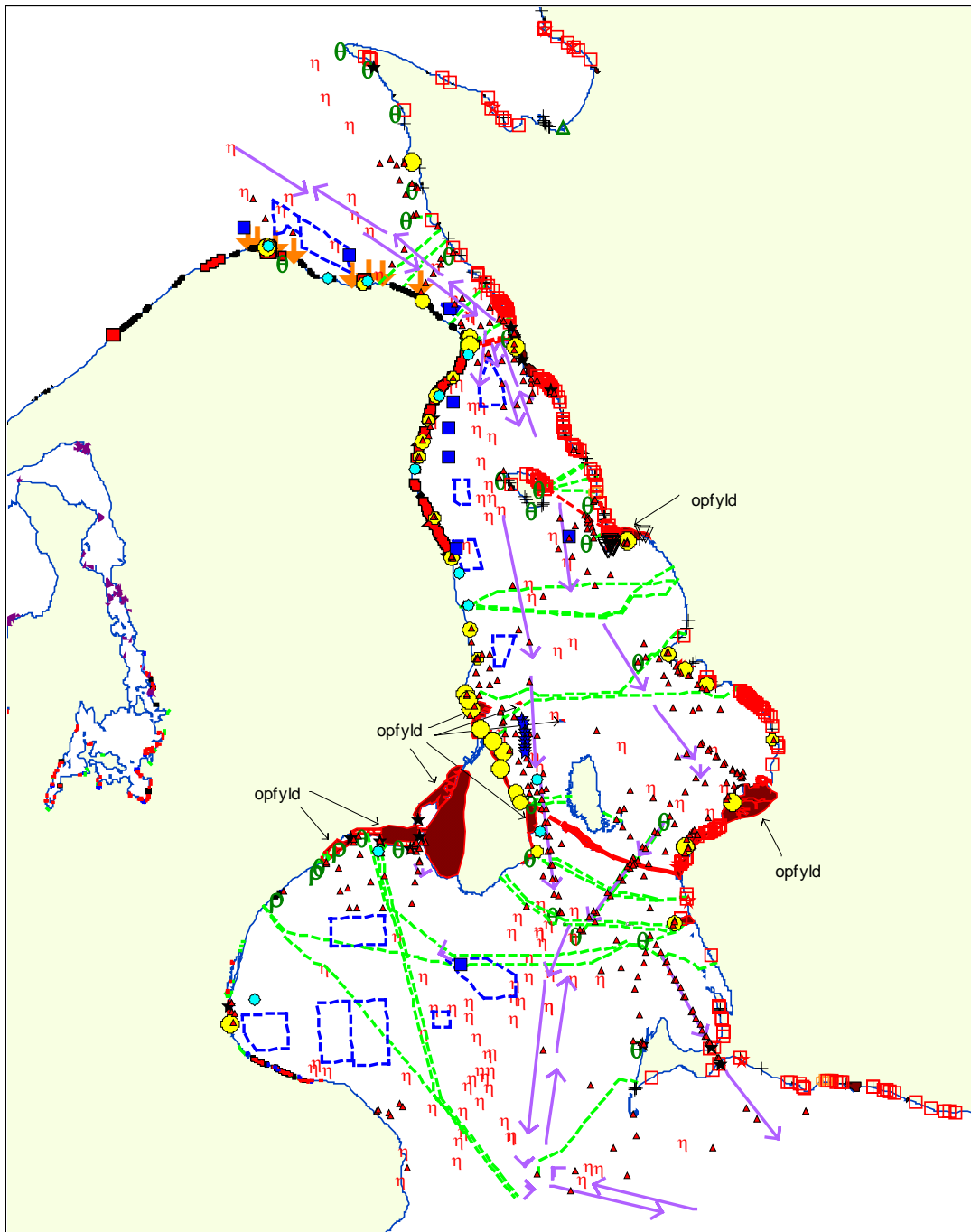


Fysiske "forstyrrelser" / Fysisk störning i Øresund



Öresundsvattensamarbetet
Øresundsvandsamarbejdet

Indholdsfortegnelse:

Baggrund	5
Data grundlag	6
Metode	6
Data-kilder	6
Signaturforklaringer	7
Eksempler	8
Øresundstragten	10
Centrale Øresund	11
Sydlig Øresund	14
Sammenfatning	16

