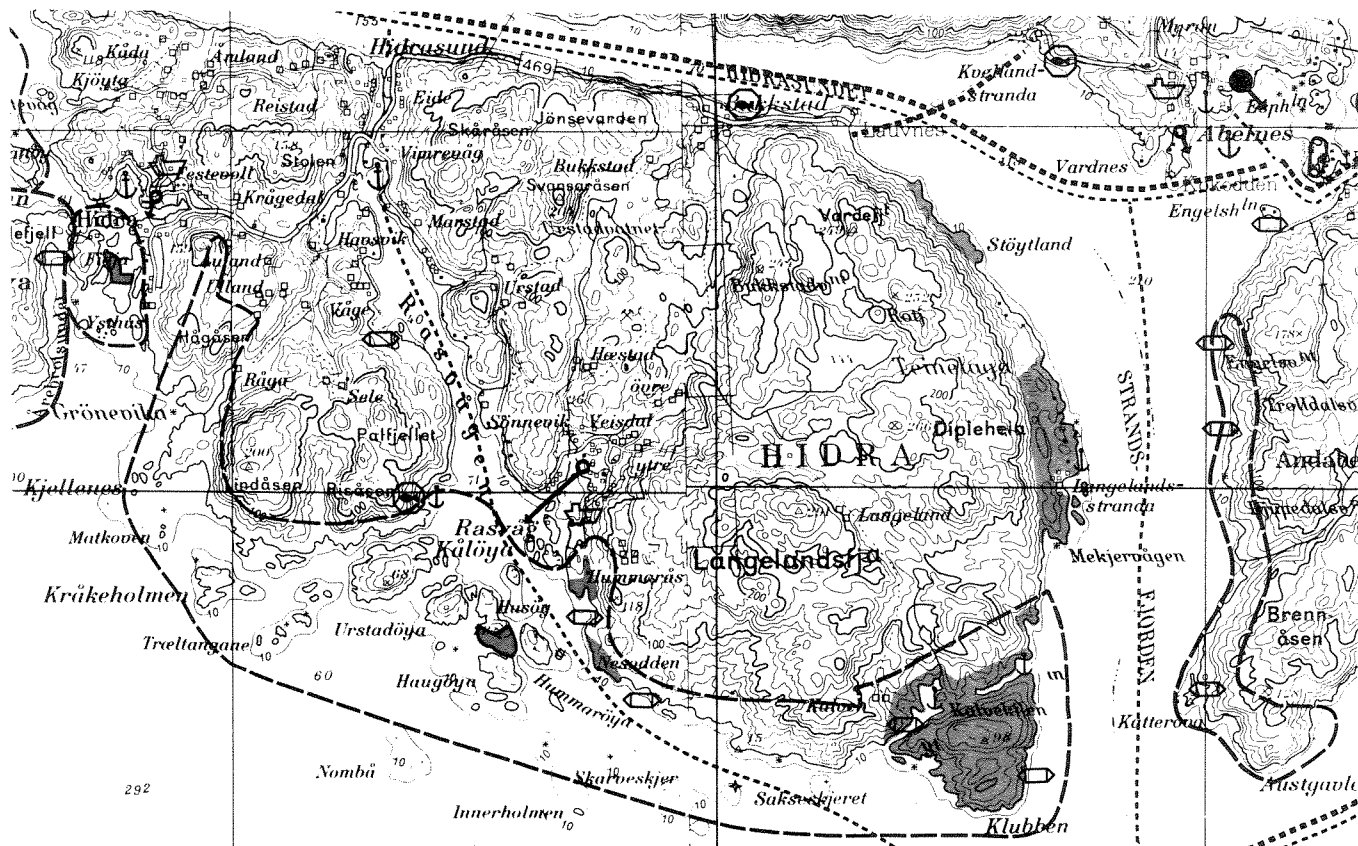


Fig. 3.3. Utsnitt av arealbrukskart fra Aust-Agder. Tegnforklaring i appendiks 3. M=1.20.000. Fra Skjæveland m.fl. (1987). Kartet er trykket i svart og rødt.

Presentasjon

Fylket er geografisk delt i 5 kart. Hvert kart er i M=1.50:000 og kartgrunnlaget er M711-serien. Kartene er trykket i farger, og symbolbruken er langt på veg selvforklarende, se fig. 3.4. Til en viss grad er også bruksintensiteten forsøkt illustrert ved at en skiller mellom størrelsen på utslipp og graderer ulike områders verneverdi.



TEGNFORKLARING

<p>Naturvern, vilt- og friluftsområder</p> <ul style="list-style-type: none"> Vernet eller midlertidig vernet etter naturvernloven Høy verneverdi for naturvernformål uten vernestatus Viktig for våtmarksfugl eller sjøfugl Sikret for friluftsliv ved arverv, leieavtale, eiendomstilknyttet bruksrett eller bindende plan Regional eller nasjonal betydning for friluftsliv foreslått sikret ved regulering og/eller kjøp Større sammenhengende kyst- og skjærgårdsområde som i plan er foreslått sikret 	<p>Terskelvfjord</p> <ul style="list-style-type: none"> Dypvann der det er påvist kritiske oksygenforhold og/eller hydrogensulfid <p>Utslipp</p> <ul style="list-style-type: none"> Industriutslipp eller avrenning fra søppelfyllplass av stor betydning for lokalmiljøet Kloakkutslipp over 1.000 person-ekvivalenter Kloakkutslipp over 50 person-ekvivalenter <p>Båttrafikk</p> <ul style="list-style-type: none"> Skips- og ferjelei Hovedlei for små fartøyer og fritidsbåter 	<p>Ankring, havn og opplag</p> <ul style="list-style-type: none"> Ankringsplass for store og mellomstore fartøyer Ankringsplass for små fartøyer Marina Opplagsplass for skip Industrihavn eller større kaianlegg Småbåthavn/båthusanlegg <p>Oppdrettsanlegg og kaste-/låssettingsplass</p> <ul style="list-style-type: none"> Anlegg for oppdrett av fisk, skaldyr m.v. Kaste- og/eller låssettingsplass
--	--	---

Fig. 3.4. Utsnitt av arealbrukskart i Vest-Agder. Kartet er trykket i farger, og denne svart-hvitt-kopien gir derfor ikke et fullverdig bilde av kartet. M=1:50.000.

3.1.5 Sunnhordland

Dette er et regionalt planprosjekt, der det er utført en datainnsamling på kommunenivå. Hensikten med kartleggingen er at den skal danne grunnlaget for planarbeid både på kommunalt og regionalt nivå. Sentralt står vurdering av egnethet for akvakultur. Flere delrapporter foreligger, se bl.a. Sørensen & Nagel-Alne (1987). Prosjektet blir ferdig rapportert våren 1988.

Registreringer

Registreringsarbeidet ble utført av to medarbeidere i hver kommune. Endel av dataene er hentet fra ulike registre, rapporter og kart. I tillegg er det benyttet personlige informanter og det er utført egne feltregistreringer stort sett fra båt.

Presentasjon

Dataene er presentert på 4 temakart, i tillegg er det skrevet områdebeskrivelser som utfyller kartene. Kartgrunnlaget er nedfotograferte ØK i M=1:20.000, og er tilgjengelige på folieform. Langt på veg er det forsøkt brukt selvforklarende symbol, se fig. 3.5. En gjennomgang av hva de ulike temakartene inneholder, hvordan informasjonen er innhentet og hva den kan brukes til er presentert i appendiks 1.

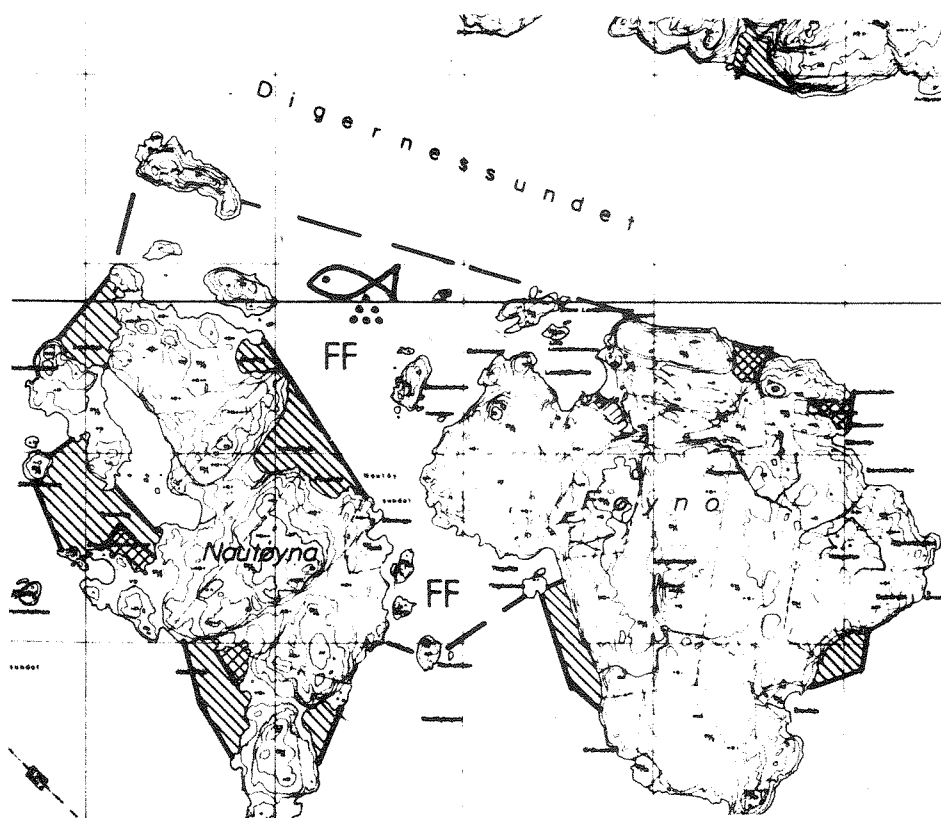


Fig. 3.5 Utsnitt av arealbrukskart i Sunnhordland, her er temakart for fiske. Utarbeidet av NIVA-Vestlandsavdelingen. M=1:20.000. Tegnforklaring i appendiks 2.

3.1.6 Flora

Arbeidet i Flora har bestått i å utvikle et basiskart fra kystsonen i større målestokk enn sjøkartene, se Sørgaard (1987). I tillegg har det vært eksperimentert med ulike måter å kartlegge arealbruksformer og naturressurser. Arbeidet med arealbrukskartlegging i Flora har vært rettet inn mot informasjonstyper som tenkes å ha såpass allmenn interesse at det kan inngå i mer regulære kartserier. En har derfor forsøkt å begrense informasjonsmengden, og hatt som mål at det skal presenteres på ett kart.

Registreringer

Informasjonen er hentet fra ulike offentlige etater, interesseorganisasjoner og eksisterende kart og rapporter. I tillegg er det utført egne registreringer i felt.

Presentasjon

Informasjonen foreligger dels på folieform, dels også som trykte kart (vedlegg til denne rapporten). Det er benyttet kystsonekart i basisutgave som kartgrunnlag. Dette er ØK i M=1:20.000, der en har inntegnet dybdeinformasjon for sjøområdene. Til en viss grad er det benyttet selvforklarende symbol.

3.1.7 Kystkartverk for oljevernberedskap

SINTEF har utarbeidet kart som inneholder ulike miljødata med tanke på oljevernberedskap. Kartene dekker i hovedsak ytre kyststrøk. Dette prosjektet er et rent kartprosjekt i den forstand at målet er å dekke de områdene av kysten som antas mest utsatt for oljesøl.

Registreringer

Hovedtyngden av dataene er hentet fra ulike offentlige kilder som bl.a. Fylkesmennes miljøvernavdelinger og kommuner. I tillegg er en del data hentet fra ulike rapporter og publikasjoner, og noen registreringer er utført ved eget feltarbeid.

Presentasjon

Informasjonen er presentert på trykte kart i M=1:87.000. Som kartgrunnlag er benyttet nedfotografert M711 (der endel tema (folier) er fjernet). Symbolbruken er stort sett selvforklarende, se fig. 3.6. De viktigste informasjonstypene er strandtyper, fugleliv, næringsinteresser, viktige naturområder og friluftsområder.

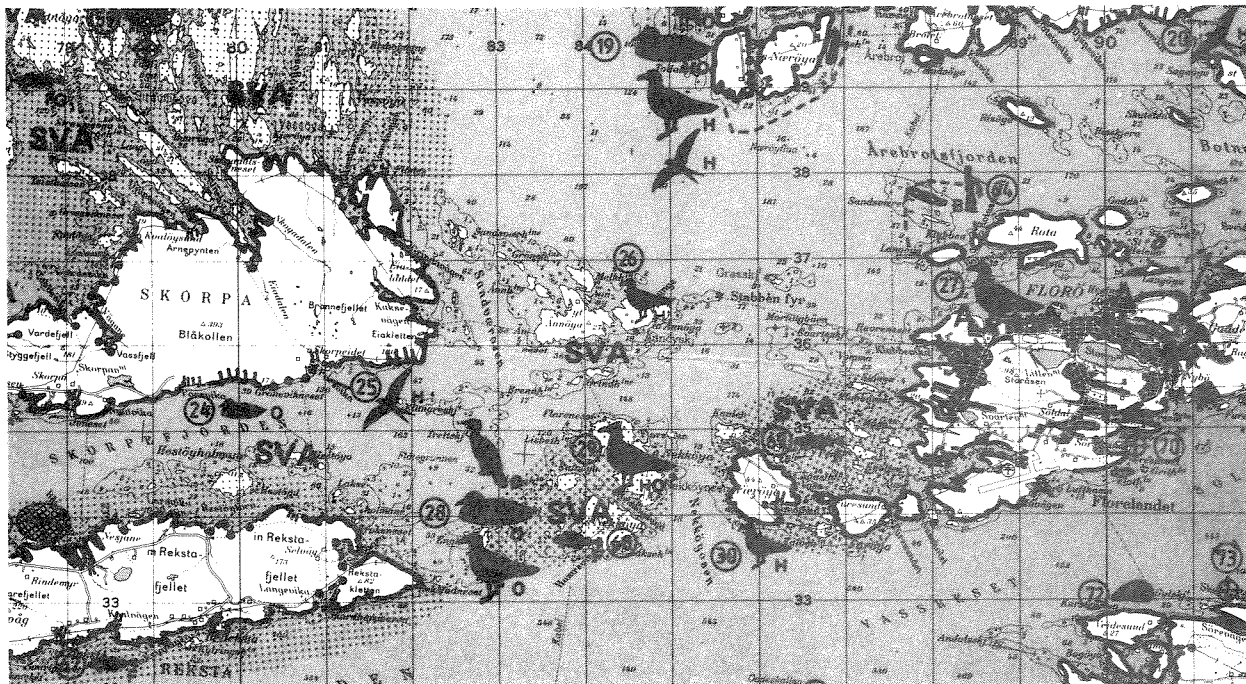


Fig.3.6. Utsnitt av kystkartverk for oljevernberedskap, kartblad Flora i M=1.87.000. Kartet er opprinnelig trykket i blått og svart. Fra Østebrot m.fl. (1984).

3.1.8 Kystplan for Herøy

Som en del av kommuneplanarbeidet i Herøy kommune er det laget et utkast til kommunedelplan for sjøområdene. Arbeidet er et samarbeid mellom Nordland fylkeskommune og Herøy kommune. Som endel av grunnlaget for planleggingen er det utarbeidet to temakart, et for eksisterende bruk av sjøareal og et for natur og kulturverninteresser. I tillegg er det laget et plankart.

Registreringer

Dataene er hentet fra de lokale fiskarlag, Nordlandsforskning, Friluftsnemnda i fylket og Fylkesmannens miljøvern-avdeling.

Presentasjon

Kartene er trykt i svart/hvitt i M=1:100.000 med M711 som kartgrunnlag, se fig. 3.7. P.g.a. nedfotograferingen blir grunnkartet noe vanskelig å lese, men ettersom kommunen består av en rekke øyer, holmer og skjær er det ikke vanskelig å orientere seg. Symbolbruken er ikke selvfor-klarende.



KOMMUNEPLAN FOR HERØY

TEMAKART I EKSISTERENDE BRUK AV SJØAREAL.

