



GIS-BASERET HAVPLANLÆGNING I ØSTERSØ-REGIONEN



Lise Schrøder
AAU København
lisesch@plan.aau.dk



Henning Sten Hansen
AAU København
hsh@plan.aau.dk

Indenfor de seneste årtier er der en langt mere omfattende udnyttelse af havets ressourcer og et særligt fokus på vækstpotentialet i den "blå økonomi". Samtidig er der en erkendelse af behovet for en mere helhedsorienteret håndtering og planlægning af den menneskelige aktivitet, som påvirker det marine miljø og dets økosystemer. Danmark skal senest i 2021 have sin første havplan klar. En forudsætning er i den sammenhæng, at der findes egnede planlægningsværktøjer, og at der er adgang til data - også på tværs af landegrænser. Her præsenteres de foreløbige resultater fra igangværende EU-projekter samt brugen af GIS-værktøjer i forbindelse med havplanlægning i Østersøen.

Keywords: Havplanlægning, GIS, Beslutningsstøttesystemer

De danske farvande har været udnyttet til fiskeri og søtransport langt tilbage i historien, men anvendes nu også til en lang række andre formål. Offshore olie- og gasudvinding har længe udgjort en omfattende industri, men energiforsyningen omlægges i disse år, så antallet af havvindmøller på det danske søterritorium nu vokser dramatisk. Kystturismen stiger i omfang og udgør en vigtig del af erhvervsstrategien i udkantsområder, ligesom nye produktionsformer som akvakultur også har vundet indpas i Danmark.

Disse mangeartede anvendelser og de dertil knyttede interesseforskelle - eksempelvis mellem opstilling af vindmøllefarme og brugen af kystområderne til fritids- og turistformål - illustrerer nogle af de udfordringer, der følger i kølvandet på den mere intensive brug af havet og dets ressourcer. Samtidig er der også et potentiale for synergieffekter både på miljøsidens og med hensyn til nye forretningsmuligheder. Den såkaldte "blå økonomi" og det tilhø-



rende vækstpotentiale er på den politiske dagsorden både i Danmark og på EU-plan, men der er samtidigt et stort fokus på, at denne vækst skal være bæredygtig.

Internationalt har der i det hele taget været en voksende erkendelse af behovet for en mere helhedsorienteret håndtering og planlægning af den menneskelige aktivitet og dens påvirkning af det marine miljø og dets økosystemer. Som vi kender det fra fysisk planlægning på landsiden, handler det om, at de mangeartede hensyn til beskyttelse og benyttelse skal kunne afvejes på et kvalificeret grundlag. En vigtig forudsætning er i den sammenhæng, at der findes egnede planlægningsværktøjer, og at der er adgang til de nødvendige data.

I sommeren 2016 blev Lov om maritim fysisk planlægning vedtaget som led i den danske implementering af EUs direktiv om havplanlægning. Søfartsstyrelsen er udpeget som ansvarlig myndighed, og der arbejdes nu på højtryk for at få proces-

sen sat på skinner, så Danmark kan få sin første havplan senest i starten af 2021.

BEHOVET FOR GIS OG GEODATA

En række nationale myndigheder indgår i arbejdet, og Geodatastyrelsen står med ansvaret for opbygningen af den danske MSDI (Marine Spatial Data Infrastructure) dvs. den marine geografiske datainfrastruktur. Det er et arbejde, som også indbefatter samarbejde med vore nabolande, da adgang til hinandens data har stor betydning. Både vandmasser og fiskestimer bevæger sig uafhængigt af nationale afgrænsninger, og aktiviteter som fiskeri og søtransport foregår på kryds og tværs af søterritoriet, ligesom kabelføringer til energi og kommunikation skal kunne forbindes henover landegrænserne. I Østersøregionen har der gennem årtier været et omfattende samarbejde omkring sikring af miljøtilstanden i Østersøbasinet, og HELCOM (Baltic Marine Environment Protection Commission) står for driften af en kort-

og dataservice (HELCOMs Map and Data Service), som giver gratis adgang til både deres egne datasæt og data, som er stillet til rådighed af de enkelte lande. (<http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>).

Der er dog fortsat en række udfordringer både i forhold til at få skabt tilstrækkeligt overblik på tværs af grænserne, hvad enten det drejer sig om de aktuelle planmæssige forhold og samspil, eller om, hvordan forskellige fremtidsscenerier vil influere på forudsætningerne for havplanlægningen. Her spiller geografisk baserede analyser og geodata selvfølgelig en stor rolle, og en række af de EU-projekter, der relaterer sig til havplanlægning handler om at videreudvikle GIS-baserede beslutningsstøttesystemer og opgradere den geografiske datainfrastruktur på søterritoriet på tværs af landegrænserne.

EU-PROJEKTER I ØSTERSØREGIONEN

I det følgende gives et indblik i arbejdet med GIS og geodata i forhold til tre igangværende EU-projekter, som indbefatter samarbejder mellem myndigheder og forskere på tværs af hele Østersøen.