Kolofon

Titel: Fysiske ”forstyrrelser” / Fysisk störning i Øresund

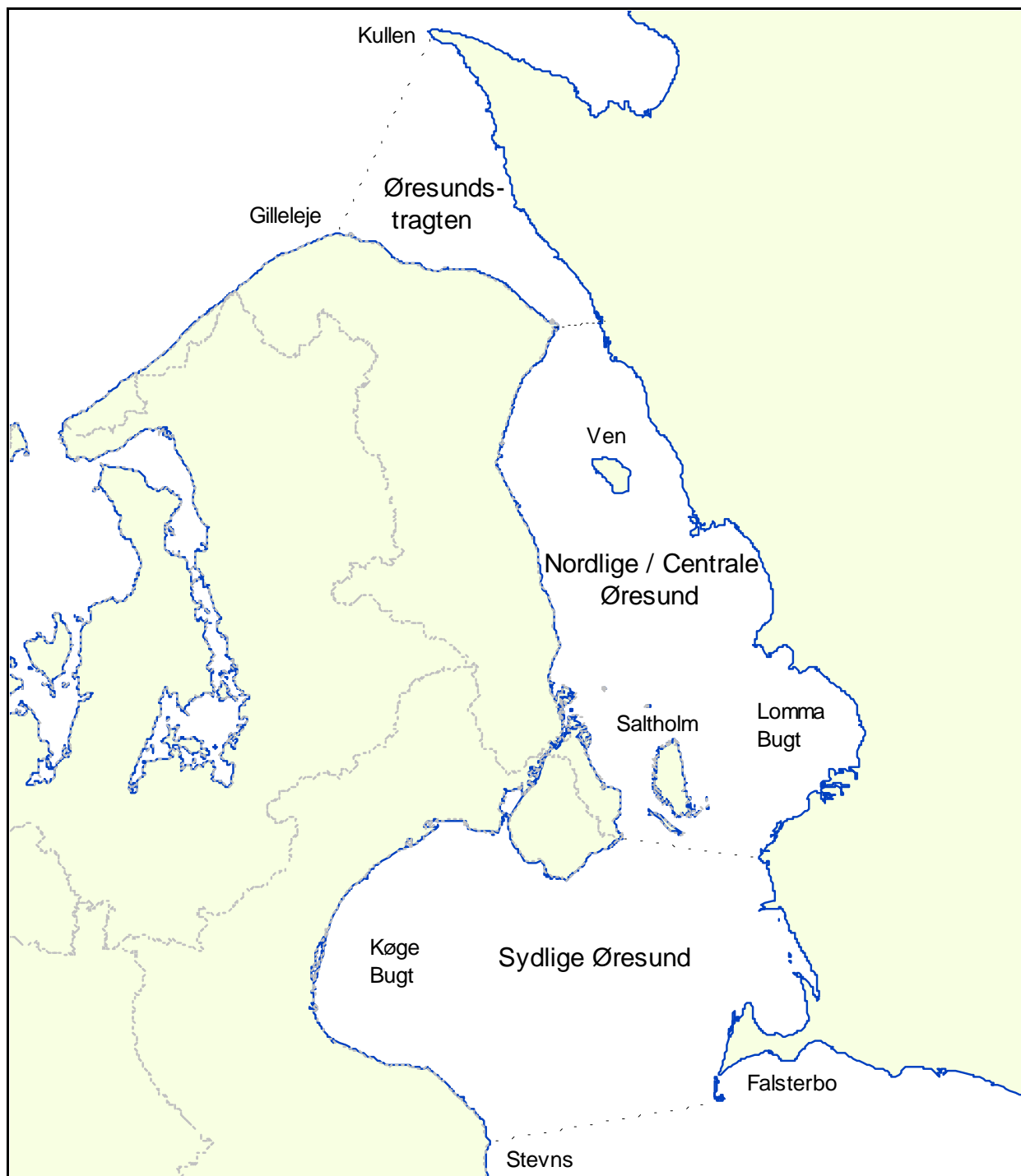
Tekst: Lars Anker Angantyr, Frederiksborg Amt / Miljøcenter Roskilde,
Olle Nordell, Miljöförvaltningen, Landskrona

GIS-figurer: Lars Anker Angantyr, Frederiksborg Amt / Miljøcenter Roskilde

Udgivet: 2007 (udarbejdet 2005-2006).

Udgivet af: Øresundsvandsamarbejdet, c/o Københavns Kommune, Center for Park og Natur

Copyright: Må gerne kopieres og anvendes med reference til Øresundsvandsamarbejdet



Kort over Øresund med angivelse af delområder og lokale navne.

Baggrund

Formålet med dette projekt har været

- at kortlægge de væsentligste former for fysiske forstyrrelser i Øresund - for der igennem at give et indtryk af den samlede mængde af fysiske påvirkninger i Øresund.

Hver enkelt forstyrrelse i sig selv – for eksempel en bølge eller et fyrtårn - er som regel ikke af større betydning for miljøet i Øresund, *men samlet set* giver alle disse forstyrrelser en meget omfattende påvirkning af hele området.

En del af projektets formål har derfor også været at klarlægge om der stadig er uberørt natur tilbage i Øresund?

Projektet blev første gang vist på Øresundsvandsamarbejdets konference i november 2004.

Denne rapport skal blot ses som et *groft overblik* over projektet. Formålet er således blot at give en ide om hvor mange forskellige fysiske forstyrrelser der er i Øresund. Hvis man vil se detaljer for de enkelte elementer i projektet skal man se på de enkelte temakort i MapInfo (GIS).

Det meste af arbejdet er udført i 2005-2006 og GIS-kortene er ikke opdateret med hensyn til f.eks. nye vindmøller ved Lillegrund etc. Rapporten viser derfor en status omkring 2007. Enkelte kort og små kommentarer er dog tilføjet i 2008.

Lars Anker Angantyr
Øresundsvandsamarbejdet

Data grundlag

De faktorer som er undersøgt i dette projekt er f.eks.

- Havne (som bidrager med f.eks. TBT, olie, støj, sejlads)
- Klappladser og sandsugning (som påvirker / ændrer bundforholdene)
- Broer, moler, dæmninger (som dels kan virke som barrierer, dels optager plads)
- Høfder og bølgebrydere (som ændrer kysttype og strømforhold)
- Opfyldte arealer (optager plads og ændrer kysttype og strømforhold)
- Skibsvrag og andre forhindringer.
- El og gas-kabler (som optager plads på lange transekter)
- Sømærker / bøjer (som findes i stort antal)
- Vindmøller (kan afgive støj / vibrationer)
- Sejlruiter m.m. (som kan forstyrre fisk, marsvin m.m.)

Metode

For hver enkel ”belastning” er der lavet et lag / tema i GIS (MapInfo).