- | | | | |
|--|--------------------------|--|------------------------------|
| | Sildefiskeplasser | | Sjøkabel |
| | Skjellanlegg eks./omsøkt | | Svømmebasseng for reindrift. |
| | Oppdrettsanlegg, eks. | | Merket skipsleie |
| | Oppdrettsanlegg, mulig | | Hovedutslipp kloakk |
| | Senkingplass for båtvrak | | Kommunegrense |
| | Ankringplass | | |

TEMAKARTET VISER DAGENS BRUK AV SJØAREALENE SAMT OMSØKTE OG EN DEL MULIGE LOKALITETER FOR OPPDRETTSANLEGG. OPPLYSNINGENE KARTET GIR BASERER SEG PÅ DATA INNHENTET AV DE LOKALE FISKARLAGENE OG NORDLANDSFORSKING SOMMEREN 1986.

Fig. 3.7. Utsnitt fra arealbrukskart i Herøy. M=1:100.000. Fra Nordland fylkeskommune (1987).

3.2 Kartleggingstema

I tabell 3.2 har vi satt opp en oversikt over hva som er kartlagt i de omtalte prosjektene. For å begrense omfanget av tabellen er enkelte tema slått sammen. Dette gjelder f.eks. naturvernområde, der de ulike prosjektene har hatt noe forskjellig inndeling og detaljeringsgrad innen dette

tema. Variasjonen i detaljeringsgrad mellom de ulike kartene er til dels ganske stor. Hensikten med å presentere denne oversikten er å sammenstille hva som er vurdert som aktuell arelbruksinformasjon i kystsonen.

Som det framgår er det enkelte tema som alle har dekket, mens andre tema er bare dekket i ett eller to av prosjektene. Denne variasjonen i antall tema gjenspeiles også i presentasjonsmetode og antall temakart. Bruk av farger og oppdeling i flere temakart øker muligheten for å presentere flere tema innenfor akseptabel lesbarhet. En videre diskusjon av aktuelle tema og framstillingsmetoder følger i kap. 4 og 6.

3.3 Datakilder

I de ulike prosjektene er det hentet data fra en rekke ulike kilder. Et viktig skille går mellom de som bare har benyttet offentlige kilder, som prosjektene i Agder, og de som også henter data fra interesseorganisasjoner og personlige informanter.

Et eksempel her er tema knyttet til fiskerinæringen. I Agder har Fiskerisjefen for Skagerak levert dataene. Dataene er på denne måten sammenstilt av den statlige sektoretaten på fagfeltet, men vi antar at også Fiskerisjefen har benyttet fiskernes interesseorganisasjoner som kilde. En slik sammenstilling fra sektoretaten bidrar trolig til en fornuftig faglig vurdering av dataene, etaten kan da selv samle dataene m.h.t. intensitet, prioritet, aktualitet, osv. Videre sparer dette den kartproduserende institusjon for arbeid og vurdering av data som en kanskje har dårlig faglig kjennskap til.

I andre områder er det kanskje vanskeligere å få sektoretatene selv til å bidra med de aktuelle data. Grunnene til dette kan være flere, så som stort arbeidspress, begrenset oversikt, stort detaljeringsønske fra kartproduserende institusjon, osv. Det er også endel data som ikke klart hører under noen sektoretat, særlig gjelder dette data av mer uformell karakter, som f.eks. mye brukte friluftsområder.

Diskusjonen om hvilke datakilder en skal bruke er også en diskusjon om objektivitet. Dersom kartprodusenten selv samler data og benytter personlige informanter, øker muligheten for at en får et skjevt utvalg. På den annen side vil en kanskje miste data og datatyper dersom en ikke benytter slike metoder. En videre diskusjon om datakilder følger i kap. 5.

3.4 Målestokk

Alle de omtalte prosjektene har benyttet målestokker mellom 1:20.000 og 1:100.000. Etter det vi kjenner til er det bare i to tilfeller benyttet større målestokker. Det ene er Austevoll-prosjektet (Elvestad & Sørensen 1985), der en benyttet 1:10.000, og som på mange måter har dannet det faglige grunnlaget for Sunnhordlandsprosjektet (kap. 3.1.5). I et utkast til en reguleringsplan for sjøområder i Stavern har Johnsen (1985) benyttet 1:12.500.

Dette er en interessant observasjon, ettersom dette er noe mindre målestokker enn hva som er vanlig for tilsvarende kartleggingsformål på land. Dette kan skyldes at en finner det naturlig å benytte noe mindre målestokker på sjøen, basert på at nøyaktighetskravet er mindre og datatettheten er lavere enn for sammenlignbare forhold på land.

3.5 Kartgrunnlag og produksjonsmetode

Alle de omtalte prosjektene, med unntak av Flora- og Sunnhordlandsprosjektet, har benyttet land-kart som grunnlag, der sjøen stort sett er en blank flate. Dette skyldes nok bl.a. at det mangler egnete basiskart for sjøområdene, og at kostnaden med å produsere nye basiskart innenfor et enkelt prosjekt har blitt for høy. Vi vil likevel anta at noe av årsaken også er knyttet til at en har lett for å benytte det kartgrunnlaget som en ellers arbeider med og dermed også er fortrolig med.

Basiskartet for Sunnhordlandsprosjektet (kap. 3.1.5) og Flora-prosjektet (kap. 3.1.6) er koterte kystsonekart. Dette er kart som er laget ved en kotering av Sjøkartverkets hydrografiske originaler.

I samtlige prosjekt er det benyttet manuelle produksjonsmetoder, til tross for at digitale teknikker er stadig mer brukt innen kart- og planleggingsoppgaver. Dette er trolig et uttrykk for at en i tillegg til mange andre faglige problem knyttet til kartleggingen, ikke vil ta merarbeidet med å benytte digitale teknikker i tillegg. Noen av problemene en vil få med manuelt produserte kart er særlig knyttet til ajourhold av kartene. Dette er ikke minst aktuelt for et flytende medium, der forholdene kanskje forandrer seg raskere enn på land.

4. AKTUELLE DATA I KARTLEGGINGEN

Det er begrenset kunnskap om hvilke data som er aktuelle i et kystsonkart. For allerede etablerte kartserier er kartinnholdet langt på veg resultatet av en historisk prosess, der prøving og feiling gjennom generasjoner har ført fram til de produktene vi kjenner i dag. Fortsatt er det diskusjon om nye tema bør komme til, og om eksisterende bør fjernes.

Det finnes flere metoder for å finne fram til aktuell informasjon. Disse kan grovt grupperes slik:

- Spørreundersøkelse
- Registrering av databehov gjennom f.eks. planprosjekt og kontakt med aktuelle brukere
- Lage eksperimentkart

Vi skal her omtale noen resultater fra disse tre metodene.

4.1 Spørreundersøkelse

Tidligere undersøkelser

Lystad (1985) har utført en spørreundersøkelse rettet til alle landets 295 kystkommuner. Kommunene kunne selv velge hvem i administrasjonen som skulle svare. På skjemaet var 46 ulike arealbruksformer listet opp (se appendiks 5). Respondentene ble bedt om å merke av hvilke arealbruksformer som forekom i kystsonen i kommunen. Resultatene fra dette er presentert i tabell 4.1.

Videre ble kommunene bedt om å angi hvor stor betydning vedkommende arealbruksform hadde. Lystad (1985) har rangert betydningen etter det forholdstallet som framkom mellom antall svarere som svarte stor betydning (N3) i forhold til de som svarte liten betydning (N1), se tabell 4.2. Lystad hevder at dette forholdstallet er et uttrykk for samfunnsmessig betydning. Det kan diskuteres om dette er riktig begrepsbruk. Selv om en godtar at en bygger dette på svar fra kommunene, fanger dette forholdstallet ikke opp hvor stor andel som har svart middels betydning (N2). Det kan tenkes spesielle fordelinger av de tre svaralternativene som gjør at en beregning basert på forholdet N3/N1 blir feilaktig.

Som det framgår av tab. 4.2 skiller hovedlei seg klart ut som den arealbruksformen med størst samfunnsmessig betydning. Noe overraskende etter denne undersøkelsen så har fritidsfiske fra båt fått større score enn næringsmessig fiske. Dette kan skyldes at av det totale antall kystkommuner, er det bare et begrenset antall der fiske utgjør en viktig næringsgrein. Videre kan en tenke seg at de kommuneansatte til nå har oppfattet yrkesfiske som en

Tabell 4.1 Omfang av arealbruksformer i sjø. (Fra Lystad 1985)

Arealbruksformer	Eksempler på arealbruksformer i gruppen	Andel av undersøkte kommuner der arealbruksformgruppene forekommer
Friluftsliv	Båtliv, Fritidsfiske, Bading	> 90%
Hovedled	Hovedled (nyttetraffic) Hovedled (småbåter)	≈90%
Næringsmessig fiske	N.m. fiske m/fast redskap N.m. fiske u/fast redskap	≈90%
Havn	Havn for småbåter (opp- arbeidet) Havn for fiskebåter	75-80%
Utslipp flytende avfall		78%
Undervannstransport	Elektrisk kraft og telefon ferskvann	60-80%
Verneområder	-	70%
-		
-		
-		
Høsting	Skjellhøsting, Agnhøsting Tang- og tarehøsting	ca. 25%
Energiproduksjon	Vindkraft, bølgekraft vannvarmeutvinning	0-10%

arealbruksform med liten tilknytning til bestemte landnære arealer, foruten de metodiske usikkerhetene i beregningene.

Som et tredje spørsmål undersøkte Lystad (1987) hvilke arealbrukskategorier det var knyttet konflikter til, se tabell 4.3. For ordens skyld vil vi presisere at dette er en summering av kommunalt ansatte sin oppfatning av dette spørsmålet.

Tabell 4.2 "Samfunnsmessig betydning" av ulike arealbruksformer i sjø, basert på analyse av en spørreundersøkelse rettet til alle landets kystkommuner. Fra Lystad (1985).

Arealbruksform	Samfunnsmessig betydning (N3/N1)
Hovedled for ferge, rutebåt, lastebåt m.m.	8.29
Matfiskoppdrett	2.39
Havn for store fartøy	2.33
Utslipp av flytende avfall (herunder kloakk)	2.11
Havn for småbåter, opparbeidet	1.78
Elektrisk kraft og telefon (undervannstransport)	1.60
Fritidsfiske fra båt	1.52
Hovedled for fiskebåter	1.43
Bading, sportsdykking m.m.	1.36
Havn for fiskefartøy	1.32
Båtliv (friluftslivs)	1.31
Ferskvann (undervannstransport)	1.17
Hovedled for småbåter	1.15
Vern	0.96
Settefiskoppdrett	0.89
Oppfylling/innvinning av landarealer	0.73
Fiske m/fast redskap (næringsmessig)	0.62
Fiske u/fast redskap (næringsmessig)	0.59
-	
-	
-	
-	
Jakt (friluftslivs-)	0.07
Vannvarmeutvinning	0.05
Område for start og landing med sjøfly	0.03
-	
-	
-	

Resultatene fra Lystad kan nyttes til å gi informasjon om aktuelle arealbruksdata i et kystsonkart. Utvelgelsen av aktuelle kartdata fra denne undersøkelsen er da basert på:

- Kommuneansattes oppfatning av arealbruk i kystsonen
- Forekomst av arealbrukskonflikter
- Samfunnsmessig betydning av arealbruksformen

Tabell 4.3 Konfliktmerknader knyttet til ulike arealbrukskategorier. Fra Lystad (1987).

Arealbrukskategori	Antall konfliktmerknader
Friluftsliv	245
Havn	107
Fiskeoppdrett	103
Fiske (næringsmessig)	102
Avfallsdeponering (forurensning)	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
Skjelloppdrett	9
Uttaksindustri	8
Tilvirkningsindustri	7
Skogbruk	6
Helårsbolig	5
Allmenn service	1

Etter dette synes følgende grupper av bruksformer som de mest sentrale:

- Skipslei, både nyttetraffikk og småbåter
- Næringsmessig fiske, inkludert kasting/låsetting
- Oppdrettsanlegg
- Havn, og ulike aktiviteter til denne
- Utslipp av flytende avfall
- Kabler og ledninger
- Verneområder av ulike typer
- Fritidsfiske og friluftsliv (inkludert småbåter og bading)

Egne undersøkelser

I dette prosjektet har vi også utført en spørreundersøkelse. Her ble et spørreskjema sendt ut til ulike offentlige og private institusjoner. I tabell 4.4 er det en oversikt over hvilke grupper som fikk tilsendt skjema, og hvor mange som ble besvart.

Tabell 4.4 Gruppering av respondenter i spørreundersøkelse om databehov i kystsonen.

Respondentgruppe	Antall utsendte skjema	Antall svar	Svarprosent
Fylkesvegvesen	19	15	79
Kommuner i Sogn & Fj.	24	15	63
Fylkeskomm. (Planavd.)	16	11	69
Miljøvernadv. Fylkesm.	14	9	64
Offent. fisk. forvaltn.	12	8	67
Fiskeriforskning	8	5	63
Fiskeriinteresseorg. 1)	23	13	57
Forsvaret	4	2	50
Øvrige off. inst.	25	17	68
Private og andre	22	12	55
Sum	167	107	

1) Inkluderer både organisasjoner for oppdrett og næringsmessig fiske.

Respondentene ble bl.a. spurt om de i løpet av de to siste år hadde hatt behov for informasjon om og lokaliseringen av ulike naturforhold og arealbruksformer i kystsonen. I tabell 4.5 er svarene på dette spørsmålet presentert, og bare de mest etterspurte informasjonstypene er tatt med.

Vår undersøkelse skiller seg fra Lystad (1985) bl.a. ved at vi rettet spørsmål til ulike aktuelle brukergrupper, ikke bare kommuner. Lystads tema er begrenset til sjøareal, mens vi har også inkludert landarealene i kystsonen. Vi har også spurt om informasjonsbehov for flere ulike tematyper, inkludert da en rekke informasjonstyper om naturforhold. Vi har funnet det rett å ikke utføre noen statistisk analyse av våre data, og vi vil understreke at en skal være forsiktig med å trekke for bastante slutninger av disse dataene.

Våre resultat gir et visst grunnlag for å vurdere behovet for arealbruksinformasjon i forhold til informasjon om naturforhold. Som det framkommer av tab. 4.5 er det endel naturfaglig informasjon som blir mest etterspurt. Det må regnes som forventet at dybdeinformasjonen kommer høyest. Det er likevel interessant at informasjon om bølge-, strøm- og isforhold kommer såpass høyt opp, ikke minst fordi det idag er svært lite systematisert informasjon om disse forholdene.

Tabell 4.5 Naturforhold og arealbruksformer i kystsonen som det er registrert størst informasjonsbehov om, uavhengig av om slik informasjon er tilgjengelig eller ikke. Rangert etter svarfrekvens.

Tema	Prosent av respondentene
Dybdeforhold	86
Strømforhold	78
Isforhold	72
Eiendomsgrenser	66
Tidevann	64
Bølgeforhold	64
Vassdragas vassføring	64
Fiskeoppdrettsanlegg	63
Hva strandlinja består av	61
Kloakkutslipp	60
Nedbørfeltareal	59
Kabler/ledninger	57
Skipsleier	57
Havner	55
Regulerte vassdrag	54
Dumpingsområde	54
Ankringsplasser	53
Badeplasser	53
Grus og sandforekomster-land	53
Vernet hekkeplass sjøfugl	53
Resipientforhold generelt	53
Vernet våtmark	53
Industriutslipp	52
Kulturminne/fornminne	52
Skjelloppdrettsanlegg	52
Marinaer og småbåthavner	51
Salinitet	51
Temperaturforhold i sjø	48
Mye brukte fiskefelt	47
Mye brukte småbåtleier	47
Gyteplasser for fisk	46
Låsettingsplasser	46
Oppvekstområde for fisk	45
Utløp av lakseelv	45
Lakseretter	44
Rasområde	44
Strandas helning	44
Kastevåger	43
Oppankring småbåter	43
Vrak	43
Grus og sandforekomster-sjø	41
Seglingsinformasjon	41
Skjellforekomster	37
Tang og tareforekomster	37
Fritidsfiskeplasser	36
Område med utsatt fisk	36
Utslipp spillvarme	36
Båtfeste/fortøyning småbåter	35

I den videre diskusjonen av vår undersøkelse anser vi de informasjonstemaene som mange har hatt behov for, som viktige. Begrepet "viktig" er da knyttet til om temaet er interessant som karttema, basert på at mange ulike brukergrupper har behov for informasjonen, jfr. kap. 2.

De viktigste arealbruksformene etter vår undersøkelse er langt på veg de samme som i Lystad sin undersøkelse. Den arealbruksform som har kommet høyest i vår undersøkelse, er eiendomsgrenser. For en nærmere diskusjon om problemstillinger knyttet til eiendomsrett i kystsonen vises til Neergaard (1984).

