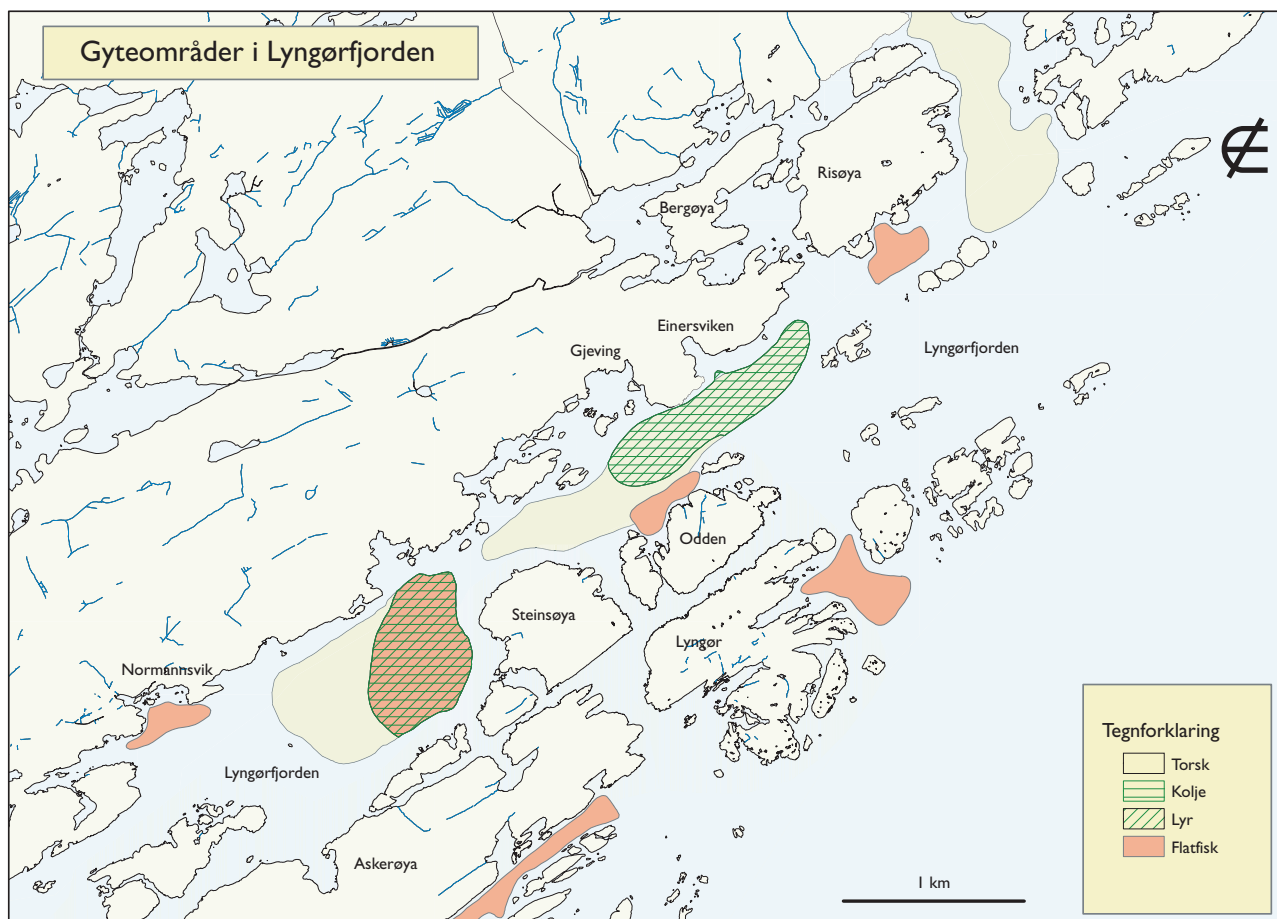


Jan Atle Knutsen



(Ill. Svein Vike/Øystein Paulsen).