For hver tema kan man derfor få:

- Et detaljeret billede af de lokale forhold
- Et regionalt overblik over flere temaer
- Et samlet overblik (for hele Øresund)

Data-kilder

Data til dette projekt kommer f.eks. fra:

- deltagerne i Øresundsvandsamarbejdet (danske og svenske amter, kommuner og len). F.eks. amternes egne temaer over havne, klappladser etc.
- Kystdirektoratet (moler, broer, kystsikring, havne etc.)
- Flyfoto fra 1995 og 2002 (høfder, kystsikring m.m.)
- Elektroniske søkort (kabler og bøjer) hos Frederiksborg Amt

Arbejdet er udført i 2005-2006 og er ikke opdateret med hensyn til f.eks. nye vindmøller etc.

Signaturforklaringer

Generelt er der benyttet nedenstående signaturer på de efterfølgende kort. De forskellige signaturer kan dog fremstå forskelligt alt efter hvor meget der er zoomet ind på de enkelte kort.

Signaturforklaring:

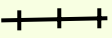

Havn 

Klapplads 


El- og gas-kabler 

Råstofindvinding 

Bro / mole  

Høfte  

Kystsikring 


Fyr 


Vrag 

Udledninger 

Skibs-rute 

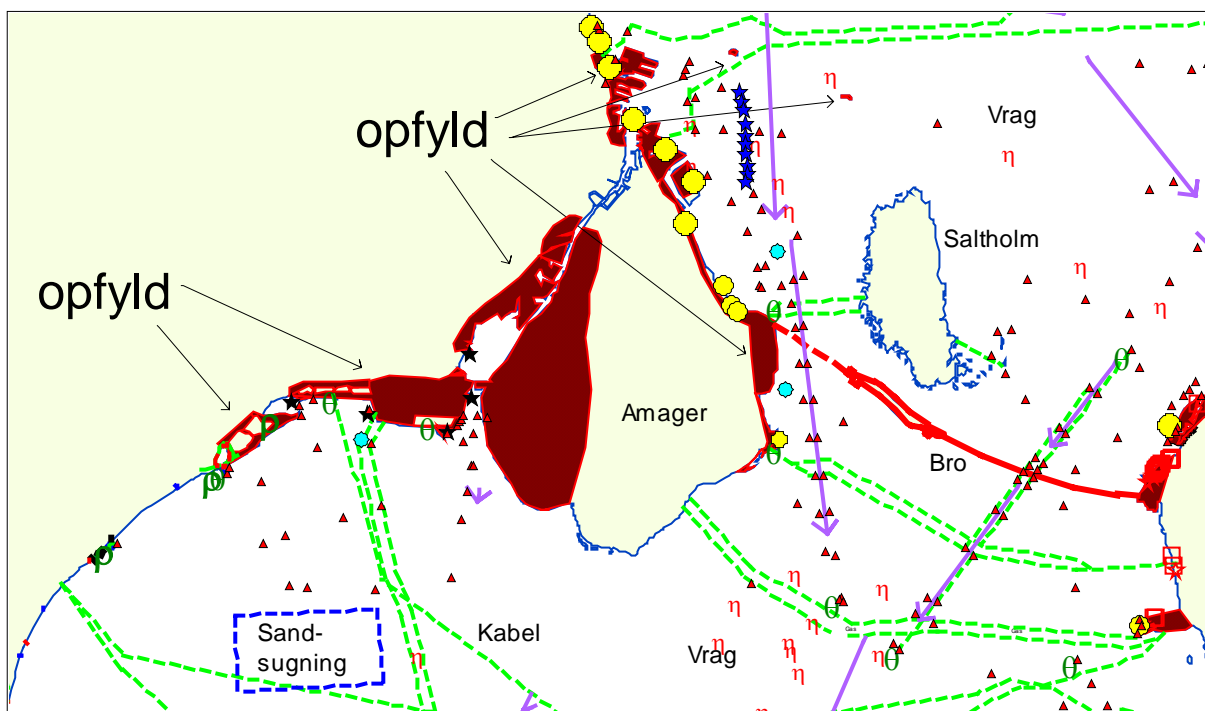
Søafmærkning 

Vindmøller 

Opfyldt område 

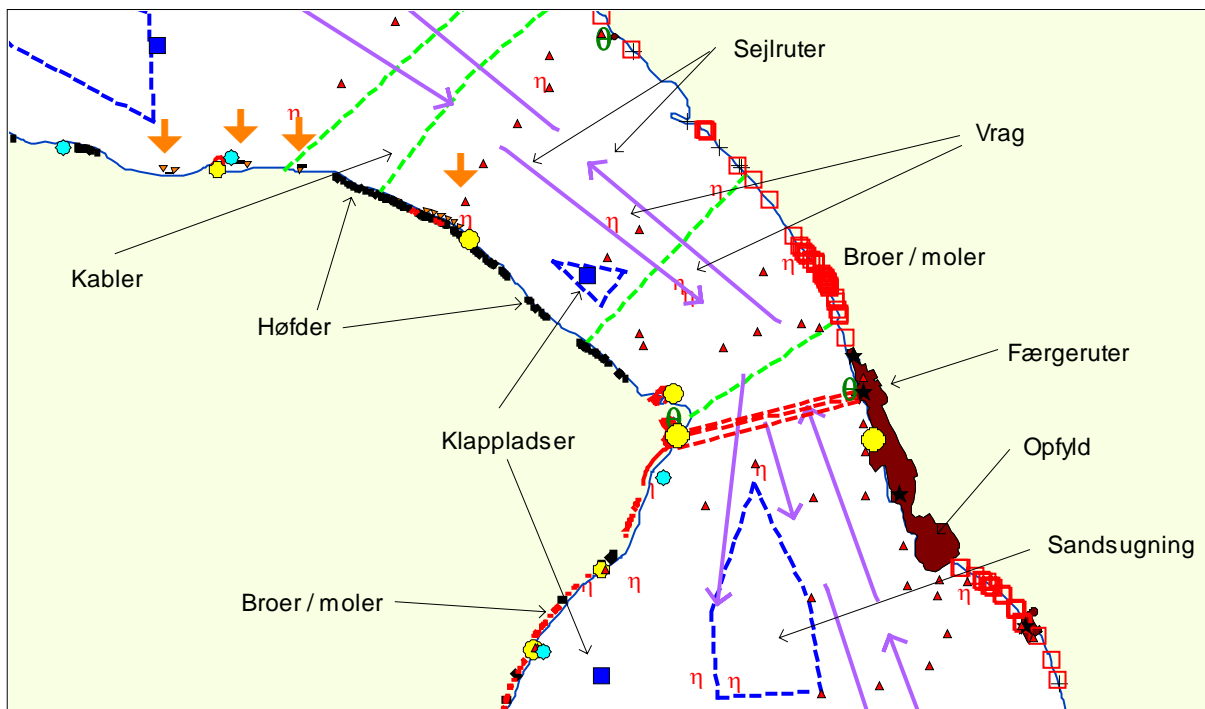
Eksempler

Nedenfor er i figur 1 vist et udsnit af området ved København. Figuren viser hvor stor en del af kysten der er berørt af opfyldte områder (mørkerøde), havne, broer, og hvor mange kabler (grønne), sømærker (røde), vindmøller (blå), vrage etc. der er ude i vandet.

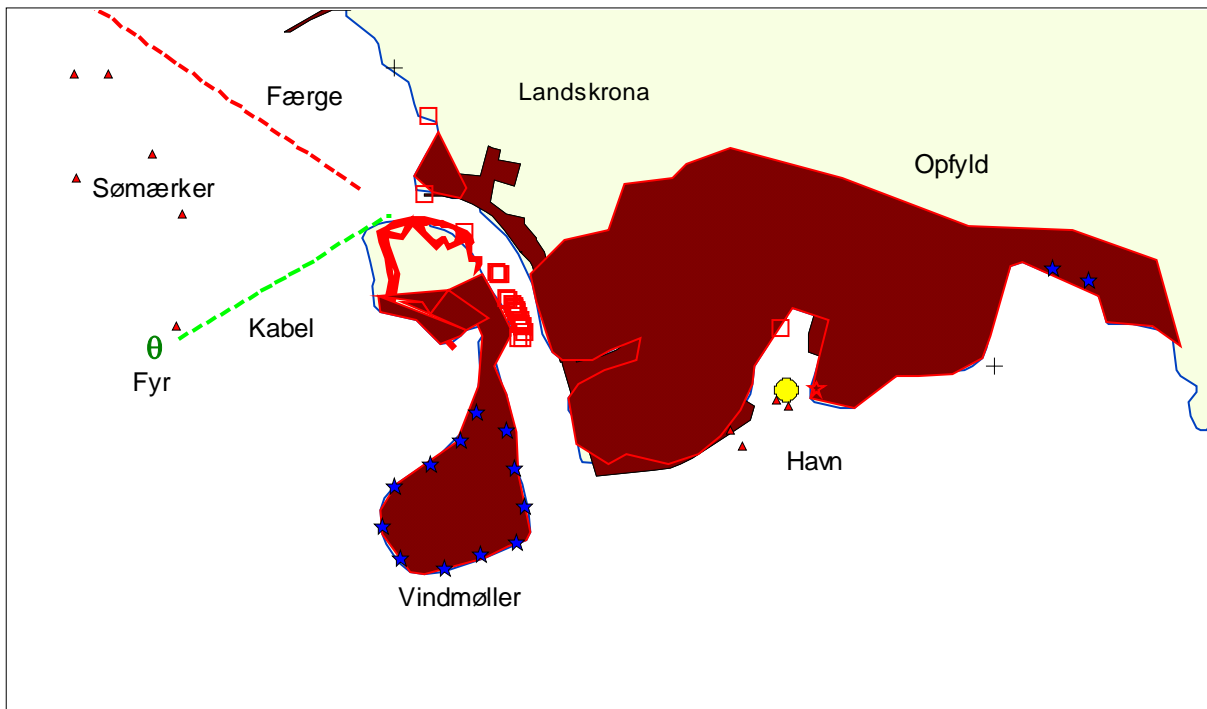


Figur 1. Opfyldte områder (røde) omkring København. Grøn = kabler. Gul = havne.

I figur 2 er vist området ved Helsingør-Helsingborg med færgeruter (røde), sandsugning (blå), større skibsruiter (lilla pile), kabler (grønne), skibsvrag (røde) og høfder/moler ved kysten.



Figur 2. Området ved Helsingør-Helsingborg med færgeruter (røde), kabler (grønne), sand-sugning (blå kasser), større skibsruiter (pink pile), skibsvrag (røde) m.m.