Havn og skipslei kommer relativt høyt også i vår undersøkelse. Videre er det klart at det ikke er så mange som har hatt informasjonsbehov om fiske, sammenliknet med behovet for flere andre arealbruksformer. Det ser ut til å være en tendens til at de arealbruksformene som det er størst informasjonsbehov om, enten er nær eller på land, eller har faste installasjoner.

Som en foreløpig konklusjon vil vi hevde at det viktigste resultatet av vår undersøkelse ikke er rangeringen av de ulike karttemaene. Det mest interessante er at det er et informasjonsbehov om tema som det idag stort sett ikke finnes tilgjengelig informasjon om, uten at brukerne selv starter egen datainnsamling.

4.2 Databehovet i planprosjekt

Kystsoneplan for Sunnhordland

Dette prosjektet er omtalt i kap. 3.1.5. Både eksisterende og planlagt arealbruk er blitt kartlagt (Sørensen & Nagel-Alne 1987). I tillegg til kartene er det utarbeidet områdebeskrivelser som utfyller kartinformasjonen. Disse er i tekstform, og refererer til kartene ved stedsnavn og UTM-koordinater.

I appendiks 1 er det en oversikt over innholdet i de ulike temakartene, og hvordan dataene er skaffet. I appendiks 2 er det en oversikt over symbolbruk som er benyttet.

I prosjektet i Sunnhordland er den kartlagte arealbruken (inklusive eksisterende oppdrettsanlegg) benyttet for en analyse av konfliktgraden ved lokaliteter som er vurdert å ha god naturgitt egnethet for oppdrett. I denne analysen er de ulike bruksformene grovt skilt mellom nærings- og verneinteresser. For å beregne det samlede omfanget (eller intensiteten) av de ulike bruksformene i hver lokalitet, er det i hovedsak benyttet skjønnsmessige vurderinger.

Kystsoneplanlegging i Aust-Agder

Dette prosjektet er omtalt i kap. 3.1.3. Målet med prosjektet har vært å komme fram til egnete områder for akvakultur basert på en kombinasjon av naturgitt egnethet og annen bruk av området.

I appendiks 3 er det en samlet framstilling av av de ulike arealbrukskategoriene som er kartlagt, og hvor en har fått dataene fra. I denne oppstillingen er det også en omtale av hvordan en for enkelte bruksformer har kartlagt omfang/intensitet.

I tillegg til selve kartfestingen, er det i registerform presentert utfyllende data, som bl.a. hvor stort areal de ulike bruksformene dekker innenfor hver sone.

Det er utført arealberegninger, og en derpå følgende vekting av de ulike bruksformene. På denne måten kan en sammenlikne intensiteten i arealbruk sonene imellom. Denne metoden kan sikkert diskuteres, men den har iallefall to fordeler:

- Vurderingene kan etterprøves og er mer "objektive" enn tilsvarende skjønnsmessige vurderinger.
- Arealbrukskartet danner grunnlaget for analysen, og en har dermed en metode som direkte utnytter et arealbrukskart til en statistisk analyse.

4.3 Forsøkskart

Vi har laget to eksperimentkart fra Flora kommune i Sogn og Fjordane. Hensikten med dette kan sammenfattes i:

- Få erfaring om aktuelle karttema.
- Få erfaring om aktuelle datakilder.
- Prøve ulike presentasjonsteknikker og symbolbruk.
- Få klargjort viktige problemstillinger for videre arbeid innen dette feltet.

Som vedlegg til rapporten følger disse to forsøkskartene. Her er det eksperimentert noe med symbolbruk, presentasjonsteknikk og tematisk innhold. Vi ser ikke på disse kartene som noen fasit, men snarere som et utgangspunkt for at andre kan utføre liknende arbeid. Vi skal her omtale noe av arbeidet med disse kartene.

Basiskart

Som kartgrunnlag er det benyttet basisutgave av kystsonekart i M=1.20.000. I Flora er det produsert flere slike kart som et ledd i forsøksarbeidet med kystsonekart, se Sørgaard (1987).

Datafangst og datakilder

Det er benyttet en kombinasjon av eksisterende kilder og egen datafangst ved produksjon av kartet, dette er nærmere omtalt på selve kartet.

Endel av kildene må regnes som "uformelle", i den forstand at kilden er en eller flere personer med god oversikt over forholdene. Vi kaller dette personlige informanter, og den måten å samle data på vil en trolig være mer avhengig av i kystsonen enn ved tradisjonell kartlegging på land.

Strandklassifikasjonen er utført ved eget feltarbeid. En beskrivelse av metoden og bruk av denne er gitt i Sørensen & Nagel-Alne 1987 og Bjerknes m.fl. 1987. Ved feltarbeidet ble kartet også ajourført med informasjon om hytter, naust, brygger, o.l.

Problem med kildemateriale

Det knytter seg størst usikkerhet til fullstendigheten i kartet med hensyn til informasjon om utslipp, og rør og kabler på sjøbunnen. Strandklassifikasjonen kan sikkert diskuteres, fordi en her benytter noe skjønn og forenkling ved framstilling på kart.

Feltarbeidet krevde ca. en ukes arbeidsinnsats med to personer og en småbåt. Dersom en hadde benyttet flyfoto som erstatning for feltarbeidet, vil en hatt vansker med strandklasifikasjonen, registrering av ledninger og kabler, og endel andre fenomen i strandsonen. Ofte finnes det ikke nyere flyfoto, og feltarbeidet gir derfor mulighet til å ajourføre kartet med evt. ny bebyggelse, vegger, brygger, o.l.

Symbol og presentasjon

Symbolbruken er utviklet delvis i samarbeid med Institutt for Naturanalyse i Bø i Telemark. Symbolene er tildels noe annerledes enn vårt forslag i kap. 7.

Kartet er laget med manuelle metoder, fordi vi har ønsket å legge vekt på hvilke fenomen som er mest hensiktsmessig å kartlegge og hvordan en får tak i aktuelle data. Først når disse spørsmål er nærmere avklart, kan en også legge innsats i bruk av digitale metoder.

5. NOEN VIKTIGE TEMA INNEN AREALBRUKSKARTLEGGING

I kap. 2 er det omtalt noen av de generelle forhold i samband med arealbrukskartlegging i kystsonen. I dette kapitlet skal vi ta for oss noen av de viktige arealbruksformene som det er behov for å omtale nærmere.

5.1 Fiske

Fiske som arealbruksform i kystsonen benytter ulike typer areal, se bl.a. Bjørnerem (1984), og tabell 5.1.

Tabell 5.1 Fiske som arealbruksform i kystsonen. Modifisert etter Bjørnerem (1984).

Funksjoner		Anlegg på land
Fritt sjøområde	Overgang sjø/land	Anleggstype
Ferdsl til/fra felt	Landbasert fiske med kilenot, landnot, settegarn osv.	
Fiske/bruk av redskap	Låsetting	Fiskeforedl. Fiskemottak
	Levering av fangst	
	Anskaffelse av varer og tenester til driften	Almenning og servicekai-anlegg, bunkers- og egnestasjoner
	Forankring, fortøyning, opplag, oppbevaring av redskap	Liggehavn, fiskerihavn/kai, molo, redskaplager, sjøhus, egen kai
	Vedlikehold, annen service	Notbøteri, verft, slipp, verksted

Kystfisket utgjør i størrelsesorden 1/3 av fangstverdien i norske fiskerier. Dette fisket er mer arbeidsintensivt enn havfiske, og etter Bjørnerem (1984) utgjorde det i 1981 iallefall omlag halvparten av sysselsettingen i fisket. Alle former for fiske har behov for landbaserte virksomheter, slik at en ikke må fokusere ensidig på arealbruk på sjøarealene.

Kriterier for valg av kartleggingstema

Det viktigste poenget med å kartlegge arealbruk innen sektoren fiske må være at det er muligheter for konflikt-situasjoner mellom fiske og eksisterende eller nye/fram-tidige bruksformer.

Etter vår erfaring har en bl.a. følgende typiske konflikt-situasjoner:

- Faste installasjoner blir lagt på bunnen av et felt for bunnfiske, f.eks. reketråling og snurrevad. Dette fisket kan bli så hindret at det må opphøre på dette arealet (jfr. Fiskerisjefen i Rogaland 1982).
- Kaste- og låssettingsplasser blir tatt i bruk til andre formål, som f.eks. småbåthavner og oppdrettsanlegg.
- Fiske ødelegges eller reduseres ved utslipp

Fisket i de frie vannmasser er noe mindre utsatt for konkurrerende aktiviteter. Et annet forhold er at dette fisket kan ødelegges ved at gyte- og oppvekstområder forringes ved utslipp, endring av salinitet, og endrete strøm- og utskiftningsforhold. Slike sammenhenger kan ofte være meget kompliserte, det er bl.a. antatt at vassdrags-reguleringer har negative konsekvenser for gyteprosessene også i saltvann.

Intensitet

Det er en sammenheng mellom intensitet og sambruksmulig-heter med andre arealbruksformer. F.eks. kan låssetting og friluftsliv benytte det samme areal dersom aktivitetene foregår til forskjellig tid.

Begrepet intensitet er knyttet både til tid og til omfang eller verdi. En låssettingsplass kan tenkes å bare bli benyttet noen få dager (har lav tidsintensitet), men verdien av arealet kan likevel være høy dersom det ikke finnes andre alternative låssettingsplasser i nærheten.

På den annen side kan det tenkes bruksformer som benytter store areal, og pågår en stor del av året, men der tapet om en del av arealet blir benyttet til andre formål må regnes som lite.

På et kart har en mulighet til å angi tidsrommet den aktuelle bruksformen pågår, f.eks. ved å angi månedene. En har også mulighet til å angi hvor verdifull den aktuelle lokaliteten er for bruksformen på ett sted i forhold til et annet. Slike graderinger vil normalt være grove, f.eks. en to eller tredeling av omfanget.

For å utfylle kartbildet er det derfor trolig behov for et register eller annen skriftlig dokumentasjon som nærmere omtaler omfanget og brukernes egen prioritering/klassifisering av de ulike områdene.

Datakilder

I noen fylker er det utført en registrering av kaste- og låssettingsplasser, bl.a. i Rogaland og Hordaland. Andre steder er det foretatt en registrering i ytre kyststrøk, bl.a. i samband med Kartverk for oljevernberedskap utgitt av SINTEF.

Generelt er det behov for at brukerne prioriterer verdien av f.eks. kaste- og låssettingsplassene. Videre er det viktig å være klar over at ofte kan brukerne komme fra andre kommuner eller fylker, ikke minst gjelder dette for brislingfisket i indre fjordstrøk.

Den "ideele" kilde for kartlegging er den offentlige fiskeriforvaltningen. Denne etaten kjenner forholdene best, og kan bearbeide og sammenstille dataene fra lokalt hold. Et problem er at fiskerietaten mange steder har begrenset kapasitet til slike oppgaver.

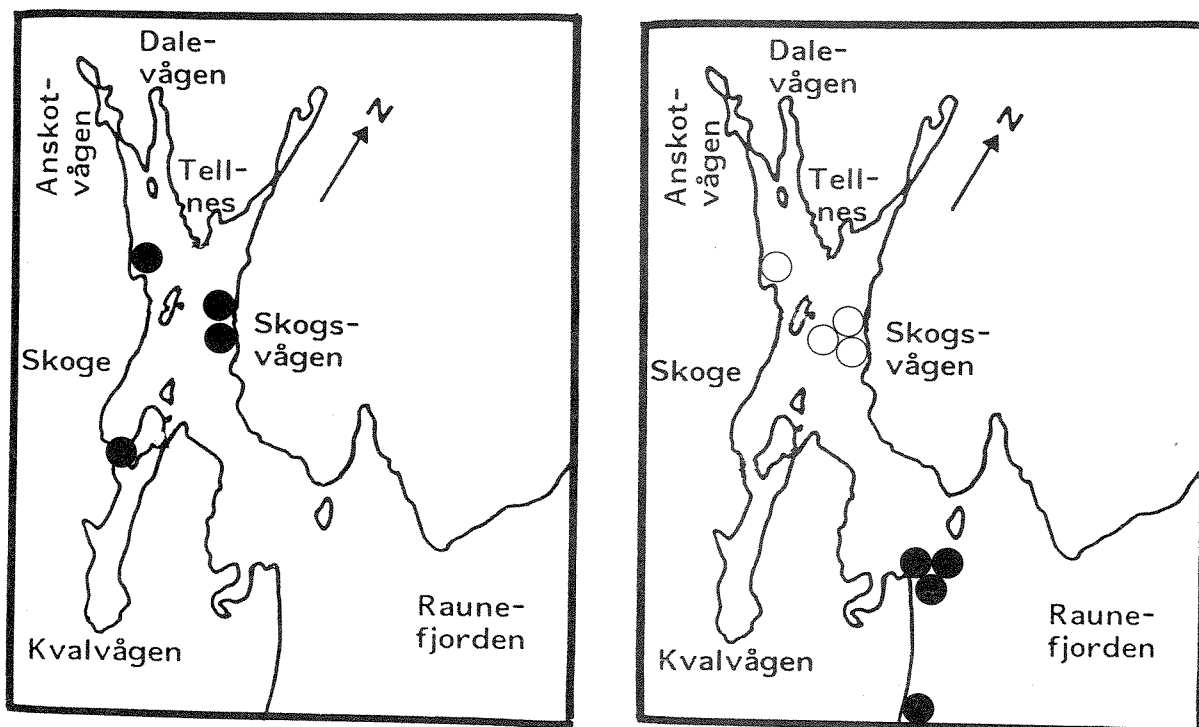
For fiskefelt kan det som nevnt være behov for å vurdere hensikten med kartleggingen. Våre erfaringer er at mange fiskere ikke vurderer gevinsten av en registrering som stor nok i forhold til det mulige tapet ved å gi informasjon om gode fiskeplasser. Som omtalt tidligere tror vi det er aktuelt å prioritere informasjon om bunnfiske.

Data om faste installasjoner på land i tilknytning til fiske og fiskeforedling vil lett skaffes fra fiskerirettleder, fiskerisjef i fylket eller teknisk etat i kommunen.

5.2 Oppdrettsanlegg

Et oppdrettsanlegg må regnes som en fast installasjon som hindrer annen aktivitet på det samme arealet. Disse forhold er bl.a. regulert i lov om saltvannsfiske og i oppdrettsloven.

Fra et kartsynspunkt er problemet at oppdrettsanleggene langt på veg er mobile. Flytting til nye lokaliteter kan skje relativt hyppig, og mindre endringer i posisjonen gjennom året må regnes som ganske vanlig, se fig. 5.1.



Situasjon 1987

Mogleg situasjon 1988

SKOGSVÅGEN

- oppdrettslokalitet
- reserveoppdrettslokalitet

Fig.5.1. Eksempel på hvor raskt lokaliseringen av oppdrettsanlegg kan endres. Fra Sotra i Hordaland.

Kartleggingstema

Det er ulike driftsformer innen akvakultur, som grovt kan grupperes slik:

- Mæranlegg i sjø
- Mæranlegg i ferskvann
- Landbasert matfiskanlegg
- Landbasert settefiskanlegg
- Polldrif
- Bøyestrek (skjellanlegg)

Det er et vurderingsspørsmål i hvilken grad en skal detaljere kartleggingen. På mange måter vil et oppdrettsanlegg begrense annen bruk av vassdrag og sjøområde, og det må regnes som naturlig å angi de ulike driftsformene. På

samme måte som for fiskeriinformasjon er det behov for utfyllende data utover informasjonen i kartet. Slik aktuell informasjon er bl.a. konsesjonsvolum, vannforbruk, fiskeart(er), konsesjoninnehaver, o.l. Slik informasjon kan gjøres tilgjengelig ved kobling mellom kart og register.

Datakilder

Fiskeridirektoratet har et register over alle oppdrettsanlegg med konsesjon. Konsesjonen er knyttet til en person, og at aktiviteten foregår på et angitt sted. I registeret er det benyttet 6-sifrede UTM koordinater for anlegget, som gir en nøyaktighet på ± 100 m.

Dette registeret bør kunne nyttes som grunnlag for kartfesting. For kart i målestokk større enn 1:50.000 er unøyaktigheten i posisjon i største laget, posisjonen bør derfor angis med større nøyaktighet.

Pr. idag er det fortsatt endel anlegg som drives uten konsesjon, og likeens er det anlegg som flytter uten at dette er formelt registrert. Følgelig er det vanskelig å få kartet fullstendig og skikkelig ajouført.

Anleggene kan også registreres ved observasjoner i felt. En får da registrert alle anlegg, uavhengig av juridiske forhold, men en forhindrer selvsagt likevel ikke at kartet raskt blir foreldet.