**Figur 7.11.1**

Oversikt over gytefelt i Lyngørfjorden i Tvedestrand kommune.  
Spawning areas in the Lyngør fjord - Tvedestrand.

**Bakgrunn**

De siste 30 år har det foregått en utstrakt kartlegging og verdifastsetting av naturområder på land. Vi mangler imidlertid tilsvarende systematisk kunnskap om verdifulle områder i sjøen langs kysten vår. Gjennom arbeidet med "Tvedestrand-prosjektet", som startet i 2000, har Havforskningsinstituttet sammen med andre forskningsinstitusjoner kartlagt og kartfestet viktige områder i sjøen i Tvedestrand. Med viktige områder mener vi f.eks. kystnære fiskeressurser (som gyteplasser og oppvekstområder for marine larver og yngel), marine bruksområder (som trålfelt og fiskeplasser) og marine naturtyper (som tareskog og ålegressenger).

Forskningsprosjektet har hatt som hovedmål å styrke det faglige grunnlaget for en bærekraftig forvaltning av levende marine ressurser og andre verdier i kystsonen. I dette arbeidet har vi hatt tre viktige arbeidsoppgaver. Vi har forsøkt å:

- identifisere viktige områder i sjø (f.eks. gytefelt og oppvekstplasser), marine bruksområder og marine naturtyper i Tvedestrand kommune
- gjøre kunnskap om disse områdene kjent og lett tilgjengelig for saksbehandlere på kommunalt, fylkeskommunalt og statlig sektornivå
- etablere et planleggingsverktøy som støtter opp om kommunenes arealplanlegging i kystsonen



Foto: Øystein Paulsen.

**Figur 7.11.2**  
Feltundersøkelser utført ved dykking i ulike marine naturtyper i Tvedestrand.  
*Field studies – diving in different marine habitats in Tvedestrand.*

Helt siden prosjektet ble satt i gang har hovedtanken vært: Hvis vi klarer å synliggjøre viktige verdier i sjøområdene i et geografisk informasjonssystem, vil mange konflikter kunne avklares alt i planfasen. Dermed økes sjansen for at det tas hensyn til det marine naturgrunnlaget og ressursene i sjøen ved inngrep og utbygging i kystsonen.

Tvedestrandprosjektet har vært finansiert som et spleiselag mellom Tvedestrand kommune, Aust-Agder fylkeskommune, Fylkesmannen i Aust-Agder, Direktoratet for Naturforvaltning og Fiskeridepartementet.

#### **Lang erfaring i arbeidet med å belyse kystsonens økologiske prosesser**

Forskere ved Havforskningsinstituttet Forskningsstasjonen Flødevigen har arbeidet langs Skagerrakkysten i over hundre år. I våre journaler finnes det derfor mye kunnskap, både publisert og upublisert, om fiskeressurser og om en del økosystemer i kystsonen. Denne informasjonen er blitt sammenstilt i prosjektet. I dette inngår også kunnskap om viktige økologiske prosesser i kystsonen med betydning for biologisk mangfold og produksjonsevne.

Det er laget en egen datastruktur i prosjektet som skal sikre at

relevant informasjon om biologiske verdier i sjø blir samlet inn. Datastrukturen bygger på Arealis (som er et landsdekkende system for arealinformasjon), Fiskeridirektoratets arbeid med identifisering av kjerneområder i sjø og likeledes Direktoratet for Naturforvaltningens håndbok om "Kartlegging av marint biologisk mangfold", DN Håndbok 19-2001. Statens kartverk, ved Miljøenheten Arendal, har levert topografiske sjøkart til bruk i prosjektet, og har hatt et hovedansvar for at nye data i sjø blir tilpasset Arealis-konseptet.