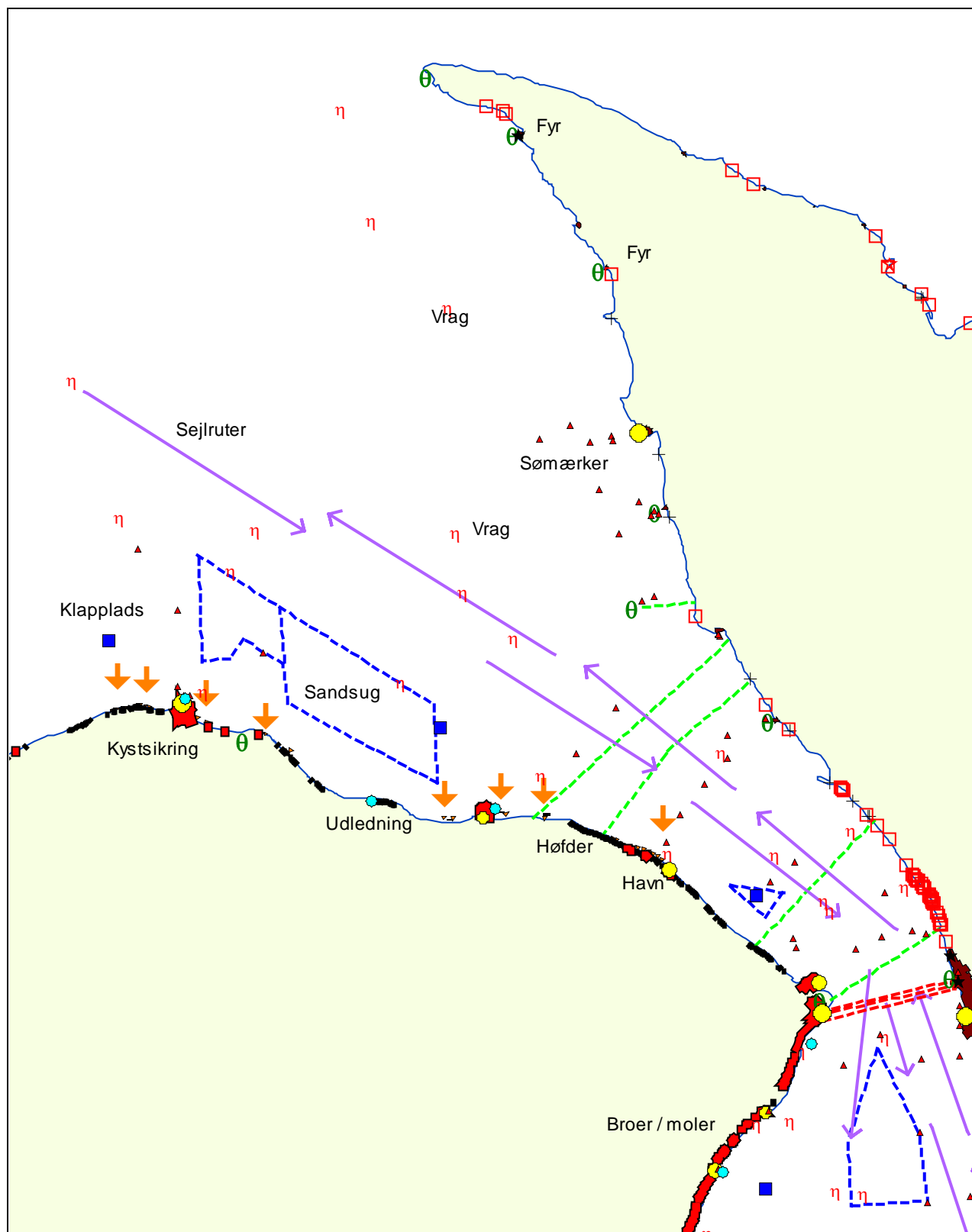
Figur 3. Området ved Landskrona med store opfyldninger (mørkerøde) ved havnen (gul) og ved "gipsøen" med vindmøller, samt færgerute (rød streg), kabler (grøn) og sømærker (røde).



Figur 4. Område øst for Hornbæk med mange højder (sorte kors) og store sten på stranden (blå). Stenene kan være naturlige, men er ofte lagt som en del af kystsikringen.

Øresundstragten

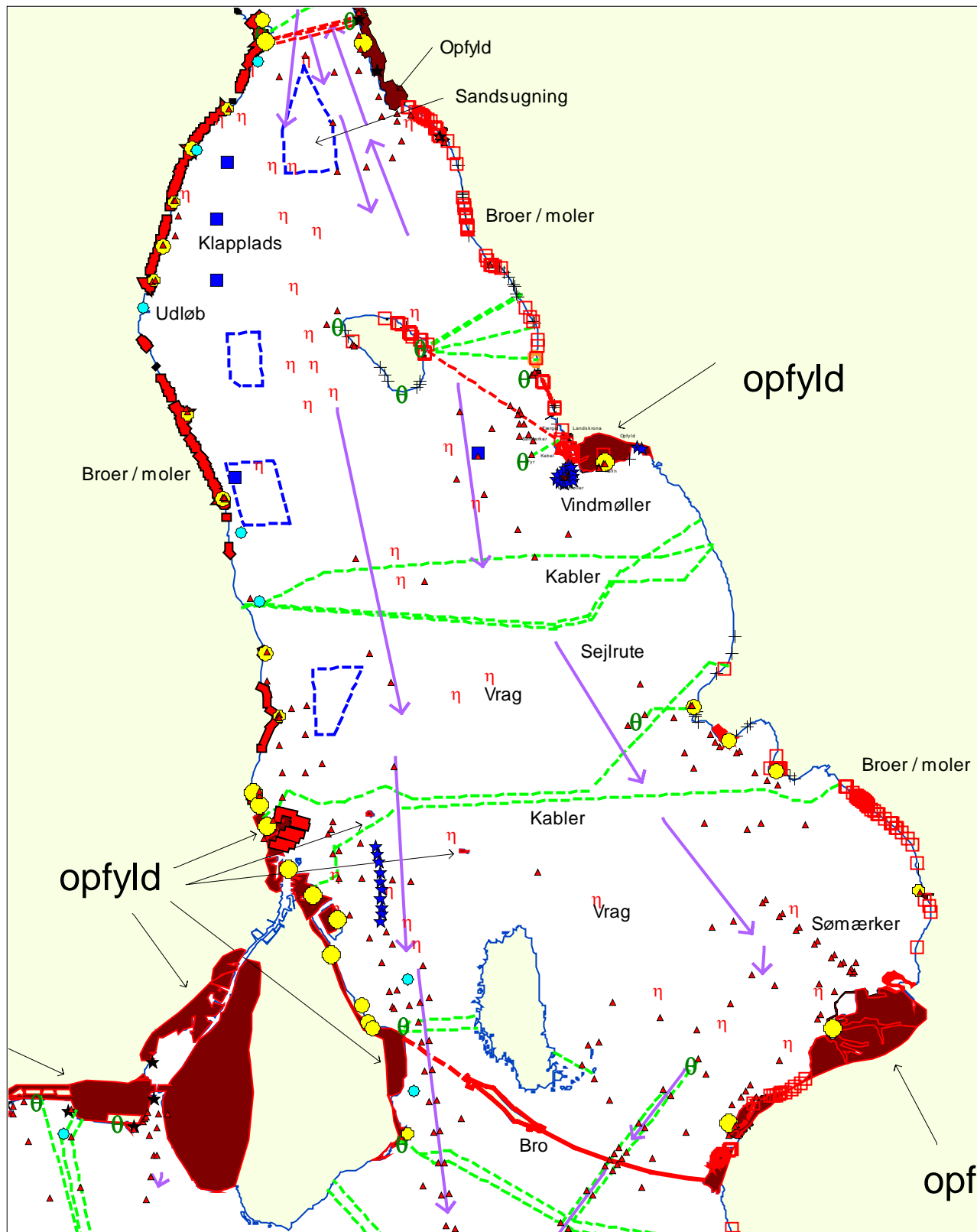
I Øresundstragten findes der ude i den åbne, dybe del forholdsvis store områder, som tilsyneladende er uden større påvirkning. Der findes enkelte skibsvrag og sømærker. Herudover er der en del skibstrafik som både medfører en del forurening og støj. Desuden bør det her nævnes at trawlfiskeri, som er tilladt i "Kilen" midt i Øresundstragten, ikke er med i denne oversigt. Langs med kysterne er der en noget større påvirkning med havne, mange høfder, moler og kystsikring, samt sandsugning. Ved Kullen findes dog en oprindelig klippekyst. Jo længere mod syd og øst jo større påvirkning er der.