5.3 Skipsleier

En skipslei er en "usynlig" arealbruksform, som ikke finnes på kart, men likevel med en juridisk status. I praksis håndteres dette av Kystverket sine avdelingskontor, som bl.a. vurderer om et oppdrettsanlegg vil være til hinder for skipsfarten.

Slik informasjon på et kart vil ikke tvinge skip innenfor det avgrensede området, men vil gi informasjon til andre om bruksformen. Slik kartinformasjon burde kunne redusere omfanget av enkeltsaksbehandling i samband med bl.a. oppdrettssaker.

Aktuell informasjon på et kart kan klassifiseres på to måter:

Etter Havneloven:

- Hovedskipslei
- Viktig bilei
- Annen skipslei
- (-Småbåtlei)

Etter bruksform:

- Skipslei
- Rutebåtlei
- Småbåtlei

Datakilder

Sjøkartet gir indirekte informasjon om skipsleiene ved at det brukes hvit sektor i fyrlyktene. Dette blir nokså store areal, og en har da flere alternativ:

- 1) Hele hvit sektor defineres som skipslei
- 2) En linje midt i sektoren defineres som skipslei, evt. med en breddeangivelse
- 3) En skjønsmessig trukket linje basert på tilgjengelig informasjon fra sjøkartet, rutehefter, Kystverket og Havnevesenet i kommunene.

Vår erfaring så langt er at alt. 3 gir den mest virkelighetsnære kartfestingen, og vedlagte forsøkskart er basert på dette. Ettersom det er knyttet nokså klare juridiske forhold til skipsleier, vil det ideelle være om Kystverket enten selv frambrakte de aktuell kartdata, eller fikk kartet til uttalelse før ferdigstilling.

5.4 Utslipp

Utslipp av kloakk og ulike typer industriutslipp må også regnes som en arealbruksform. Selv om utslippsrør selvsagt kan tenkes å være til hinder for annen aktivitet, er det først og fremst forholdet til annen bruk av resipienten som har betydning.

Aktuelle data er:

- Utslippssted og dyp
- Utslippstype
- Mengder

Datakilder

Vår erfaring er at det er store forskjeller kommunene imellom i hvilken grad en har oversikt og data om utslipp. I motsetning til endel andre bruksformer finnes det ikke offentlige registre som har noen samlet eller detaljert dekning.

Fylkesmannes miljøvernnavdeling og SFT har oversikt over de fleste større industri- og kloakkutslipp. Likevel er kvaliteten på dataene varierende, og de noe mindre og lokale utslippene mangler det ofte fullstendige data om.

Vurderinger av konsekvensene av utslipp og mulig flerbruk av en resipient er ofte kompliserte faglige vurderinger. Kvaliteten på slike vurderinger blir selvsagt dårligere dersom en ikke har oversikt over aktuelle utslipp. Slik informasjon må regnes som viktig, og det er ønskelig at en på kommunalt hold har samlet informasjon om dette.

5.5 Områder med friluftts- og naturverninteresser

Slike områder kan ha en juridisk status ved at de inngår i en verneplan eller er ervervet til formålet. Andre områder er bare registrert som verdifulle uten at de har noen formell status.

5.3.1 Områder med frilufttsinteresser

Aktuell informasjon er bl.a.:

- Skjærgårdsparker
- Badeområder
- Båtutfartsområder
- Fritidsfiske
- Viktige turområder
- Hytter

For et kystsonkartverk vil vi anta at alle områder med en eller annen juridisk status er aktuell informasjon. For kommunal kystsonplanlegging synes det naturlig å inkludere informasjon også om områder som er mye brukt uten at de har noen formell status.

Datakilder

Fylkesmannens miljøvernnavdeling har et databasert register for områder av frilufttsinteresse (FRIDA). I registeret er det informasjon om det aktuelle området, UTM-koordinat for midtpunktet, planstatus, verdi, osv. Se appendiks 4.

Dette EDB-registeret kan ikke uten videre nyttes som grunnlag for kartlegging i store kartmålestokker, fordi en bare har koordinatene til midtpunktet i området. Det aktuelle arealet er oftest oppgitt i dekar, men grensene for arealet må hentes fra et manuelt register.

I tillegg til FRIDA har de fleste kommuner en oversikt over friluftsområder av verdi (kommunale friluftsnemnder). Endel interesseorganisasjoner, f.eks. småbåtforeninger kan også bidra med informasjon.

5.3.2 Områder med naturverninteresser

Parallelt med FRIDA har Fylkesmannens miljøvernnavdeling også et register over områder av naturverninteresse (EDNA). Aktuell informasjon i kystsonen er i hovedsak:

- Sjøfuglområder
- Våtmark
- Marint verneområde
- Vassdrag og innsjøvern
- Geologisk verneområde
- Andre verneområde nær sjøen

Områdene har ulik vernestatus, fra nasjonalpark/naturreservat på den ene siden, til registrert forekomst på den andre. På samme måte som for friluftsinteressene er det naturlig at et kystsonekart omfatter områder med juridisk status, mens en i en plansammenheng på kommunalt nivå også vil inkludere registrerte områder uten noen formell status. Ofte vil det foreligge ulike rapporter med registreringer av verneverdige forekomster/lokaliteter.

6. FRAMSTILLINGSTEKNIKKER

6.1 Målgrupper

Valg av framstilling og presentasjon bestemmes i hovedsak av hva som er målet med kartleggingen og hvem som er målgruppe. En kan tenke seg arealbruksinformasjon presentert på tre ulike typer kart:

1. Som en del av informasjonen på eksisterende kartserier som f.eks. M711-serien, båtsportkart og økonomisk kartverk.
2. Som et eget kystsonkartverk.
3. Som en del av informasjonen som samles inn i samband med planlegging i kystsonen.

Generelt er det flest brukere i gruppe 1 og færrest i gruppe 3. Videre settes det størst krav til eksakthet og nøyaktighet for kart i gruppe 1, mens kravene er mindre for kart i gruppe 3.

Mens de eksisterende kartseriene har en landsgyldig norm for symbolbruk og presentasjon, er ikke det samme tilfelle for ulike temakart i samband med f.eks. kommunal planlegging. Det er et mål å gjøre slike registrerings- og plankart noe mer homogene m.h.t. symbolbruk, fordi det vil bedre forståelsen av kartet og det vil lette arbeidet med produksjonen.

I denne rapporten er det med hensyn til symbolbruk primært tenkt på kystsonkart og ulike temakart i samband med planlegging og forvaltning. Dersom mer kystinformasjon skal inn på etablerte kartserier, må aktuelle tema og symboler likevel avklares av de ansvarlige etater.

6.2 Symbolbruk og målestokk

Valg av symboler er viktig for best mulig leselighet og forståelse av kart. Symbolbruk er resultatet av en lang prosess, der en har en stadig forbedring etterhvert som en høster erfaring. For de etablerte kartserier er det normer for symbolbruk, likeens er det innen ulike naturfag utviklet normer for f.eks. kartlegging av geologi og vegetasjon.

For kartlegging i kystsonen er det internasjonale regler for sjøkart til navigasjonsbruk. Det finnes ikke regelverk eller normer for arealbrukskartlegging i kystsonen. Vi tror ikke at de forslagene vi kommer med i denne rapporten er noen endelig mal, men det bør være et fruktbart utgangspunkt for videre forsøksarbeid i ulike miljøer.

Våre utkast til symboler (kap. 7) er basert på følgende:

- Den bør primært passe til kart i målestokk 1:10.000-1:20.000.
- Symbolbruken bør være mest mulig selvforklarende
- Dersom det finnes symboler som ellers er vanlig for å framstille samme tema i andre kart, bør disse benyttes.

Fig. 6.1 viser et eksempel på hvor vanskelig det kan være å lese et kart dersom symbolbruken ikke er selvforklarende.

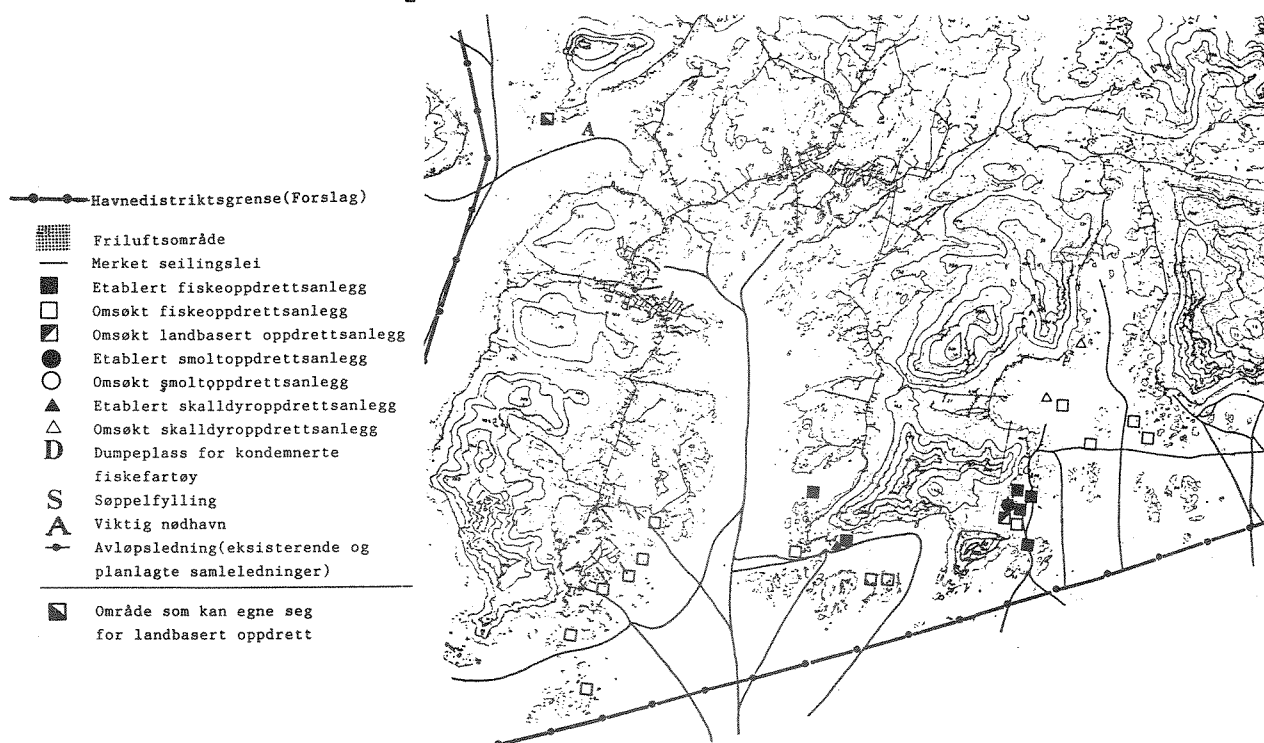


Fig. 6.1. Eksempel på bruk av symboler som i liten grad er selvforklarende. Fra Schive (1986).

6.3 Symboltyper

I vanlig kartografi har en valg mellom tre typer av symboler (Strande 1981):

- Punktsymbol
- Linjesymbol
- Arealymbol

Punktsymbol benyttes for å illustrere enkeltfenomen, som f.eks. et hus. Linjesymbol benyttes bl.a. til grenser og vegger, mens arealsymbol benyttes for flatefenomen som kan avgrenses som f.eks. dyrket mark.

En rekke aktiviteter i kystsonen er vanskelig å avgrense. Fordi flere aktiviteter også kan foregå på samme areal, vil flere arealsymbol oppå hverandre gjøre kartet vanskelig å lese. Vi foreslår derfor at en i mange tilfeller benytter

selvforklarende punktsymbol også for å illustrere fenomen som krever et bestemt areal. Der hvor avgrensingen er forholdsvis klar, eller har en juridisk status, bør en benytte arealsymboler, eller linjer som avgrenser med et punktsymbol innenfor det avgrensede arealet.

6.4 Linjeavgrensning av arealer

Vi foreslår tre prinsipp:

1. Det største areal viker for det minste, se fig. 6.2.
2. Et forklarende symbol for fenomenet plasseres innenfor avgrensingen, fortrinnsvis lengst til venstre innenfor arealet.
3. Det velges ulike strektyper for avgrensing, se fig. 6.3.

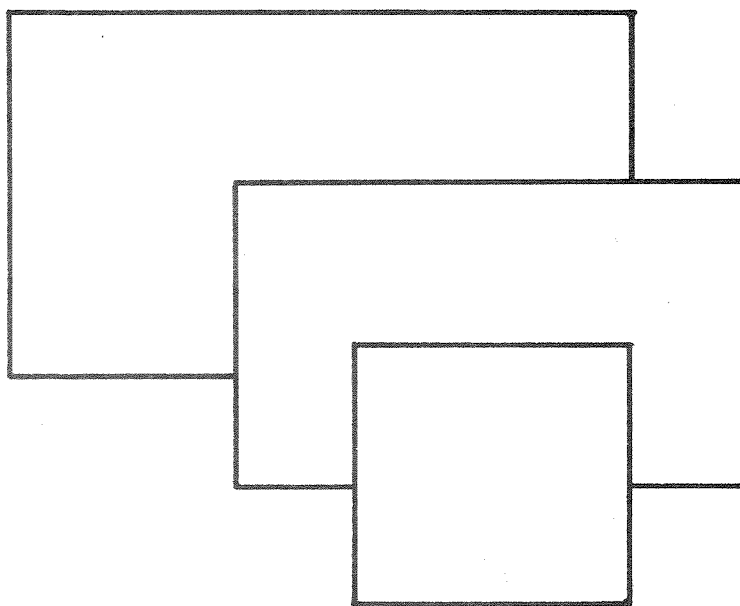


Fig. 6.2. Løsning på konflikt mellom arealsymboler, modifisert etter Strande (1981).

- Juridisk avklart fenomen, uansett dyp
- - - - - Fenomen ved vannoverflaten og på land
- · - · - · - · - · Fenomen i vannmassen
- Fenomen på bunnen

Fig. 6.3. Utkast til ulike linjetyper for arealavgrensing.

6.5 Farger

Bruk av farger øker leseligheten av kart, men kartet blir med dagens metoder vesentlig dyrere å mangfoldiggjøre. Vi foreslår derfor at en, iallefall for registreringskart til planleggingsformål, ikke baserer seg på metoder der en er avhengig av farger for å gjøre kartene leselige eller forståelige.

Likevel kan kostnadene med å reprodusere farger bli mindre, og nye teknikker åpner for nye muligheter. Valg av ulik fargemetning kan f.eks. brukes for å illustrere intensitet eller brukernes prioritering av arealene.

6.6 Digitale teknikker

Digitale teknikker er i ferd med å avløse manuelle teknikker innen kartproduksjon. For arealbrukskart i kystsonen vil dette medføre:

- Arealbrukskartet blir endel av et større geografisk informasjonssystem
- Kobling mellom ulike tematiske registre og uttegning på kart.
- Muligheter for hyppig ajourhold av kartet
- De ulike symbolene kan ligge lagret i datamaskinens symbolbibliotek, og en vil også få muligheter til å skalere størrelsen av symbolet etter omfang eller intensitet av bruksformen.

Databaser som idag er under oppbygging om geografisk informasjon bør derfor i størst mulig grad legges opp slik at de kan bli en del av et større geografisk informasjonssystem, der det legges opp til rutiner for koordinatbestemmelser av stedfestet informasjon. Vi håper også at en av oppfølgerne av dette prosjektet blir å produsere et arealbrukskart med digitale teknikker.

7. SYMBOLER

I dette kapitlet presenteres et utkast til symbolbruk. Vi har prøvd å lage symboler som langt på veg er selvforklar-ende. En rekke av symbolene er punktsymbol. For kartlegging av fenomen som har en bestemt arealutbredelse, vil en ha valget mellom bruk av disse alene eller i kombinasjon med avgrensinger. Arealavgrensingene gjøres da med linjer, slik det er vist på fig. 6.2 og 6.3. For enkelte typer arealbruk nyttes det rene arealsymbol (raster o.l.).

Som omtalt i rapporten kan det være behov for dels å knytte utfyllende tekst til kartet, dels å nærmere angi intensitet og verdi av en bruksform, særlig gjelder dette dersom kartleggingen er en del av planleggingsarbeid. Kartografisk kan dette løses enten med en varierende størrelse på symbolet, eller at en knytter prioritetsnummer til symbolet. Det vil ofte være aktuelt å bruke et referanse-system som knytter utfyllende tekst og kartinnhold sammen.

