

## Et er et søkort.....

En af de helt store udgifter ved langtursejlads har traditionelt været søkort og pilots. Jeg har hørt mange historier om fotokopier af fotokopier som man byttede. Men meget af dette er i dag ændret, hvor også denne del af sejladsens forudsætninger er blevet elektroniske. Der findes dog stadig interessante papirkort og f.eks. skrev jeg en lille artikel om det svenske firma Hydrographica, der producerer specialsøkort i stor skala specielt med henblik på sejlsporten, samt om den metode de anvender ved fremstillingen. Artiklen blev skrevet i anledning af at Hydrographica havde udgivet et nyt kort over Hallands Väderö): **Et er et søkort at forstå** (© Bådnyt 06-2006, 1778 Kb).

### Papir vs. elektronik

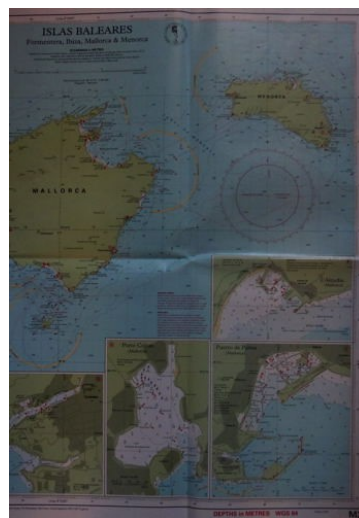
De fleste sejlere har i dag en eller anden form for elektroniske søkort, hvor man med en tilsluttet GPS umiddelbart kan se hvor man er. Men lad os først se lidt på det ofte stillede spørgsmål: Skal man stadig have papirkort med som back-up? Personligt er jeg i syv sind. Vi har tre forskellige elektroniske søkort, og jeg skal senere i dette afsnit vende tilbage til de forskellige muligheder. Alligevel har vi papirkort om bord selv om vi kun sjældent har dem fremme; og så mest når vi diskuterer mulighederne på lidt længere sigt og bruger dem sammen med en pilot (havnelods).

### IMRAY

Papirkort og pilots køber vi i dag næsten udelukkende fra det engelske firma **IMRAY**. De har et enormt udvalg, og forhandler ud over deres store udvalg af pilots (hvortil man løbende kan downloade supplerer fra nettet), også en serie søkort, der efter vores opfattelse giver rigtig meget for pengene og som gør, at man kan skære antallet drastisk ned. Det kan man fordi der, selv på kort af mere oversigtsmæssig karakter, er en række specialkort indsat, som dækker større havne og anduvningen af disse. Man har således altid en mulighed for at finde i land, selv hvis alt det elektroniske grej skulle svigte (meget usandsynligt, lynnedslag?). Dertil kommer at kortene er trykt på et vandfast materiale og foldede, så de er relativt nemme at opbevare og finde rundt i. For de mere detaljerede kort når vi er fremme ved de enkelte områder, baserer vi os udelukkende på den elektroniske løsning.



*Et udvalg af IMRAY kort*



*Eksempel på IMRAY's kartografi*

### **Elektroniske søkort**

For det første er det vigtigt at vide at der principielt findes to forskellige tekniske løsninger (vektor- og rasterkort). Rasterkort er i princippet fotografier af papirkortene, og selv om man zoomer ind på et enkelt kort ændres detaljeringsgraden ikke med mindre der skiftes til et andet 'kortblad' (billede). Det danske 'Det levende Søkort' er et eksempel på sådanne rasterkort, der har den ulempe at de tager ganske meget plads op på mediet (HD-drive, memory kort el.lign). Vektorkort derimod består i princippet af forskellige individuelle lag (kystlinier, dybdekurver og dybdeangivelser, navne mm), der er gemt som linier, tal eller bogstaver og som kan slås til eller fra. Man kan så i princippet zoomer frit ind og ud uden at mærke at man skifter kort. Vektorkortet er typisk lavet på grundlag af de enkelte landes nationale papirkort (det er bl.a. fordi den danske stat har copyrighten til danske søkort at den elektroniske dækning i Danmark er så dyr).

Ældre papirkort i forskellige lande var tilpasset en lokal projektion, dvs. den måde det flade kort refererede til den krumme jordoverflade på. Nogle vil kunne huske at der før i tiden ofte stod trykt på papirkortene stod at: positioner udtaget af en GPS skulle rettes inden de indsattes i søkortet. Elektroniske søkort refererer derimod alle til den globale så kaldte WGS datum (World Geodetic System), dvs. at de er i digitaliseringsprocessen er rettet op, således at den position GPS'en angiver er korrekt, hvilket selvfølgelig er helt afgørende når skibets position vises på kortplotteren (OBS: se i øvrigt teksten til nedenstående figurer).