Øresundstragten fra Gilleleje-Kullen til Helsingør-Helsingborg.

Centrale Øresund

I det centrale Øresund er der en massiv påvirkning. I de åbne områder er der en meget betydelig trafik. Der sejler således over 40.000 større skibe igennem sundet om året. Hertil skal lægges al den lokale trafik fra færger og lystbåde. På kysterne er der også en meget betydelig påvirkning med mange havne, høfder, befæstede arealer (se næste side), badebroer, moler m.m. Der er ligeledes mange skibsvrag, kabler, vindmøller og sømærker, samt Øresundsbroen.



Nordlige / Centrale Øresund med Nivå Bugt, Lundåkrabugten (syd for Landskrona), Salviken og Lomma Bugt (nord for Malmø), samt Saltholm (lige nord for broen / Peberholm).

Kysten syd for Helsingør

Fra færgehavnen i Helsingør og sydpå mod Snekkersten er kysten stort set befæstet hele vejen (pink). Herudover er der mange stensætninger, høfder, moler og badebroer. Der er således stort set ikke nogen naturlig kyst på denne strækning.



Nivå Bugt

I Nivå Bugt er der derimod et område fra Nivå Havn og sydpå til nord for Mikkelpborg, som stort set er uberørt af befæstninger, broer, moler m.m. (dog med nogle få gamle industrimoler fra tidligere teglindustri). I stedet er der en kyststrækning med store strandenge (grøn) langs med kysten. Dette område er en meget vigtig fuglelokalitet.



Rungsted - København

Kysten nord for København ved f.eks. Hellerup, Skovshoved og Rungsted er lige som ved Helsingør påvirket af mange områder med betonmure, kystsikring, høfder, broer og moler. I dette område er der kun meget få områder med noget der ligner en naturlig kyst.

København

Området omkring København er stort set havne, befæstede arealer og opfyldte områder over alt (se figur 1, side 8). Selve inderhavnen er spunset over det meste, men også Nordhavnen, Svanemøllehavnen, Prøvestenshavnen, kanalerne og Sydhavnen er spunset. En undtagelse er dog Kalveboderne mellem Sjælland og Amager. Dette område er relativt naturligt, men dog placeret mellem en masse inddæmmede og opfyldte områder (se figur 1, side 8).

Amager

Den nordlige del af Amager består af havne, befæstede arealer og opfyldte områder. Hele vestsiden er ligeledes opfyldte og befæstede arealer. Den sydlige del af Amager fra omkring Kongelunden til Søvang er derimod naturlig kyst. Kysten er sandet og meget lavvandet med ålegræs og små spredte stenrev og enkelte meget store sten.

Helsingborg - Landskrona och Ven

Kusten i Helsingborg är kraftigt påverkad av hamnutbyggnad och i södra delen av staden finns omfattande kemisk industri. Från Rååns utlopp till Landskrona stad är kusten i stort sett opåverkad. Några mindre hamnar finns vid Ålabodarna, Rustningshamn och Borstahusen. Kring Ålabodarna har tidigare bedrivits täktverksamhet för tegelindustrin. Kusten är mestadels tämligen brant med erosionskust. Detsamma gäller Ven där kusten stupar nästan lodrätt. På Ven finns gott om mindre hövder och andra erosionsskydd. Stora delar av Landskrona stad och industriområde ligger på utfylld mark (se figur 3, side 9). Gråen är en försvarsanläggning från 1700- talet och har blivit sammanlänkad med Gipsön, som är uppbyggt av fall från konstgödningstillverkning.