Den følgende symbollisten må oppfattes som veiledende. Listen kan bygges ut med flere tema og kartleggingsobjekt etter behov. Symbolene kan forbedres og forandres etter som en vinner erfaring med kartografisk presentasjon av arealbruk i kystsonen. Vi har foreløpig ikke laget noe system for å skille mellom eksisterende og planlagt bruk. Kartografisk er det vanlig at det som er "planlagt" blir vist med en stiplet avgrensing, lettere symbol o.l.















En del av symbolene refererer til symbolkataloger fra Letraset(1987) og Mecanorma. Noen er hentet fra Henry Dreyfuss "Symbol Sourcebook" - 1972. Alle kilder er oppgitt under merknader. De symbolene som ikke er angitt med kildehenvisning er konstruert og tegnet av NIVA.




















Det er oppgitt om symbolene skal oppfattes som areal-symbol(A), punktsymbol(P) eller linjesymbol(L). I mange tilfeller kan det være aktuelt å bruke punktsymbol i kombinasjon med arealavgrensning. Disse er merket med (AP). I andre tilfelle kan det være aktuelt å velge om en vil bruke punktsymbol eller arealsymbol, f.eks. slik vi har skissert for kaste- og låssettingsplasser.

For overføring av symbolene til kartfolie eller papir, kan en bestille overføringsark/tape fra reprofirma.

















A R E A L B R U K S F O R M E R

S Y M B O L B R U K

TEMA / OBJEKT	SYMBOL	MERKNADER
FISKE OG FANGST		
Gyte- og oppvekstområde		(AP)
Tarehøsting		(L)
Trålfelt		(AP) Letraset 5.14-LT399
Teinefiske		(P) Letraset 3.24-T2011
Annet fiske		(AP) Letraset 5.13-LT993
Kasteplass		(P) Dreyfuss s.72
Låssettingsplass		(A) Mecanorma 233 (P) Dreyfuss s.72
Kaste- og låssettingsplass		(A) Mecanorma 233 (P) Dreyfuss s.72 (A) Mecanorma 233
Fiskeindustri		(P)
Sjøhus	▼	(P) Letraset 3.24-T2011
Naust	▲	(P) Letraset 3.24-T2011
AKVAKULTUR		
Settefiskanlegg		(P)
Landbasert matfiskanlegg		(P)
Mæranlegg		(P) Dreyfuss s.221
Skjellanlegg		(P)
Pollanlegg		(P)

TEMA / OBJEKT	SYMBOL	MERKNADER
LANDINFORMASJON		
Veg		(L)
Kraftlinje		(L)
Telefonlinje		(L)
Dyrket mark		(AP)
Boligbebyggelse		(AP) Letraset 3.28-Ark6
Industri		(AP) Letraset 3.28-Ark19
KABLER OG LEDNINGER		
Vanninntak		(P)
Vannledning		(L)
Luftspenn		(L)
Kabel		(L) Letraset 6.7-851
Olje- og gass- rørledning		(L)
TRANSPORT		
Skipslei		(L) Letraset 6.6-12104
Rutebåtlei		(L) Letraset 6.6-12103
Småbåtlei		(L)
Havn		(AP)
Molo		(L)
Kai		(L)
Ankringsplass for skip		(P) Letraset 3.28-Ark6
Skip i opplag		(P) Letraset 3.19-IL4267

TEMA / OBJEKT	SYMBOL	MERKNADER
TRANSPORT forts.		
Fortøyningsring		(P)
Sjømerke		(P)
Småbåthavn		(L)
Flytebrygge		(P)
Småbåt på svai		(P)
MINERALUTVINNING		
Sandforekomst		(AP) Letraset 5.12-LT947
Skjellsandforekomst		(AP) Letraset 5.15-LT1010
Sandgrabbing		(P) Letraset 3.26-S7684
Skjellsandgrabbing		(P) Letraset 3.26-S7684
ENERGIPRODUKSJON		
Bølgekraftverk		(P) Dreyfuss s.214
Varmepumpe		(P) Dreyfuss s.219
RESIPIENTBRUK		
Utslipp fra kraftstasjon		(P)
Kloakkutslipp		(P)
Spillvarme		(P)
Industriutslipp		(P)
Dumpeområde		(AP) Letraset 3.17-IL2448
Vrak		(P)

TEMA / OBJEKT	SYMBOL	MERKNADER
VERNEOMRÅDE		
Sjøfugl		(P) Oljevernkart (SINTEF)
Våtmark		(AP)
Strandeng		(AP)
Marine verneområde		(AP) Letraset 5.12-LT126
Geologi		(AP)
Kulturvern		(P) Letraset 3.28-Ark5
Fornminne		(P) Letraset 3.28-Ark5
Skipsfunn		(P)
REKREASJON		
Friluftsliv		(AP) Letraset 3.28-Ark6
Fritidsfiske		(AP) Letraset 3.28-Ark6
Hytte	●	(P) Letraset 3.24-T2004
Regattabane		(AP) Letraset 3.28-Ark5
Båtutfartsområde		(AP) Letraset 3.28-Ark5
Ankringsplass for småbåt		(P) Letraset 3.28-Ark6
SERVICE		
Bunkring		(P) Letraset 3.28-Ark6
Vann		(P) Letraset 3.28-Ark6
Dusj/vask		(P) Letraset 3.28-Ark6

LITTERATUR

- Bamble kommune, 1985: Foreløpig forslag til kystsonoplan.
- Bjerknes, V., Golmen, L.G., Sørensen, J., Sørgaard, K. og Wikander, P. 1987: Kriterier og metoder ved planlegging av fiskeoppdrett i sjøen. NIVA-rapport O-86080. 167 s.
- Bjørnerem, M. 1984: Fiske som arealbruksform i kystsonen. I: Rapport fra seminar 29.11-1.12.1983. Konkurrerende bruk av kystsonen. NIVA/Inst. for jordskifte og arealplanlegging, NLH. Prosjektnotat 4.
- Dreyfuss, H. 1972: Symbol sourcebook. McGraw-Hill Book Company. New York. 292 s.
- Elvestad, S. 1983: Klassifiseringssystem for egnethet. I: Konkurrerende bruk av kystsonen. NIVA/Inst. for jordskifte og arealplanlegging, NLH. Prosjektnotat 1. S. 62-69.
- Elvestad, S. & Sørensen, J. 1985: Soneplan for deler av et kystområde i Austevoll kommune. NIVA-rapport O-84085. 80 s.
- Fiskerisjefen i Rogaland. 1982: Kyst- og fjordområder i Rogaland med betydning for fiskerinæringa. 59 s. + vedlegg.
- Folgerø, P. O. 1985: Sjøbuer i Sveio. Kystsonoplan for Sunnhordland, NIVA-Vestlandsavdelingen / Fylkeskonservatoren i Hordaland.
- Fylkesmannen i Vest-Agder. 1986: Bruksområdekart for kystsonen i Vest-Agder, generell og kommunevis beskrivelse. Rapport 7/86. 164 s.
- Fylkesrådmannen i Nord-Trøndelag. 1985: Kystsonoplaninfo. 120 s.
- Johnsen, E.J. 1985. Bruk av plan- og bygningsloven i kystsonoplanlegging, med Larviksfjorden/Viksfjorden som studieområde. Byfjordprosjektet, Miljøverndepartementet. 137 s.
- Langdalen, E. 1985: Arealplanlegging. Landbruksbokhandelen, Ås-NLH. 56 s. + vedlegg.
- Lystad, J. 1985: Planleggingsproblemer og eiendomsforhold i kystsonen. Kart & plan 45: 11-25.
- Lystad, J. 1987: Arealbruk og planlegging i kystsonen. NIVA-nytt 1/87: 10-16.

- Lystad, J. & Maroni, K. 1986: Akvakultur og arealbrukskonflikter. En drøfting av miljøavhengighet, miljøpåvirkning og lokalitetsbehov. NIVA-rapport O-85283. 75 s.
- Mørkved, B. 1986: Rettslig styring av havbruk: Enhet eller kaos. Foredrag på seminaret: Lokalisering av akvakulturanlegg, Teknologidagene i Rogaland 9.-11. juni-86.
- Neergaard, E. 1984: Eiendomsrett i sjø - særlig i relasjon til akvakulturnæringen. Kart & plan 44: 317-324.
- Nordland fylkeskommune. 1987: Veileder i kystplanlegging. 26 s. + vedlegg.
- Norges offentlige utredninger. 1987:21. Samordning av lover om arealdisponering. Universitetsforlaget. 81 s.
- Schive, C. 1986: Kystsoneplanlegging i Lofoten (Forprosjekt). Lofoten fiskeriselskap, rapportnr. 11/86. 54 s.
- Skjæveland, G., Stranger-Johannesen, J. F., Valland, N. & Weatherstone, D. 1987: Soner for havbruk i Aust-Agder. Havbruksprosjektet. Utbyggingsavdelingen, Aust-Agder Fylkeskommune. 59 s. + vedlegg.
- Statistisk sentralbyrå. 1987: Naturressurser og miljø 1986. Rapport 1/87. 115 s.
- Strande, K. 1981: Kart og kartbruk. Universitetsforlaget. 197 s.
- Sørensen, J. & Nagel-Alne, O. 1987: Kystsoneplan for Sunnhordland. Regional plan for akvakultur. Del 1: Metoder for kartlegging av arealbruksinteresser og ressurser i Sunnhordland. NIVA-rapport O-85229. 97 s.
- Sørgaard, K. 1987: Norsk kystsonekart. Basiskart i målestokk 1:20 000. Prosjektrapport nr. 1. Statens Kartverk / NIVA-Vestlandsavdelingen. NIVA-rapport O-84059. 89 s. + vedlegg.
- Østebrøt, A., Hoddø, T., Klokk, T., Sandvik, J., Sindre, E. & Tømmeraas, P.J. 1984: Kystkartlegging Sogn og Fjordane. SINTEF-rapport STF21 A84106.
- Aarseth, I. 1982: Skjellsandförekomst i Sogn og Fjordane. Rapport Geol.inst. Univ. i Bergen. 18 s. + vedlegg.

APPENDIKS

1. Registrering av eksisterende og planlagt arealbruk og ressurser i Sunnhordland. Utarbeidet av NIVA-Vestlandsavdelingen, fra Sørensen & Nagel-Alne (1987).
2. Tegnforklaring som er benyttet ved kystsonekartlegging i Sunnhordland, fra Sørensen & Nagel-Alne (1987).
3. Arealbrukskartlegging og tegnforklaring som er benyttet ved havbruksprosjektet i Aust-Agder. Utarbeidet av Aust-Agder fylkeskommune, fra Skjæveland m.fl. (1987).
4. FRIDA, eksempel på innhold i registeret og forklaring av kodebruk. Fra Miljøvernavdelinga i Sogn og Fjordane.
5. Klassifikasjon av eksisterende og potensiell arealbruk i kystsonen. Fra Lystad (1985).

**REGISTRERING AV EKSISTERENDE OG PLANLAGT AREALBRUK OG
RESSURSER i SUNNHORDLAND.**

Arealbruksregistreringen er systematisk gjennomført for hver sektor som er aktuell i kystsonen. Det er skilt mellom eksisterende bruk/båndlegging av områder gjennom regulerings-planer e.l. og planlagt bruk, dvs. planer som er godkjent eller er under kommunal eller annen offentlig behandling, herunder også oppdrettskonsesjoner som er gitt, men ikke etablert.

Mye av datamaterialet over eksisterende og planlagt arealbruk i kystsonen forelå allerede før kystsoneplanarbeidet ble satt igang, men det har vært en tid- og arbeidskrevende prosess å hente disse frem og tilpasse dataene til formålet. Mye av arealbruken på sjø "går på tvers av" sektorinndelingen på land, hvilket gjør det nødvendig å innhente et bredt spekter av typer informasjon. Dette gjelder f.eks. resipientbruk som kan skyldes flere "sektorer" - industri, utslipp fra boliger, tilsig fra jordbruksområder m.v.

I prosjektet har en valgt å presentere dataene på temakart i M=1:20.000 (Økonomisk kartverk). En har slått sammen beslektede tema og presentert disse på samme kartblad. Temainndelingen er følgende:

- I. Bosetting, regulerte områder, samferdsel og kommunalteknikk.
- II. Fiske, akvakultur og ringvirkninger.
- III. Fritid, kultur- og naturvern.
- IV. Strandlinje, vassdragsnedbørfelt og topografi i sjø.

Av praktiske grunner er sjøbunnstopografien tegnet på eget kartgrunnlag der all landinformasjon er tatt vekk. Dette gjør det mulig å samkopiere med hvilket som helst av de andre temakartene.

I tillegg er kartene supplert med utfyllende tekst kalt "områdebeskrivelser". Områdebeskrivelsene tar for seg mindre geografiske områder (soner) som er beskrevet hver for seg sektorvis for å lette tilgjengeligheten til datamaterialet.

I de følgende delkapitler gis en oppstilling av registrerte tema under de forskjellige hovedoverskriftene i temakartene, med eventuelle merknader til de enkelte av temaene.

Standardisert tegnforklaring som er benyttet i Sunnhordland er vedlagt i appendiks 2.

Tema 1. Bosetting, regulerte områder, samferdsel og kommunalteknikk.

Hovedveg/annen veg. Med hovedveg menes riks-, fylkes- og kommunale veger. Med annen veg menes private, mindre veger. Vegene er mange steder en betydelig bruksform i strandsonen; fyllmasser o.l. er med på å omforme den naturlige strandlinjen, og å påvirke kommunikasjonen sjø/land. Det er særlig lagt vekt på å vise veger som gir adkomst til strand/sjø samt veger som fører frem langs vassdragene.

Bru. Bruer er særskilt angitt med høyde i meter (seilingshøyde). I det sterkt oppsplittede landskapet i Sunnhordland er bruer et viktig bindeledd mellom fastland og øyer og over fjordarmer. For skipstrafikken kan imidlertid lave bruspenner være en begrensende faktor. Planer om slike prosjekter er viktig å få registrert da eventuelle konsekvenser for naturmiljø, hydrografi og bruker-interesser kan være av betydelig omfang.

Regulert område. Dette gjelder områder som er disponert i reguleringsplaner og hvor arealbruken derved er rettslig bindende. Reguleringsformål er nærmere angitt.

Husklynge. Konsentrasjoner av boligbebyggelse er registrert. Områder med 5 eller flere husstander er merket med symbol for husklynge. I områder med bebyggelse vil i de fleste tilfeller bruken av sjøarealene være intensivert. Bebyggelse fører dessuten ofte kloakk urensset ut i sjøen noe som kan ha effekter på lokale resipientforhold.

Passasje, skipslei. Det er skilt mellom hovedskipslei og mindre viktig skipslei. Klassifiseringen er gjort på grunnlag av farvannsbeskrivelser i Den Norske Los. Sjøkartene er nyttet for inntegning av skipsleiene. Leiene er vist som korridorer trukket etter midtlinjen i fyrlyktenes hvite sektor, med bredde på henholdsvis 300 og 150 meter for hovedlei/mindre viktig lei.

Ferjerute/hurtigbåtlei. Båtruter med persontransport er tegnet inn. Mye av samferdselen i Sunnhordland er fremdeles avhengig av båtforbindelser. Båtrutene er derfor en viktig del av samferdselsnettets. Båtrutene fremgår av Topografisk kartverk -M711-serien, og rutehefter.

Kai/molo. Større kaianlegg og moloer er registrert. Private brygger o.l. som ikke er alment tilgjengelig er unntatt fra registreringen.

Offentlig havn/fiskerihavn. Omfatter havneanlegg som er alment tilgjengelige eller tilrettelagt for fiskebåter. Opplysninger er hentet fra sjøkartene og Den Norske Los.

Ankringsplass for skip. Ankringsplasser for større fartøyer er registrert på grunnlag av sjøkartene og Den Norske Los.

Sjømerke. Omfatter kun fyrlykter. Staker, båker o.l. er ikke tatt med.

Luftspenn. Høyspentledninger o.l. som krysser sjøareal kan være begrensende for skipstrafikken. Seilingshøyden er angitt i meter. Videre er det restriksjoner på etablering av faste anlegg under høyspentledninger. Opplysninger er hentet fra lokale kraftlag og fra sjøkartene.

Rørledning/kabel. Rørledninger og kabler som går langs sjøbunnen kan være til hinder for tråling, oppankring etc. Hoved-vannledninger er særskilt avmerket. Opplysninger er hentet fra sjøkartene samt teknisk etat i kommunene.

Skipsvrak. Fartøyer som er forlist eller dumpet kan hindre eller være til fare for annen bruk av området, f.eks. rekefiske. Opplysninger er hentet fra teknisk etat, fiskere, samt ved feltinventering.