Geodatainfrastruktur (MSDI)

Interreg-projektet Baltic LINes, som løber i perioden 2016-19, handler om at udvikle panbaltiske løsninger vedrørende skibsruter og energiforsyningsinfrastrukturer med henblik på at understøtte de nationale planer og skabe sammenhæng på tværs af grænserne. Et centralt element i projektet er en videreudvikling af HELCOMs kort- og dataservice som grundlag for samarbejde på tværs af Østersøen i forbindelse med de igangværende nationale havplanlægningsprocesser. Overordnet handler det om at få ændret konceptet fra en løsning, hvor HELCOM indsamler data fra de respektive lande og stiller dem til rådighed via deres egen database, til en ny distribueret løsning med adgang til data direkte fra kilden, hvor HELCOM fungerer som adgangportal, hvor man kan søge, få vist og downloade de mest opdaterede data.

På baggrund af en liste med vigtige datasæt opstillet af arbejdsgrupperne under HELCOM, ud-

valgte planlæggerne, der er involveret i Baltic LINes, 27 datasæt som de mest relevante. Der viste sig dog at være store udfordringer i forhold til at adgang til data i INSPIRE-format, både fordi mange af datasættene hører under Annex III, nogle er tilgængelige i shape-format, men meget få er tilgængelige i WMS- og WFS-format.

Prototypen BASEMAPS (Hansen et al, 2017), der er udviklet i projektet, er en web-baseret løsning, som skal understøtte en bred vifte af services og platforme, baseres på åbne komponenter og standarder i et distribueret databasesystem. Der lægges meget vægt på brugervenligheden, således at BASEMAPS kan bruges også af brugergrupper med beskeden GIS-kompetence. Ligesom i det modsvarende Interregprojekt i Nordsøen, NorthSEE, hvor der udover shipping og energiinfrastrukturer også er fokus på miljøforhold, arbejdes der endvidere med GI-baseret spilteknologi (MSP Challenge) med henblik på at understøtte kommunikation med interresenterne. Her skal data fra BASEMAPS eksempelvis nemt kunne findes og hentes direkte i systemet.

GIS-baserede beslutningsstøtteværktøjer og samarbejde

EU-projektet, BONUS BASMATI (Baltic Sea Maritime Spatial Planning for Sustainable Ecosystem Services) handler om at udvikle et GIS-baseret beslutningsstøttesystem til brug for maritim fysisk planlægning på et helhedsorienteret økosystembaseret grundlag. I projektet er der fokus på at udvikle integrerede og innovative løsninger til maritim fysisk planlægning på søterritoriet og i kystzonen, hvor der er behov for en bæredygtig afvejning af benyttelses- og beskyttelsesinteresser. Der sættes fokus på at udvikle interaktive spatiale værktøjer (GI i 2D, 3D, 4D, ...), som kan understøtte afvejning og afdækning af diverse interesser og forvaltnings-spørgsmål på tværs af sektorer og landegrænser.

Et felt, der også er stor interesse for i Østersøregionen, er den marine kulturarv, hvilket er emnet for det nystartede EU Interreg-projekt Baltic RIM (Baltic Sea Region Integrated Maritime Cultural Heritage Management). Her er der fokus på håndte-

ringen af de marine kulturarvsinteresser i den maritime fysiske planlægningsproces. Projektet bygger på samarbejde mellem planlæggere og museumsfolk i Østersøregionen omkring udvælgelse af kriterier og prioriteringer. Heri indgår kortlægning af tilgængelige datasamlinger og udvikling af værktøjer til beslutningsstøtte med henblik på at sikre, at den marine kulturarv kan håndteres på et helhedsorienteret og bæredygtigt grundlag.

FORELØBIGE ERFARINGER

Behovet for en mere helhedsorienteret håndtering og planlægning på havet kommer tydeligt til udtryk i behovet for egnede planlægningsværktøjer baseret på geografisk informationsteknologi. Det indbefatter såvel kommunikationsorienterede platforme for diskussioner og involvering af interessenter som beslutningsstøttesystemer baseret på komplekse og datatunge modeller og analyseværktøjer.

Blandt de foreløbige erfaringer fra de nævnte projekter (og fra en række andre) er, at der er store variationer på tværs af landegrænserne. Det gælder både med hensyn til, hvilket stadium havplanlægningen er på, og de nationale organisatoriske rammer, der gør sig gældende i de respektive lande. En af de helt store udfordringer er adgangen til data,

hvor der både er store forskelle på, hvad der overhovedet er til rådighed, og dernæst om der er tale om et egnet format – herunder sprogaspektet.

Samtidig er det tydeligt i samarbejdet omkring projekterne, at håndgribelige GIS-baserede prototyper, analyser og løsningsmuligheder bidrager til at bygge bro over forståelseskløfter både på tværs af landegrænser og interessesfærer.

Litteratur

- Hansen, H. S., Reiter, I. and Schroeder, L. (2017). A System Architecture for a Transnational Data Infrastructure supporting Governance of Marine Space. Springer Lecture Notes in Computer Science: Technology-enabled Innovation for Democracy, Government and Governance, 2017. https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-64248-2_12

Links til projekterne

- Baltic LINES: <http://www.vasab.org/index.php/balticlines-eu/about>
- NorthSEE: <http://www.northsearegion.eu/northsee>
- BONUS BASMATI: <http://bonusbasmati.eu/>
- BalticRIM: <http://www.msp-platform.eu/projects/balticrim-baltic-sea-region-integrated-maritime-cultural-heritage-management>