Lundåkrabukten och Salviken (syd for Landskrona)

Bukterna saknar i stort kustnära bebyggelse och utgörs av mycket grunda områden med sandrevlar. Enstaka kulvertar mynnar i bukterna och i stort sett saknas erosionsskyddande anordningar då material ansamlas i bukterna. Vid Barsebäck finns ett nedlagt kärnkraftverk. Bukterna kantas i huvudsak av betesmarker med varierande hävd.

Lommabukten (nord for Malmø)

Lommabukten kantas till stor del av bebyggelse och har många erosionsskyddande anordninger.

Malmö stad

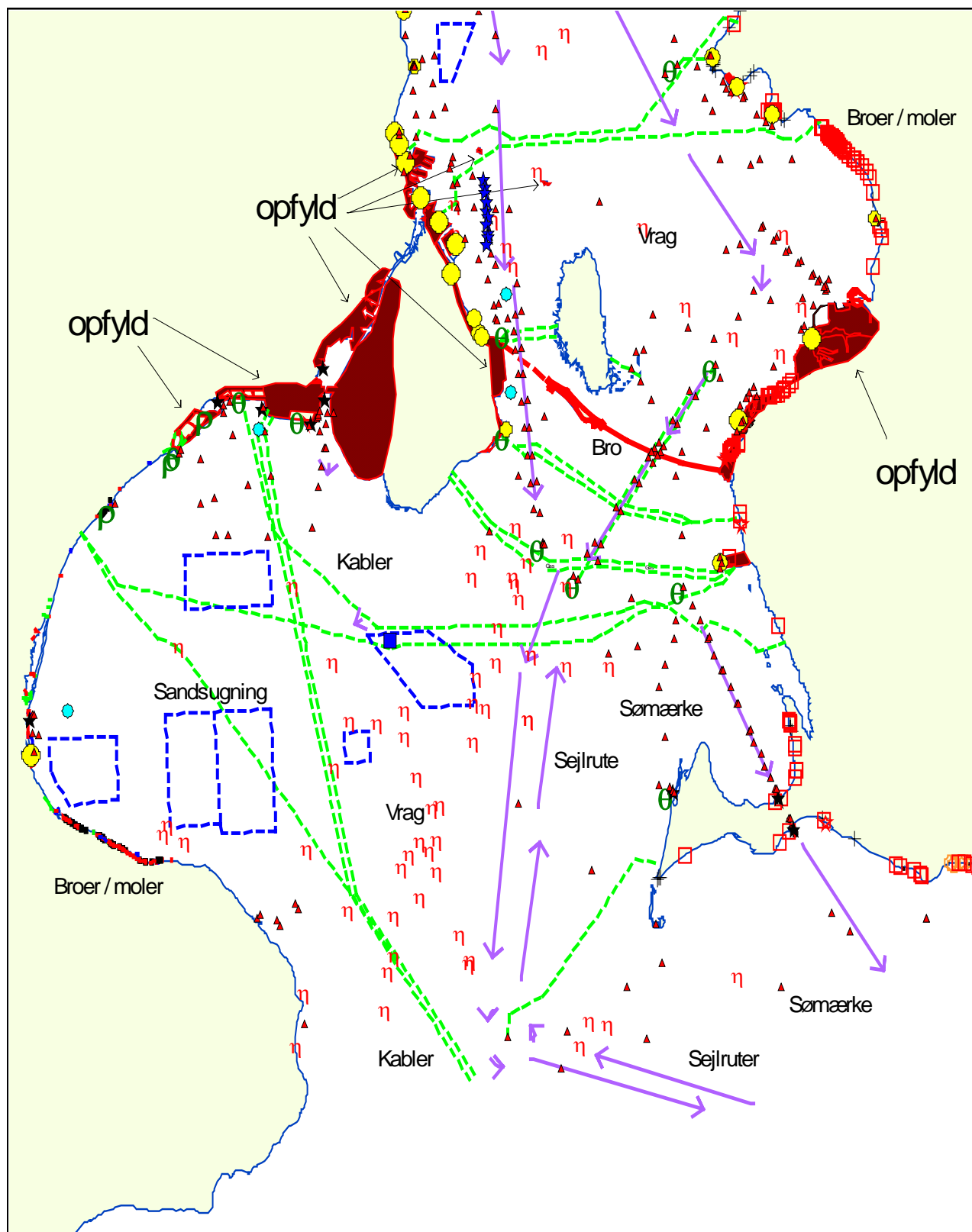
Malmö stad och dess industriområde ligger till stor del på utfylld mark och en stor del av kustzonen är hamnanläggningar. Ön utanför Limhamn samt Klagshamnshalvön är också exempel på utfyllda områden. I södra delen av Malmö ligger Øresundsbron vars landdel till stor del ligger på utfylld mark (Lernacken).

Saltholm

Kysten omkring Saltholm er meget lavvandet med naturlige strandenge. I de lavvandede områder er der store områder med havgræsser, ålegræs og kransnålalger (*Chara sp.*). Der er også mindre områder med stenrev og store sten. Området er udpeget som Natura2000-område for at beskytte strandengene, fugle og sæler.

Sydlig Øresund

I det sydlige Øresund er der en relativt stor påvirkning af kabler, sandsugning og trafik. Herudover er der mange skibsvrag og sømærker. Kysterne er visse steder påvirket af høfder, broer og moler.



Sydlig Øresund med Køge Bugt, Øresundsbroen og Falsterbohalvøen.