Kloakkutslipp. Kommunale kloakkledninger med angivelse av utslippsdyp er registrert. Også utslipp fra industri er registrert. Utslipp har betydning for annen resipientbruk i området, spesielt akvakultur, vannbasert friluftsliv og andre aktiviteter som setter spesielle krav til vannkvaliteten. Kan også påvirke produksjonsgrunnlaget for marine organismer samt livsgrunnlaget for sjøfugl, strandvegetasjon etc.

Offentlig søppelplass. Søppelplasser og fyllinger i strandsonen er registrert. Sigevatn kan påvirke/forurense resipienten og hindre bestemte typer bruk i en viss avstand fra utslippet.

Regulert vatn. Kystnære vatn som er regulerte er registrert. Nærmere angivelser av reguleringsformål/høyde er angitt i områdebeskrivelsene. I de fleste tilfeller betyr dette at vann-ressursen er båndlagt og at ny bruk kan kreve en omprioritering og omdisponering av dagens bruk.

Tema 2. Fiske, akvakultur og ringvirkninger.

Gyte- og oppvekstområde for fisk. Viktige reproduksjonsområder på sjø er registrert etter opplysninger fra fiskere / fiskeri-rettleder i distriktet. Det er skilt mellom ulike fiskeslag da gyting foregår til forskjellig tid på året. Datagrunnlaget når det gjelder gyte- og oppvekstområder er generelt svakt og mangelfullt.

Kastevåg/låsettingsplass. Kastevåger og låsettingsplasser er registrert på grunnlag av opplysninger fra de lokale fiskarlagene / fylkesfiskarlaget i Hordaland, samt på bakgrunn av en oversikt over verneverdige kaste- og låsettingsplasser i Hordaland, utarbeidet av Fiskerisjefen.

Trålfelt. Områder i sjø hvor det tråles etter reker er avmerket. Opplysninger er gitt av lokale fiskarlag / fylkesfiskarlaget i Hordaland.

Fiskefelt. Områder i sjø hvor det drives fiske med not, garn eller line. Opplysninger: Fiskerirettlederen, lokale fiskarlag / fylkesfiskarlaget i Hordaland.

Lakseplass. Steder hvor grunneieren av strandlinjen har rett til feste av laksegarn på sin eiendom (bruksrettigheter). Opplysninger innhentet fra fiskerirettleder, laksestyre og ved feltinventering.

Områder i sjø med utsatt fisk. Dette gjelder områder hvor det er satt ut fiskeyngel med tanke på å styrke fiskebestanden, evt. som ledd i forsøk med fjordbeiting. Forsøk er bl.a. gjort i Austevoll, hvor merket yngel er satt ut langs land for det meste i pollområder. Gjenfangst av voksen fisk blir registrert.

Matfiskanlegg. Både eksisterende og konsesjonssøkte lokaliteter er registrert for laks og aure / marine fiskeslag. Opplysninger er hentet fra Miljøvernabdelings registre, fiskerirettleder og ved feltinventering. Oppdrettsanlegg er en betydelig bruksform mange steder i Sunnhordland. Anleggene legger beslag på relativt store sjøarealer særlig om en tar i betraktning sikringssonene (forbudssoner) på henholdsvis 20 og 100 meter for ferdsel og fiske som er fastlagte i Saltvannsfiskloven.

Skjellanlegg. Skjellanlegg er registrert. Det er skilt mellom blåskjell og østers.

Settefiskanlegg. Både eksisterende og konsesjonssøkte anlegg er registrert. Det er skilt på anleggstype (klekeri, kar, mærer). Settefiskanlegg som ligger ved utløpet av et vassdrag har stor båndleggingseffekt på bruk lenger opp i vassdraget og innen nedbørfeltet. Stor avrenning fra jordbruk, bebyggelse eller andre forurensningskilder kan påvirke vannkvaliteten i vassdraget. Det er derfor viktig å foreta en nøye kartlegging av alle aktiviteter i et vassdrag.

Fiskeindustri/slakte- og pakkeanlegg. Foredlings- og fiskemottaks-anlegg, slakte- og pakkeanlegg er registrert. Dette er viktige infrastrukturelementer for akvakulturnæringen.

Tema 3. Fritid, kultur- og naturvern.

Regulert friluftsområde. Områder i tilknytning til sjø som i form av reguleringsplan er båndlagt til friluftsteteter. Opplysninger er hentet fra teknisk etat og friluftsteteter.

nemnda i kommunene.

Mye brukt/sikra friluftsområde. Gjelder friluftsområder med høy bruksintensitet eller områder som er sikret ved kjøp / tilrette-legging av f.eks. kommunen eller det regionale friluftsråd.

Område med ressurser for friluftsliv. Områder som er egnet for friluftaktiviteter eller som kan bli tatt i bruk ved enkel tilrettelegging er registrert ved feltinventering.

Badeplass. Bading er trolig den friluftaktivitet som er mest avhengig av kvaliteten på vatnet og den fysiske utformingen av strandsonen. Mye brukte/tilrettelagte badeplasser samt plasser som er særlig egnet for bading-/soling er registrert ved felt-inventering.

Småbåthavn. Anlegg tilrettelagt for fritidsbåter er registrert. Småbåthavner er enkelte steder en betydelig arealbruker som stiller krav til dybde, skjerming etc. Behovet for slike fasiliteter er økende i og med den sterke veksten i fritidsbåt-flåten. Kommunenes tekniske etater, båtsportkartene og egen feltinventering har vært kilder og arbeidsgrunnlag for registreringene.

Bunkringsplass. Opplysninger er hentet fra båtsportkartene.

Ankringsplass for fritidsbåter. Områder som fra naturens side egner seg til ankring (naturhavner). Opplysninger er hentet fra båtsportkartene og ved feltinventering.

Regulert hytteområde. Områder hvor det foreligger kommunal eller privat reguleringsplan for fritidsbebyggelse er registrert. Hytter har ofte stor fysisk, og ikke minst "psykologisk" båndleggingseffekt på strandområdene. Hytteområdene stiller også krav til det omkringliggende miljø, både når det gjelder funksjonelle og estetiske forhold på land og på sjø.

Hytte. Enkelthytter i strandsonen som er bygd før den tidligere strandloven eller etter dispensasjon fra loven er registrert.

Naust. Alle naust/sjøhus er registrert. Det er ikke skilt mellom naust nytt til yrkesutøvelse (fiske) og fritidsbruk.

Hotell/pensjonat. Opplysninger er hentet fra teknisk etat og bil/turistkart.

Passasje småbåtled. Viktige sund for småbåttrafikken er registrert. Det er viktig å kartlegge mye brukte lokale ferdsels-veier på sjøen. Nye bruksformer, f.eks. avstengning av sund/ poller til akvakultur eller plassering av mæranlegg i trange sund, kan medføre at viktige småbåt-

passasjer stenges av.

Kulturminne. Denne kategorien omfatter verneverdige, faste kulturminner (naustbebyggelse, sjøhus, fyrlykter m.v.). Kvaliteten på de eksisterende registreringer i Sunnhordland når det gjelder kulturminner er svært varierende. I Sveio kommune er det i forbindelse med kystzoneplanarbeidet gjort en egen kulturminneregistrering av sjøbuer (Folgerø 1985).

Fornminne. Data er basert på tidligere registreringer utført av Historisk Museum i Bergen.

Naturvernområde. Områder som er eller er planlagt vernet etter naturvernloven (nasjonalpark, landskapsvern, reservater, fuglefredningsområder etc.). Det er også vurdert mulige marine verneområder. Opplysninger er hentet fra teknisk etat og Miljøvern avdelingen.

Tema 4. Strandlinje og topografi i sjøen.

Strandlinje. Begrunnelsen for en inventering og klassifisering av strandsonen er strandarealenes spesielle betydning som forbindelseslinje mellom sjø- og landaktiviteter. Det er derfor viktig å få en oversikt over hvilke typer strandressurser regionen disponerer over.

Strandklassifiseringen viser hvilke strandkvaliteter som finnes i regionen. Strender som er lett tilgjengelige og lette og opparbeide er attraktive for flere ulike brukerinteresser. Dette kan skape stor konkurranse om slike arealer. Bratte og utilgjengelige strender er generelt mindre anvendelige og konkurransen om arealene er derfor mindre.











Topografi i sjø. Bunntopografien er vist på kotekart som er konstruert på grunnlag av hydrografiske originaler. Bunntopografien er grunnleggende for vurdering av de fysiske prosesser i vannmassene, som strøm, vannutskiftning m.m. Disse prosessene er viktige for bruken av sjøområdene, spesielt til akvakulturformål og utslipp av avløpsvann.

APPENDIKS 2

TEGNFORKLARING





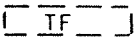











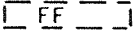
TEMAKART NR. 1

Bosetting, regulerte område, samferdsel og kommuneteknikk.

	Eksist.	Planl.
Hovudveg	—————	- - - - -
Annen veg	—————	- - - - -
Bru minste høyde i meter	—————	- - - - -
Regulert område, reguleringsgrense	- - - - -	- - - - -
Bosetting	[(R)B]	[(r)b]
Hytteområde	[(R)H]	[(r)h]
Friluftsområde	[(R)F]	[(r)f]
Service-areal	[(R)S]	[(r)s]
Industri-areal I= reg.industriareal	[(R)I]	[(r)i]
i= plan.reg		
I= industrivirkksomhet		
Husklynge		
Passasje, hovedskipsled 300m	HS	
Passasje, mindre skipsled 150m	MS	
Ferjerute/snøggbåtled		- - - 
Kai		
Molo	—	
Offentlig havn, fiskerihavn	H	h
Ankringsplass for skip		
Sjømerke		
Luftspenn, minste fri høyde i m.] 20]] 20]
Transformatorstasjon	- [EI] -	
Rørledning/kabel		
Hovedvannledning i sjø		
Skipsvrak		
Kloakkutslepp, dyp i m	20 →	20
Offentlig søppelplass		
Regulert vann	RV	rv

TEMAKART NR. 2

Fiske, akvakultur og ringvirkninger

	Eksist.	Planl.
Gyte og oppvekstområde for fisk		
T= torsk		
M= hyse		
S= sei		
B= brisling		
Si= sild		
Kastevåg		
Låsettingsvåg		
Lakseplass		
Trålfelt (reketråling)		
Område i sjø med utsatt fisk		
Mat fiskanlegg	E	E
(E) edelfisk		
(M) marine arter		
Skjellanlegg	B	B
(B) blåskjell		
(Ø) østers		
Settefiskanlegg	KL	kl
(KL) klekkeri		
(K) kør		
(M) mærer		
Fiskeindustri		
(F) fordeling		
(M) fiskemottak		
Slakte- og pakkeanlegg	SP	sp
Regulert vann for settefiskanlegg	RV	rv
Hovedveg		
Annen veg		
Fiskefelt (not,garn,line)		

TEMAKART NR. 3

Fritid, kultur og naturvern

Regulert friluftsområde
 Mye brukt/sikret friluftsområde
 Område med ressurser for friluftsliv
 Badeplass, mykje brukt
 Badeplass, tilrettelagt

Småbåthavn
 Bunkringsplass
 Ankringsplass for fritidsbåter
 Regulert hytteområde
 Hytter
 Naust
 Motell/pensjonat
 Passasje småbåtled
 Kulturminne
 Fornminne
 Naturvernområde

Eksist. Planl.

[RF] [rf]

[MF/SF] [mf/sf]

[F]

B

(B)

(B)

+++

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

[(R)H]

[(r)h]

•

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

▲

K

R

[NV]

[nv]







TEMAKART NR. 4

Strandlinje, vassdragsnedbørfelt og topografi i sjø.

Strandlinje		0,35 mm
Kote 10, 20, 30 og 40m		0,13 mm
Kote 50m og dypere		0,18 mm

Ekvidistanse 0-50m : 10m
under 50m : 50m

Strandklassifisering

	Svært god tilgjengelig strand
	Tilgjengelig strand
	Vanskelig tilgjengelig strand
	Ikke tilgjengelig strand
	Antropogen strand
G	Gytje/mudder bunn
S	Sand/grus
B	Blokker
	Ikke klassifisert

"Tilgjengelig strand" er et uttrykk for hvor lett det er å gå til fots langs stranden.

Klassifiseringen bygger på kombinasjon av hellningsvinkel og hvor jevn landoverflaten er i strandsonen.

5.0. AREALBRUKSINTENSITET

5.1 METODER OG MATERIALE

5.1.1. Innledning

NIVA og SBSF's egnethetsanalyser for de undersøkte lokaliteter er gjort gjeldende for avgrensede sjøområder omkring prøvetakingstedene. Disse sjøområdene er kalt soner. Hvor langt fra prøvestedene måleresultatene er representative, og hvordan hver enkelt sone er avgrenset, er fastlagt av NIVA og SBSF. Sonenes avgrensning er vist på kartbilagene med svart heltrukken strek og sonene er nummerert med stigende nummer fra vest mot øst.

Graden av brukerkonflikter i og rundt den enkelte sone er uttrykt gjennom sonens arealbruksintensitet. Arealbruksintensiteten er fremkommet på grunnlag av registreringer av all arealbruk rundt og i sonene, nærmere bestemt i sonenes influensområde. Registreringene er vist på skjema og kartbilag i kapittel 7.0. bakerst i rapporten.

Sonenes influensområde er fastsatt av Utbyggingsavdelingen på grunnlag av erfaringsmessig skjønn. Influensområdet er det området rundt og i sonen hvor et eventuelt fiskeoppdrett vil komme i konflikt med eksisterende og planlagt arealbruk, eller hvor eksisterende og planlagt arealbruk vil komme i konflikt med et eventuelt fiskeoppdrett. Influensområdets avgrensning er stort sett ca. 100 meter fra strandlinjen, men der topografien eller andre forhold tilsier det, avviker avgrensningen noe i forhold til dette. Influensområdenes avgrensning er vist på kartbilagene med svart stiplet strek.

5.1.2. Arealbrukskategorier

Arealbruksregistreringene er inndelt i 29 forskjellige kategorier. Valg av hvilke arealbrukskategorier som skulle registreres, er gjort med utgangspunkt i Utbyggingsavdelingens erfaring med hvilke brukerinteresser som i ulike typer saksbehandling har vist seg å være mest konfliktrike i forbindelse med næring på sjøen.

Følgende arealbrukskategorier er registrert:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1a. Boliger | 1o. Regatta- og robane |
| 1b. Hytter | 2a. Kastevåger |
| 1c. Næringsområder | 2b. Låsettingssteder |
| 1d. Sikrede friluftsområder | 2c. Mye brukte fiskeområder |
| 1e. Viktige, ikke sikrede friluftsområder | 2d. Tråltrekk |
| 1f. Landskapsvernområder | 2e. Fiskeoppdrettsanlegg |
| 1g. Sjøfuglreservat | 2f. Blåskjellanlegg |
| 1h. Fornminner | 3a. Hovedfarled for nyttetraffikk |
| 1i. Kulturminner | 3b. Bifarled |
| 1j. Vernede og foreslått vernede bygningsmiljø | 3c. Avløp |
| 1k. Badebruk | 3d. Ankringsplasser for større fartøy |
| 1l. Campingplasser | 3e. Kabel i sjøen |
| 1m. Småbåthavner | 3f. Vannledning i sjøen |
| 1n. Ankringsplasser for lystbåter | 3g. Dumpingplasser |
| | 3h. Tømmerlagring i sjøen |

Alle sonene har et eget registrerings skjema hvor alle arealbrukskategoriene er oppført. Hvert skjema inneholder dessuten sonens navn, nummer og areal i dekar. De ulike forekomster innen den enkelte arealbrukskategori er kort beskrevet og angitt med enten størrelse eller antall for hver forekomst. I tillegg er størrelse/antall av forekomster summert sammen innen hver kategori og angitt for hver sone. Måleenheter for de forskjellige arealbrukskategorier er vist i tabell 5.1. i kap. 5.1.4. Begrunnelse for valg av måleenheter for størrelse/antall er omtalt i 2. avsnitt i samme kapittel.

Alle sonene med tilhørende influensområder er vist på kartvedleggene i kap.7. Her er alle arealbruksregistreringene inntegnet med noen få unntak som er nærmere omtalt under. Tegnforklaring til kartene finnes på utbrettsiden helt bakerst i kapittelet.

I de følgende avsnitt er det redegjort for hva hver enkelt arealbrukskategori innebærer, hvordan de er registrert og om bakgrunnen for de forenklinger som er gjort, samt om hvordan arealbrukskategoriene er beskrevet og kartfestet.