#### **Gytefeltene er lokalisert til spesielle områder i skjærgården**

I forbindelse med prosjektet er det gjennomført flere tokt i Tvedestrand i 2002. Toktene viser at det er brukbart med gytefisk i fjordene og i kystnære farvann. Gytefeltene for torsk synes å være lokalisert til helt spesielle områder i skjærgården, ofte i kanten av såkalte dypvannsbasseng eller ved innløp til fjorder (Figur 7.11.1). Det er funnet godt med torskeegg i vannmassene i nærheten av gytefeltene, og feltundersøkelsene viser at torsken gyter på 20-40 meters dyp i februar og mars i fjordene i Tvedestrand. Dette er spennende informasjon i lys av nylig publiserte resultater fra genetiske undersøkelser utført ved Havforskningsinstituttet, som har dokumentert en oppdeling i lokale torskebestander langs kysten.

### **Karakterisering av marine naturtyper**

I samarbeid med Norsk institutt for naturforskning (Hartvig Christie), Universitetet i Oslo (Stein Fredriksen) og Norsk institutt for vannforskning (Frithjof Moy og Tone Kroghlund) er det utarbeidet et sett av kriterier som gjør det mulig å sortere ut og finne frem til en del marine naturtyper ved bruk av digitale data om undersjøisk topografi. Slike såkalte GIS-analyser er utført av Statens kartverk i Arendal. Gjennom stikkprøver utført ved dykking har vi fått bekreftet at naturen under "de blå flater" faktisk har hatt store likhetstrekk med det de digitale analysene har vist (Figur 7.11.2). Eksempler på naturtyper som på en pålitelig måte kan pekes ut ved bruk av kriterier og GIS-analyser er tareskog-, sukkertare-, stortare- og gruntvannsområder.

### **Hva vet vi om livet under "de blå flater" ved kysten?**

Kystområdene i Norge utsettes i vår tid for et meget sterkt utbyggingspress både på land og i sjøen. Presset skyldes et økende arealbehov både hos kystbefolkningen og feriegjestene til bolig- og hytteområder, næringsutvikling og rekreasjon. Ofte får denne typen arealbehov konsekvenser for de aktuelle marine økosystemene. Vi har i dag ikke kunnskap om hvilke konsekvenser den pågående bit-for-bit-utbyggingen i kystsonen har for det marine liv. I motsetning til på land, vet vi for lite om hvor de verdifulle områdene er lokalisert i sjøen, og hvilke sjøområder de marine kystressursene er avhengige av i sin naturlige livssyklus. Derfor kan vi for eksempel komme i skade for å gjøre inngrep i nøkkelbiotoper som hele økosystemet er avhengig av, eller på andre måter skade områder som har fortrinn for sjøbasert verdiskapning. Denne grunnleggende kunnskapsmangelen fører til at kommunene i forbindelse med sin kystsoneplanlegging og fylkeskommunene ved utarbeidelse av fylkesdelplaner, ikke når mål-

settingen om en bærekraftig planlegging og utnyttelse i kystsonen. Det mangler et skikkelig styringsverktøy basert på kunnskap om livet under "de blå flater", og resultatet blir en utilsiktet forringelse av arealene i kystsonen.

### **Kartlegging kommer ..!**

Nå ser det ut som om våre myndigheter har fått opp øynene for at også marin kartlegging i kystsonen er viktig. I inneværende år blir det satt i gang pilotstudier og utviklingsarbeid med sikte på å etablere standardiserte og kostnadseffektive metoder for kartlegging av biologiske verdier i sjø i kystkommuner. Dette viktige arbeidet drives nå fremover i felleskap av Fiskeridepartementet og Direktoratet for naturforvaltning.

### **Summary**

#### **Detailed data on coastal marine habitats, communities and resources mapped and presented to management**

Planning and management of terrestrial areas has for many years been supported by detailed and extensive data and knowledge on natural habitats and their inhabitants (plants and animals). Much of this information is displayed on maps used actively by local, regional and national management. For the coastal sea areas, such maps are very unsatisfactory due to lack of relevant information on more than e.g. bathymetry and physical-chemical oceanography. A recent project, carried out in the municipality Tvedestrand on the Skagerrak coast (southeastern Norway), has demonstrated how this situation can be improved. New maps have been derived, displaying important biological "assets" such as habitat types, quality and distribution of underwater vegetation and spawning areas of characteristic fishes.