*Tro ikke altid blindt på de elektroniske (eller for den sags skyld nogen-) søkort. Dette 'skærbillede' fra vores plotter under indsejling til Mahon på Menorca; men vi mener bestemt ikke vi sejlede over land. Det havde været grimt, hvis man havde forsøgt sig i mørke eller tåge i blind tro til elektronikken*

### PC'er, Plottere og Tablets

Af interesse for lystsejlere er der i praksis to store producenter af elektroniske vektorkort Navionics og Jeppesen Marine (CMap). Kortene leveres på forskellige medier eller som downloads fra nettet (mod betaling). Blandt langtursejlere cirkulerer der dog (naturligvis) illegale 'gratis' kopier, hvis brug (selvfølgelig) er ulovlig, og det er helt op til den enkeltes moral om sådanne kan skaffes og bruges.

Bedst af alt er efter vores opfattelse en dedikeret kortplotter. Der er ingen nedbrud pga. virus osv., de er vandtætte og kan derfor placeres permanent i cockpittet. Dertil kommer at moderne plottere umiddelbart også kan fodres med signaler fra AIS recievere/-transpondere og radarscannere (se siden om [AIS og Radar](#)). Det er et stykke udstyr der er stærkt vanedannende men også ganske kostbart.



*Et andet eksempel på fejl i elektroniske søkort ses i ovenstående der stammer fra det Ioniske i Grækenland. Her er der uoverensstemmelser mellem specialkortet (tv) og det i mindre målestok (th), hvor der er hhv 3 og 12 sm fra top til bund af udsnittet fra plotteren. Egentlig ville man vel antage at specialkortet var det bedste valg, men i dette tilfælde var dette bestemt ikke tilfældet.*

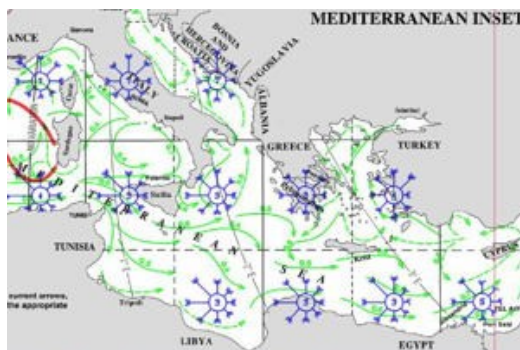
*Den voldsomme kursændring Troldand måtte foretage (vi var for NV-gående) skyldes at ekkoloddet (og et strømskel) advarede om voldsomt aftagende vandybder, hvor der iht. kortet skulle være mere end 30 meter dybt. Havde vi kigget på kortet i stor målestok (th) var vi imidlertid blevet advaret.*

program [OpenCPN](#), der nemt kan installeres (det er typisk dette program, der bruges til de ovennævnte ulovlige søkortkopier) der både kan vise raster- og vektorkort. Ligeledes er det muligt (gratis og helt lovligt) at downloade de såkaldte [Pilot charts](#) der er velegnede til planlægning da de på månedsbasis giver akkumulerede informationer om generelle vindretninger og -styrke, strømforhold oma. Det lyder jo alt sammen meget godt men når jeg alligevel personligt er tilbageholdende med at anbefale denne løsning som den eneste (det er jo fristende fordi den jo dækker det hele med en investering), er det fordi den efter min bedste overbevisning er for risikabel pga. laptoppens manglende driftssikkerhed (virus, spyware, manglende opdateringer af styresystemet etc.) og samtidigt er den relativt strømslugende hvis den skal være tændt 24 timer i døgnet.

Alternativt kan man bruge PC'en, fast installeret eller (som hos os på Troldand) en lap top der sidder fast på kortbordet med velcrotape. Der er næppe nogen i dag der ikke medbringer en sådan, da det jo også er den vej man holder forbindelse med omverden (mere om dette senere). Der findes et udmærket (ja fremragende) gratis software



Vores navigationsbord med Lap-top der er fæstnet med velcrotape



Udsnit af US pilotchart for juli måned. Disse kort kan for alle årets måneder downloades gratis (bit-map). Her vist som screen dump fra OpenCPN (se teksten)

Efter introduktionen af tablet-PC'en er denne (jeg nægter at gå ind i religionskrigen vedr. Apple og Android devices) blevet et særdeles populært og billigt alternativ til plotteren og for mange dækker den givetvis behovet; men den egner sig efter min mening ikke til permanent ophold i cockpittet, selv ikke i en af de dertil indrettede vandtætte etuier. Og så er der et problem med betjeningen af en berøringsfølsom skærm med kolde våde fingre. Der fås både søkort-apps til Navionics- og Jeppesen (C-Map) kortene; jeg har prøvet dem begge og på trods af at jeg er vant til C-Map fra både plotter og PC er jeg personligt ikke i tvivl om at Navionics app'en fungerer bedst, mens Jeppesens app'en (Nav2Go) står en del tilbage.

En ekstra fidus ved de elektroniske søkort er, at man med i købet får tidevandstabeller tilpasset de enkelte lokaliteter og lige til at gå til. Det er helt utroligt meget nemmere end da vi første gang sejlede i tidevand i år 2000, hvor vi måtte foretage en lang række beregninger selv (læs evt. om dette i vores turberetning fra en gang: [År 2000 projekt, eller generalprøve på en meningsfuld pensionisttilværelse?](#)). Ønsker man en separat tidevadsapplikation kan vi anbefale [WXTide32](#), der kan installeres på PC'en, men der findes også apps til tablets.

Senest opdateret september 2015