- 1a. Boliger Antallet boliger er registrert fra økonomisk kartverk og supplert med kommunenes umiddelbare boligoversikter. Navnene som er oppført i skjemaene angir i hvilket område boligene er lokalisert. Kun boliger i tettbebyggelse er vist på kartene.
- 1b. Hytter Antallet hytter er registrert fra økonomisk kartverk og supplert med kommunens umiddelbare hytteoversikter. Navnene som er oppført i skjemaene angir også her i hvilket område hyttene er lokalisert. Det er kun hytter i felt som er angitt på kartene.
- 1c. Næringsområder Næringsområdene omfatter alle områder med arbeidsplasser, som f.eks. industri, handel, kontor, fiskemottak, almenntilgjengelige formål, m.m. Registreringene er gjort på grunnlag av kommunenes oversikter og kjennskap til områdene. I skjemaene er det angitt nærmere hva hvert enkelt næringsområde inneholder.
- 1d. Sikrede friluftsområder Sikrede friluftsområder omfatter områder som enten er skjærgårdspark, offentlige friområder eller som er sikret på annen måte. Registreringene er basert på oversikter hos Fylkesmannens miljøvern avdeling og i kommunene.
- 1e. Viktige, ikke sikrede friluftsområder Viktige ikke sikrede friluftsområder omfatter områder som enten er foreslått/planlagt som skjærgårdspark, er anbefalt sikret ifølge "Utkast til handlingsplan for friluftsliv i Aust-Agder Fylke" eller som er prioritert av kommunale organer. Registreringene er basert på oversikter hos Fylkesmannens miljøvern avdeling, på opplysninger i handlingsplanen for friluftsliv og på kommunenes skjønnsmessige vurderinger.

NB! På kartene er det ikke skilt mellom sikrede friluftsområder og viktige, ikke sikrede friluftsområder. Bakgrunnen for dette er arbeidsgruppens ønske om enklest mulige kart og at bruksintensiteten i disse to typene områder er relativt lik.

- 1f. Land- skaps- vern- områder Landskapskapsvernområder er registrert etter opplysninger fra Fylkesmannens miljøvern-avdeling.
- 1g. Sjøfugl- reservat Sjøfuglreservatene er registrert på grunnlag av oversikter hos Fylkesmannens miljøvern-avdeling.
- 1h. Forn- minner Fornminnene er registrert fra økonomisk kartverk etter anbefaling fra Oldsakssamlingen.
- 1i. Kultur- minner Kulturminnene omfatter kulturminner i sjøen, og da først og fremst gamle vrak. Disse er registrert på grunnlag av en oversikt fra Norsk Sjøfartsmusem.
- 1j. Vernede og fore- slått vernede bygn.- miljø Vernede og foreslått vernede bygningsmiljø er registrert på grunnlag av oversikter hos Fylkeskonservatoren. Denne kategorien er målt i da.. Grunnen til dette er at det ikke bare er bygningene som er vernet/verneverdige, men ofte også en del av de omkringliggende arealer.
- 1k. Bade- bruk Badebruk er registrert på grunnlag av opplysninger fra kommunene, Fylkesmannen og Fylkeskommunen. I skjemaene er hver enkelt bade plass angitt med navn. I tillegg er bade plassene gitt vekter fra 1 til 3 etter antatt bruks- frekvens.
- 1 = Lite brukt,
2 = Middels brukt
3 = Mye brukt
- Vektene til de ulike bade plassene innen hver sone er summert sammen, og summen gir uttrykk for den totale bad- ebruk i sonen. På kartene er imidlertid alle bade plas- sene angitt med det samme punktsymbolet uavhengig av bruksfrekvens.
- 1l. Camping- plasser Campingplassene er registrert på grunnlag av opplys- ninger fra kommunene. Plassene er registrert i dekar.
- 1m. Småbåt- havner Småbåthavner er registrert på grunnlag av opplysninger fra kommunene. I skjemaene er hver havn oppgitt med antall båtplasser.
- 1n. Ankring- splasser for lyst- båter Ankringsplasser for lystbåter er registrert på grunnlag av opplysninger fra kommunene, fra båtsportkartene og fra Kystverket.
- 1o. Regatta- og ro- bane Regatta og robaner er registrert på grunnlag av opplysninger fra kommunene og kystverket. Banene er registrert i dekar. I skjemaene er hver enkelt bane angitt med navn og størrelse i dekar.
NB! På kartene er ikke regattabaner angitt.
- 2a. Kaste- våger Kastevågene er registrert på grunnlag av en samlet oversikt for Aust-Agder utarbeidet av Fiskerisjefen.

- 2b. Lås-
settings-
steder Låssettingsstedene er registrert på grunnlag av en samlet oversikt for Aust-Agder utarbeidet av Fiskerisjefen.
- 2c. Mye brukte fiske-
områder Mye brukte fiskeområder er registrert på grunnlag av en samlet registrering av fiskeplasser på Sørlandskysten, utført av Hartvig Dannevig. Ifølge fiskerinemdene dekker Dannevigs registreringer alle de viktigste fiskeområdene i Aust-Agder.
- 2d. Tråltrekk Tråltrekk er registrert på grunnlag av opplysninger fra fiskerinemdene.
- 2e. Fiske-
oppdrett-
sanlegg Fiskeoppdrettsanlegg er registrert på grunnlag av de konsesjoner som foreligger i fylket.
- 2f. Blåskjell
anlegg Blåskjellanlegg er registrert på grunnlag av oversikter hos Fylkesmannens miljøvernavdeling og i kommunene.
- 3a. Hoved-
farled Hovedfarled omfatter leder som brukes av nyttetraffikk hele året. Registreringene er gjort på grunnlag av opplysninger fra kystverket og kommunene.
- 3b. Bi-
farled Bifarled omfatter leder for lystbåter og andre fartøy som bare trafikkeres i sommersesongen. Registreringene er gjort på grunnlag av opplysninger fra kommunene og Kystverket.
- 3c. Avløp Avløp omfatter alle enkeltutslipp over 10 Pe. Registreringene er gjort på grunnlag av oversikter i kommunene og hos Fylkesmannens miljøvernavdeling.
- 3d. Ankrings-
plasser
for
større
fartøy Ankringsplasser for større fartøy er registrert på grunnlag av opplysninger fra Kystverket, kommunene og båtsportkartene.
- 3e. Kabel i
sjøen Kabel i sjøen omfatter tele- og elektrisitetsverkernes kabler. Registreringene er gjort på grunnlag av tele- og kraftverkernes oversikter.
- 3f. Vann-
ledning
i sjøen Vannledning i sjøen omfatter både private og kommunale vannledninger. Registreringene er basert på opplysninger fra kommunene.
- 3g. Dumping-
plasser Dumpingplasser er plasser hvor det foregår dumping av avfall i sjøen. Registreringene er gjort på grunnlag av opplysninger i kommunene.
- 3h. Tømmer-
lagring
i sjøen Tømmerlagring i sjøen er registrert på grunnlag av opplysninger fra kommunene og private bedrifter.

Tegnforklaring:

	Boliger i tettbebyggelse
	Hytter i felt
	Næringsområder
	Sikrede friluftsområder
	Viktige ikke sikrede friluftsområder
	Landskapsvernområder
	Sjøfuglreservat
	Fornminner
	Vernede og foreslått vernede bygningsmiljø
	Kulturminner
	Badeplasser
	Campingplasser
	Småbåthavner
	Ankringsplasser for lystbåter
	Regatta og robaner
	Kastevåger
	Låsettingsplasser
	Mye brukte fiskeområder
	Tråltrekk
	Fiskeoppdrettsanlegg
	Blåskjellanlegg
	Hovedfarled
	Bifarled
	Avløp
	Ankringsplasser for større fartøy
	Kabel i sjøen
	Vannledning i sjøen
	Dumpingplasser
	Søppelforbrenningsplasser
	Tømmerlagring i sjøen

FRIDA

- REGISTRERTE FRILUFTSOMRÅDE I SOGN OG FJORDANE FYLKE -

FORKLARING AV KODEBRUK

EIGEDOMSFORHOLD

P - privat eigedom
 S - statseigedom
 F - fylkeskommunal eigedom
 K - kommunal eigedom
 A - statsallmenning
 B - bygdeallmenning
 U - umatrikulert statsgrunn
 L - fellesareal (velareal o.l.)
 X - annan eigartype

EIGNA BRUK

BS - badeområde, sjø
 BF - badeområde, ferskvatn
 BA - båtutfartsområde
 TS - turområde, sommar
 TV - turområde, vinter
 PA - parkeringsareal/turutgangspunkt
 RA - rasteplass
 TU - turvegdrag/korridorar mellom/til friluftsområde
 NÆ - nærområde/brukspark
 FT - fotturrute
 FI - fiske

GEOGRAFISK VERDI

N - nasjonal verdi
 R - regional verdi
 L - lokal verdi

PLANSTATUS

FU - utfartsområde/friluftsområde i fylkesplan
 GJ - jord-, skog- og naturområde i generalplan
 GG - jord-, skog- og naturområde m/generalplanvedtekt i generalplan
 GF - friluftsområde/utfartsområde i generalplan
 GT - trafikkområde i generalplan
 RF - regulert til friområde
 RS - regulert til spesialområde (friluftsområde)
 RL - regulert til landbruksområde
 RT - regulert til trafikkområde

TILKOMST

O - offentlig veg
 P - privat veg
 B - buss
 J - jernbane/sporveg
 S - tilkomst frå sjøen
 T - turveg/gangveg
 L - skiløype
 I - ingen ordna tilkomst/uklar tilkomst

SIKRINGSSTATUS

E - erverv
 L - leigeavtale
 B - bruksrett/servituttavtale
 P - sikra ved bindande plan
 N - vern etter naturvernlova
 A - anna sikring

PRIORITET

1 - svært høgt prioritert
 2 - høgt prioritert
 3 - lågare prioritert
 U - førebels ikkje prioritert

Tilføyning av "-F" for område som er foreslege sikra.

UTFØRT OPPARB. OG FORESLEGE OPPARB.

P - parkeringsplass
 A - tilkomstveg
 G - gangveg/sti innan området
 M - merking av stiar/løyper
 S - søppelstativ
 T - toalett
 I - informasjonsskilt/tavle
 F - fortøyingsboltar
 B - bryggje/flytebryggje
 L - livredningsbøye
 H - handicap-anlegg
 R - restaurering/rydding
 D - diverse markarbeid
 N - natursti
 C - stolar/bord
 V - varmestove
 E - elektrisitet
 W - vatntilførsel
 X - opparbeiding foreslege (type tiltak ukjent)

=====

REGISTRERTE FRILUFTSOMRÅDE I SOGN OG FJORDANE FYLKE

=====

KOMMUNE: Flora

AJOURFØRT DATO/AV: 851112/ ney

1401-203 NAMN: Nordnes-Havreneset

KARTBLAD M711: 1118 III

KARTBLAD ØK: AE084-5-1

GEOGRAFISK MIDTPUNKT (UTM): KP 882 363

YTTERGRENSAR KM (UTM): -

AREAL (da): 5

AV DETTE VATN/SJØAREAL (da):

EIGEDOMSFORH: K P GNR/BNR: 27/79

EIGNA BRUK: BS BA

GEOGRAFISK VERDI: L

PLANSTATUS: RF

TILKOMST:

SIKRINGSSTATUS: P

PRIORITET: 2

MERKNAD: Stadfest regulert til friområde.

OMRÅDESKILDRING:

Lita vik med sandbotn på Nordnes. Større strandline vestover.

Liten bade plass, vik med sandstrand ved Havreneset. Friområde med svaberg lenger mot vest.

Resten av Nordneset mot vest er også regulert til friområde og kan ikkje nyttast til anna pga. installasjonar av kablar ved Televerket.

Det er regulert eit område til molo i nærleiken. Moloen gjer baklandet velegna for småbåthamn. Planlagt veg på sørsida av neset vil redusere friarealet. Det er planlagt p-plass (400 kvm) med plass til 18 bilar.

ANDRE OPPLYSNINGAR:

UTFØRT OPPARB. :

FØRESLEGE OPPARB. : A P

=====

KLASSIFIKASJON FOR EKSISTERENDE OG POTENSIELL AREALBRUK I KYSTSONEN (SJØ OG LAND) UTARBEIDET VED INSTITUTT FOR JORDSKIFTE OG AREALPLANLEGGING, NORGES LANDBRUKSHØGSKOLE.

Arealbruksformer merket med * er nevnt i spørreskjema til kystkommuner

01. AREAL BRUKT TIL / EGNET FOR JORDBRUK
 - 01.01 FULLDYRKA JORD
 - 01.02 OVERFLATEDYRKA JORD OG GJØDSLÅ BEITE
 - 01.03 GÅRDSBEBYGGELSE OG GÅRDSTUN
 - 01.04 ANNEN JORDBRUKSMARK
02. AREAL BRUKT TIL / EGNET FOR SKOGBRUK
03. AREAL BRUKT TIL / EGNET FOR REGELMESSIG NÆRINGSMESSIG JAKT, FISKE, FANGST OG HØSTING
 - * 03.01 JAKT
 - 03.02 FISKE
 - * 03.02.01 FISKE MED FAST REDSKAP
 - * 03.02.02 FISKE UTEN FAST REDSKAP
 - * 03.02.03 LÅSETTING
 - * 03.02.04 KASTING (KASTEPLASSER)
 - 03.03 FANGST
 - * 03.03.01 SEL- OG HVALFANGST
 - 03.04 HØSTING (IKKE DYRKING)
 - * 03.04.01 TANG- OG TAREHØSTING
 - * 03.04.02 SKJELHØSTING
 - * 03.04.03 AGNHØSTING
 - 03.04.04 HØSTING AV VILLE VEKSTER
 - 03.04.05 EGG- OG DUNSANKING
 - 03.04.06 HONNINGPRODUKSJON
 - 03.05 JAKTBU, NAUST, SJØBOD, GARNTØRKE MM.
 - 03.06 REINDRIFT
04. AREAL BRUKT TIL / EGNET FOR DYRKING OG OPPDRETT I VANN (AKVAKULTUR)
 - * 04.01 TANG- OG TAREDYRKING
 - * 04.02 SKJELLOPPDRETT
 - * 04.03 HUMMER- OG KRABBEOPPDRETT
 - 04.04 FISKEOPPDRETT
 - * 04.04.01 MATFISKOPPDRETT
 - 04.04.01.01 MATFISKOPPDRETT I MÆRER
 - 04.04.01.02 MATFISKOPPDRETT I POLLER
 - 04.04.01.03 MATFISKOPPDRETT VED HAVBEITING
 - * 04.04.02 SETTEFISKOPPDRETT
 - 04.04.02.01 SETTEFISKOPPDRETT I MÆRER/KAR
 - 04.04.02.02 SETTEFISKOPPDRETT I POLLER
05. AREAL BRUKT TIL / EGNET FOR HELARSBOLIG
 - 05.01 SMÅHUS ELLER FLERFAMILIEHUS MED INNTIL TO LEILIGHETER
 - 05.02 FLERFAMILIEHUS MED TRE - FEM LEILIGHETER
 - 05.03 FLERFAMILIEHUS MED SEKS ELLER FLERE LEILIGHETER
06. AREAL BRUKT TIL / EGNET FOR INDUSTRI
 - 06.01 TILVIRKNINGSINDUSTRI
 - 06.01.01 PRODUKSJON AV NÆRINGSMIDLER, DRIKKEVARER OG TOBAKKS-
VARER
 - 06.01.02 PRODUKSJON AV TEKSTILVARER, BEKLEDNINGSVARER, LÆR OG
LÆRVARER
 - 06.01.03 PRODUKSJON AV TREVARER
 - 06.01.04 TREFOREDLING, GRAFISK PRODUKSJON OG FORLAGSVIRKSOMHET
 - 06.01.05 PRODUKSJON AV KJEMISKE PRODUKTER, MINERALOLJE-, KULL-
GUMMI- OG PLASTPRODUKTER
 - 06.01.06 PRODUKSJON AV MINERALSKE PRODUKTER
 - 06.01.07 PRODUKSJON AV METALLER
 - 06.01.08 PRODUKSJON AV VERKSTEDPRODUKTER
 - 06.01.09 INDUSTRIPRODUKSJON ELLERS
 - 06.01.10 BYGGE- OG ANLEGGSVIRKSOMHET
 - 06.02 UTTAK
 - 06.02.01 BRYTING AV KULL
 - 06.02.02 UTFVINNING AV RÅOLJE OG NATURGASS
 - 06.02.03 BRYTING OG UTFVINNING AV MALM
 - 06.02.04 ANNET UTTAK
 - * 06.02.04.01 UTTAK AV STEIN (STEINBRUDD)
 - * 06.02.04.02 UTTAK AV LØSMASSER
 - 06.02.04.03 UTTAK AV TORV
07. AREAL BRUKT TIL / EGNET FOR TEKNISKE ANLEGG OG AVFALLSDEPONERING
 - 07.01 TEKNISKE ANLEGG
 - 07.01.01 ENERGIPRODUKSJON
 - * 07.01.01.01 BØLGEKRAFTPRODUKSJON
 - * 07.01.01.02 VINDKRAFTPRODUKSJON
 - 07.01.01.03 VANNKRAFTPRODUKSJON
 - 07.01.01.04 VARMEKRAFTPRODUKSJON
 - 07.01.01.05 ATOMKRAFTPRODUKSJON
 - 07.01.01.06 VARMEPRODUKSJON (FJERNVARMEANLEGG)
 - * 07.01.01.07 SOL-, VANN- OG JORDVARMEUTNYTTING
 - 07.01.02 VANNFORSYNING
 - 07.01.02.01 FORSYNING AV DRIKKEVANN
 - 07.01.02.02 FORSYNING AV INDUSTRIVANN
 - * 07.01.02.03 FORSYNING AV KJØLEVANN (IKKE FOR ENERGI-
PRODUKSJON)
 - 07.01.03 RENSING AV AVLØPSVANN, AVFALLSGASSER OG AVFALLSPRO-
DUKTER
 - 07.01.03.01 AVLØPSVANN
 - 07.01.03.02 AVFALLSGASSER
 - 07.01.03.04 AVFALLSPRODUKTER
 - 07.01.04 UNDERVANNSTRANSPORT
 - * 07.01.04.01 ELEKTRISK KRAFT OG TELEFON
 - * 07.01.04.02 VANN
 - * 07.01.04.03 OLJE OG GASS

- 07.02 AVFALLSDEPONERING (FORURENSING)
 - * 07.02.01 UTSLIPP AV FLYTENDE AVFALL (HERUNDER KLOAKK)
 - * 07.02.02 DUMPING AV FAST AVFALL
 - 07.02.03 UTSLIPP AV AVFALLSGASSER
 - 07.02.04 UTSLIPP AV OLJE O.L.

- 08. AREAL BRUKT TIL / EGNET FOR HANDELS-, FORRETNINGS- OG FORVALTNINGS- VIRKSOMHET
 - 08.01 ENGROS- OG AGENTURHANDEL
 - 08.02 DETALJHANDEL
 - 08.03 HOTELL- OG RESTAURANTDRIFT
 - 08.04 BANK- OG FINANSIERINGSVIRKSOMHET
 - 08.05 FORSIKRINGSVIRKSOMHET
 - 08.06 EIENDOMSDRIFT OG FORRETNINGSMESSIG TJENESTEYTING
 - 08.07 LAGRING
 - 08.08 STATSADMINISTRASJON (HERUNDER FORSVAR)
 - 08.09 KOMMUNE- OG FYLKESKOMMUNEADMINISTRASJON
 - 08.10 PERSONLIG TJENESTEYTING

- 09. AREAL BRUKT TIL / EGNET FOR ALLMEN SERVICE
 - 09.01 RENOVASJON OG RENGJØRING
 - 09.02 UNDERVISNING-, HELSE- OG ANDRE SOSIALTJENESTER
 - 09.03 KULTURELL TJENESTEYTING, UNDERHOLDNING

- 10. AREAL BRUKT TIL / EGNET FOR KOMMUNIKASJON, TRANSPORT
 - 10.01 NASJONALE ELLER REGIONALE VEGER
 - 10.01.01 VEGER
 - 10.01.02 BRUER
 - 10.02 LORALE VEGER
 - 10.02.01 VEGER
 - 10.02.02 BRUER
 - 10.02.03 PARKERINGSPLASSER
 - 10.03 JERNBANE
 - 10.04 FLYPLASS
 - 10.05 HAVN
 - * 10.05.01 HAVN FOR STORE FÅRTØY
 - * 10.05.02 HAVN FOR FISKEFÅRTØY
 - * 10.05.03 HAVN FOR SMÅBÅTER, OPPARBEIDET
 - * 10.05.04 HAVN FOR SMÅBÅTER, SVAIFORTØYNING
 - * 10.05.05 HAVN FOR SMÅBÅTER, NATURLIG OVERNATTINGSPLASS
 - * 10.05.06 OPPLAG AV STORE FÅRTØY OG OLJEPLATTFORMER
 - * 10.05.07 HAVN FOR SJØFLY
 - * 10.05.08 SERVICEANLEGG FOR SMÅBÅTER
 - * 10.05.09 HAVN FOR HUSBÅTER
 - 10.05.10 ENKELTBRYGGER
 - 10.06 FARLEDER
 - * 10.06.01 HOVEDLED FOR FERGE, RUTEBÅT, LASTEBÅT MM.
 - * 10.06.02 HOVEDLED FOR FISKEBÅTER
 - * 10.06.03 HOVEDLED FOR SMÅBÅTER
 - * 10.06.04 OMRÅDE FOR START OG LANDING MED SJØFLY
 - 10.06.05 ANDRE FARLEDER

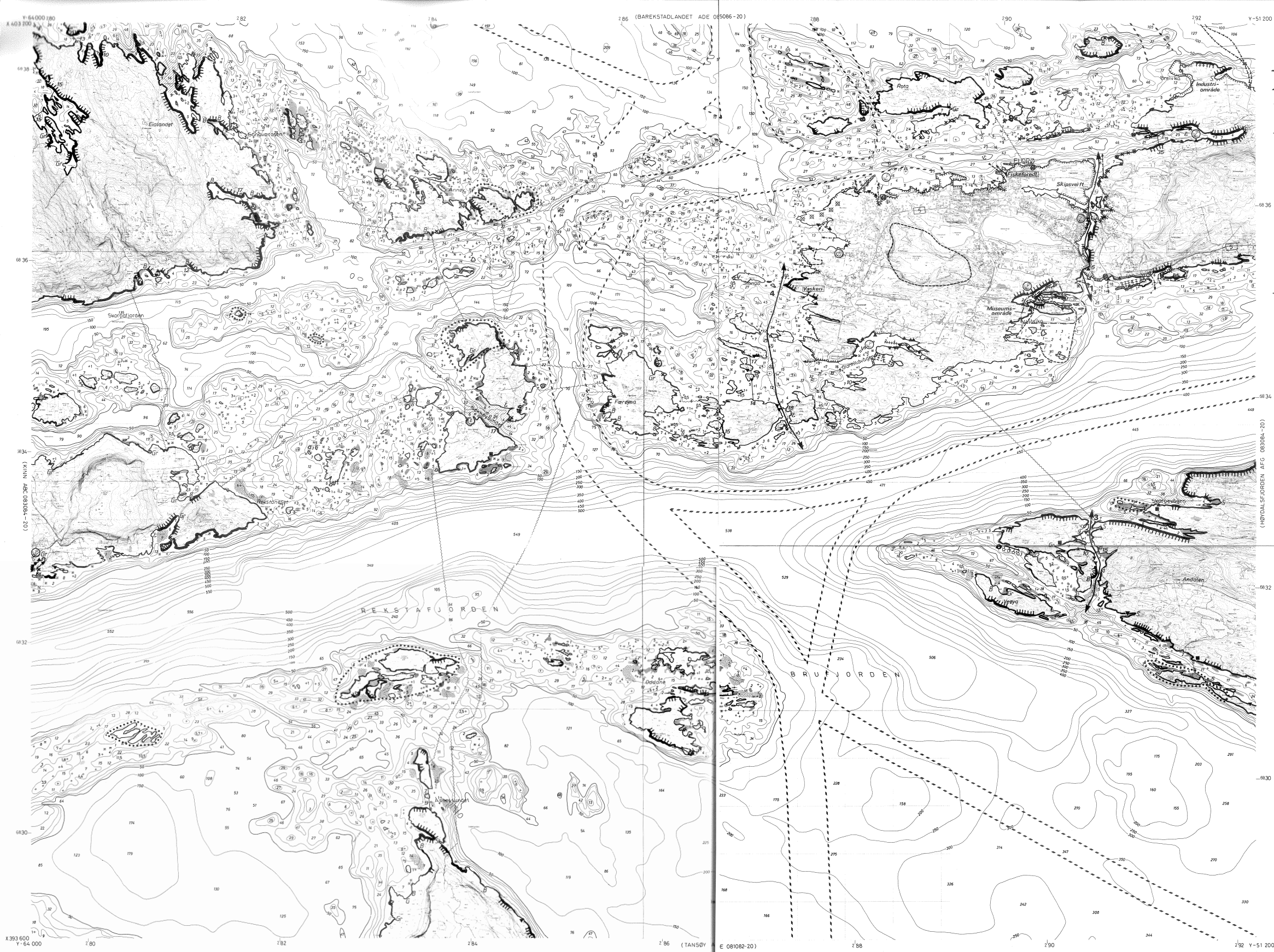
- 11. AREAL BRUKT TIL / EGNET FOR FRITIDSBOLIG OG ANLEGG FOR FRITIDSAKTIVITET
 - 11.01 FRITIDSBOLIG
 - 11.02 JAKTBU, NAUST, SJØBOD MM.
 - 11.03 TURISTHYTTER
 - 11.04 TILT- OG CAMPINGPLASSER
 - 11.05 FRIAREAL KNYTTET TIL INSTITUSJONER (M.A. IDRETT)
 - 11.06 PARK OG HAGEANLEGG (UTENOM 11.05)
 - 11.07 OPPLAGSPASS FOR SMÅBÅTER (FRITIDSBÅTER)
 - * 11.08 BÅTSPORT, ANLEGGSKREVENDE

- 12. AREAL BRUKT TIL / EGNET FOR FRILUFTSLIV
 - * 12.01 FRITIDSJAKT
 - 12.02 FRITIDSFISKE
 - * 12.02.01 FRITIDSFISKE FRA BÅT
 - * 12.02.02 FRITIDSFISKE FRA LAND
 - * 12.03 BADING, SPORTSDYKKING MM.
 - * 12.04 BÅTLIV
 - 12.05 IDRETT OG LEIK
 - 12.06 TURGAING, HØSTING AV VILLE VEKSTER, SYKLING OG RIDING

- * 13. AREAL BRUKT TIL / EGNET FOR VERN
 - 13.01 NATURVERN
 - 13.01.01 HØY VERNEVERDI
 - 13.01.02 MIDDELS VERNEVERDI
 - 13.01.03 LAV VERNEVERDI
 - 13.02 KULTURVERN
 - 13.02.01 HØY VERNEVERDI
 - 13.02.02 MIDDELS VERNEVERDI
 - 13.02.03 LAV VERNEVERDI

- 14. AREAL BRUKT TIL / EGNET FOR ANDRE AREALBRUKSFORMER
 - * 14.01 OPPFYLLING / INNVINNING AV LANDAREALER
 - 14.02 MUDRING/FJERNING AV STEIN
 - 14.03 DUMPING AV MASSE (IKKE AVFALL)

- 15. AREAL BRUKT TIL / EGNET FOR IKKE NOE SPESIELT BRUKSFORMAL



TEKNIFORKLARING TEMADEL

SAMFERDSEL OG KOMMUNALTEKNIKK

- Skjulet, Hovedlei - korridor 300 m, annan viktig lei - korridor 150 m
- Viktig lei for småbåtar med min. djup i seglep (m)
- Større kaiar, g
- Minde kaiar og brygger
- Molo, Flytebrygge
- Fornyingsringi-bolt. Større fornyingsbolter for boreiggar etc.
- Skipavvik
- Ankerplass større båtar. Ankerplass mindre båtar
- Småbåtar på svai
- Luftopen med fri seglingshøgde (m)
- Bru med fri seglingshøgde (m)
- Undervasserveidning
- Undervasskabel
- Større kloakkutløp, Industriutløp (type)
- Vassinntak
- Dumpeområde (type)
- Radiomast
- Tankanlegg

FRITID, KULTUR- OG NATURVERN

- Slika- friluftsområde
- Område for seilege verna i forebis utkast til sjøtugan
- Hytte, Naust, Sjøhus

NÆRINGSUTNYTTING

- Kaieplass
- Låseingsplass
- Kaie- og låseingsplass

- Kilenot for laks (ikke kartlagt)
- Mattiskanlegg med forbudsone
- Mattiskanlegg for edelfisk (E), marine arter (M)
- Sjølekanlegg for blåskjell (B), for eders (D)
- Settefiskanlegg
- Sjøseanduttak
- Sand- og grusuttak
- Opplag i sø for tømmer

NATURLIHOVE

- Sjøseandekoloni
- Laumasser i strandsona (blokk, stein, grus, sand, lett, lav)
- Nedberført for vassdrag (km)
- Viktige gyte- og oppvektsområde for fisk (ikke kartlagt)

STRANDKlassifIKASJON

- Svært godt tilgjengelig strand
- Tilgjengelig strand
- Vanskelig tilgjengelig strand
- Ikke tilgjengelig strand
- Antropogen strand

KYSTSONEKART til planleggingsformål

Målestokk 1:20 000
 Utgiver: Statens Kartverk, fylkeskartkontoret i Sogn og Fjordane
 Grunnlag: Land: Okonomisk kartverk, 1:20 000 1970
 Sjø: Hydrografiske originaler, NSKY 1966
 Temadell: Manus: Prosjekt norsk kystsoner i Sogn og Fjordane og Dag Inge Øien
 Rapport: Institutt for Naturanalyse, Bå, Steinkjær
 Trykk: Bå Trykk a.s. 1988

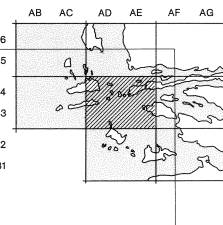
TEKNIFORKLARING GRUNNLAG

- 1. Fyrtårn
- 2. Jernbane
- 3. Skole
- 4. Bilpark
- 5. Båttank
- 6. Båttank med heis
- 7. Båttank med heis og kai
- 8. Båttank med heis og kai og kai
- 9. Båttank med heis og kai og kai og kai
- 10. Båttank med heis og kai og kai og kai og kai
- 11. Båttank med heis og kai og kai og kai og kai og kai
- 12. Båttank med heis og kai og kai og kai og kai og kai og kai
- 13. Båttank med heis og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai
- 14. Båttank med heis og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai
- 15. Båttank med heis og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai
- 16. Båttank med heis og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai
- 17. Båttank med heis og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai
- 18. Båttank med heis og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai
- 19. Båttank med heis og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai
- 20. Båttank med heis og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai og kai

LAND: Evidenstasjon 5 m. (Høyder i m. over middelvann).
 Nedtografert fra Okonomisk kartverk 1:5000.
 Land åpor år: 1970

SJØ: Evidenstasjon 10/50 m.
 Dybder i m. redusert til sjøpingsdagens spring lavvann.
 Spjelkabar og luftopen er ikke vist i bassiltugaven av dette kartet.
 Sjø åpor år: 1966

KARTBLADINDELING



FORKLÅRING TIL KARTET

Informasjonen i kartet er henta dels til eige luttarbeid sommaran 1985, dels til ulike kjelder som kartverket, sjøkart, Havvespelen, Sjøkart og Kystverket i kommunen. På oppskrift og ved kartlegging av sjøareal står ein overfor flere problem som ein ikkje har på land. Båte er dei største og å kartleggja ulike bruksoner fordi dei som oftest er «unyttige». Dibr må ein reise med at vi ikkje har klart å kartleggja all aktuell informasjon.
 Sjøkartet er informasjon henta frå sjøkartet og sjøpingskartet. Korridorsona på kartet angir dei mest brukte leiene, men sjøpingskartet både rutebåtar og andre fartøy på sjøen desse.
 Viktig område er påvist av medlemmer av Flora Båttovring.
 Sjøpingskartet er kartleggja dels ved egne registreringar, dels frå sjøkartet.
 Ankerplass er informasjon henta frå sjøkartet. Symbolet angir at området er eigna for oppanking. Symbolet betyr såleis ikkje at området har rokkon form for nettsjø status som ankerplass.
 Småbåtar på svai er ei kartlegging av område der minst 2 småbåtar (40 forløy) sommaran 1985.
 Undervasserveidning og -kabel er informasjon henta frå sjøkartet, teknisk etal i kommunen. Yra Fjordane kartlegging og egne registreringar i felt. Postoppsettninga på kartet er vurdert.
 Kloakk- og Industriutløp er informasjon henta frå «Kloakkretnen for Fjordane».

SJØKART 28