NB. 2006-2007 er der bygget 48 vindmøller ved Lillegrund. Se fakta på:

http://www.vattenfall.se/www/vf_se/vf_se/518304omxva/518334vxrxv/518814vxrxe/521124omxvi/521154vxrax/522474lillg/522564vindk/index.jsp

Køge Bugt

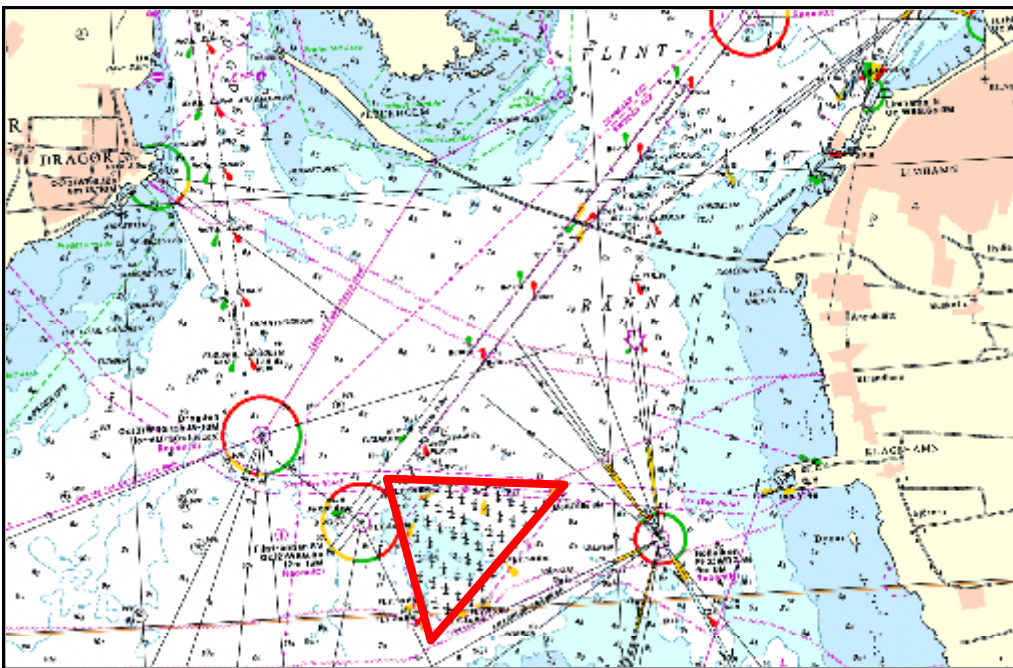
Kysten i Køge Bugt er overvejende sandet, men en del af kysten ved Køge Bugt Strandpark er kunstigt anlagt. I den nordlige del af bugten ved Hundige-Vallensbæk er der en del havne, moler m.m. Midt i Køge Bugt fra Køge til Solrød finder man Ølsemagle Revle og Staunings Ø, som er en naturlig barrieredannelse og kystlagune. Området er udpeget som Natura2000-område. I den sydlige del af bugten er der en hel del høfder. Centralt midt ude i bugten er der store områder med sand-sugning. Store kabler løber på tværs af bugten. Øst for disse er der et stort område med mange gamle skibsvrag.

Syd for Malmø / Söder om Malmö till Falsterbo

Kuststräckan är i huvudsak naturligt men vid Klagshamn finns ett stort utfyllt f d industriområde. Kusten kantas av öppna mer eller mindre hävdade marker. Ner mot Falsterbo finns mycket låglänta landområden och stora grunda havsområden. Kustzonen är i huvudsak naturlig och endast få erosionsskyddande anordningar förekommer. En grävd kanal tvärs genom Falsterbohalvön finns dock.

NB. 2006-2007 er der bygget 48 nye vindmøller ved Lillegrund. De skal producerer omkring 0,33 TWh el pr år. Det svarer til elforbruget i omkring 60.000 hjem. *Se flere fakta på:*

http://www.vattenfall.se/www/vf_se/vf_se/518304omxva/518334vxrxv/518814vxrxv/521124omxvi/521154vxrax/522474lillg/522564vindk/index.jsp



Placering af 48 nye vindmøller på Lillegrund syd for Øresundsbroen.

Sammenfatning

Som nævnt i indledningen er hver enkelt forstyrrelse i sig selv som regel ikke af større betydning, men samlet set giver alle forstyrrelserne i Øresund tilsammen en meget omfattende påvirkning af hele området. Der er således ikke nogen større, sammenhængende områder af Øresund som er helt upåvirkede af fysiske forstyrrelser.

Der findes stort set ikke marsvin (svensk: tumlare) i Øresund* (bortset fra Øresundstragten) – selv om denne art er meget hyppig i andre dele af de danske og svenske farvande. Skyldes det de meget omfattende menneskelige aktiviteter i Øresund? I givet fald er det meget svært at pege på en enkelt årsag, som ikke også findes i de områder, hvor der er mange marsvin. Men den samlede mængde af forstyrrelser fra gennemgående trafik, lokal trafik og færger med mere kan måske være årsagen.

I det centrale Øresund er der en massiv påvirkning fra mange forskellige kilder. I de åbne områder er der en meget betydelig skibstrafik. Dette gælder både den gennemgående trafik nord-syd, samt den lokale trafik fra færger og lystbåde. På kysterne er der også en meget betydelig påvirkning med mange havne, høfder, moler, badebroer, befæstede arealer, vindmøller m.m. De er således meget få kyststrækninger tilbage i det centrale Øresund, hvor der ikke er væsentlige påvirkninger af det fysiske miljø.

I Øresundstragten og Køge Bugt er der en moderat påvirkning af fysiske forstyrrelser. Men også der er der kabler, sandsugning, høfder og sømærker.

De mest uberørte områder i Øresund

De mest naturlige eller ”uberørte” kystområder i Øresund er for hvert delområde:

I Øresundstragten: stenrevne nord og øst for Gilleleje, klippekysten ved Kullen og området nord for Helsingborg mellem Hittarp og Viken (Grollegrund).

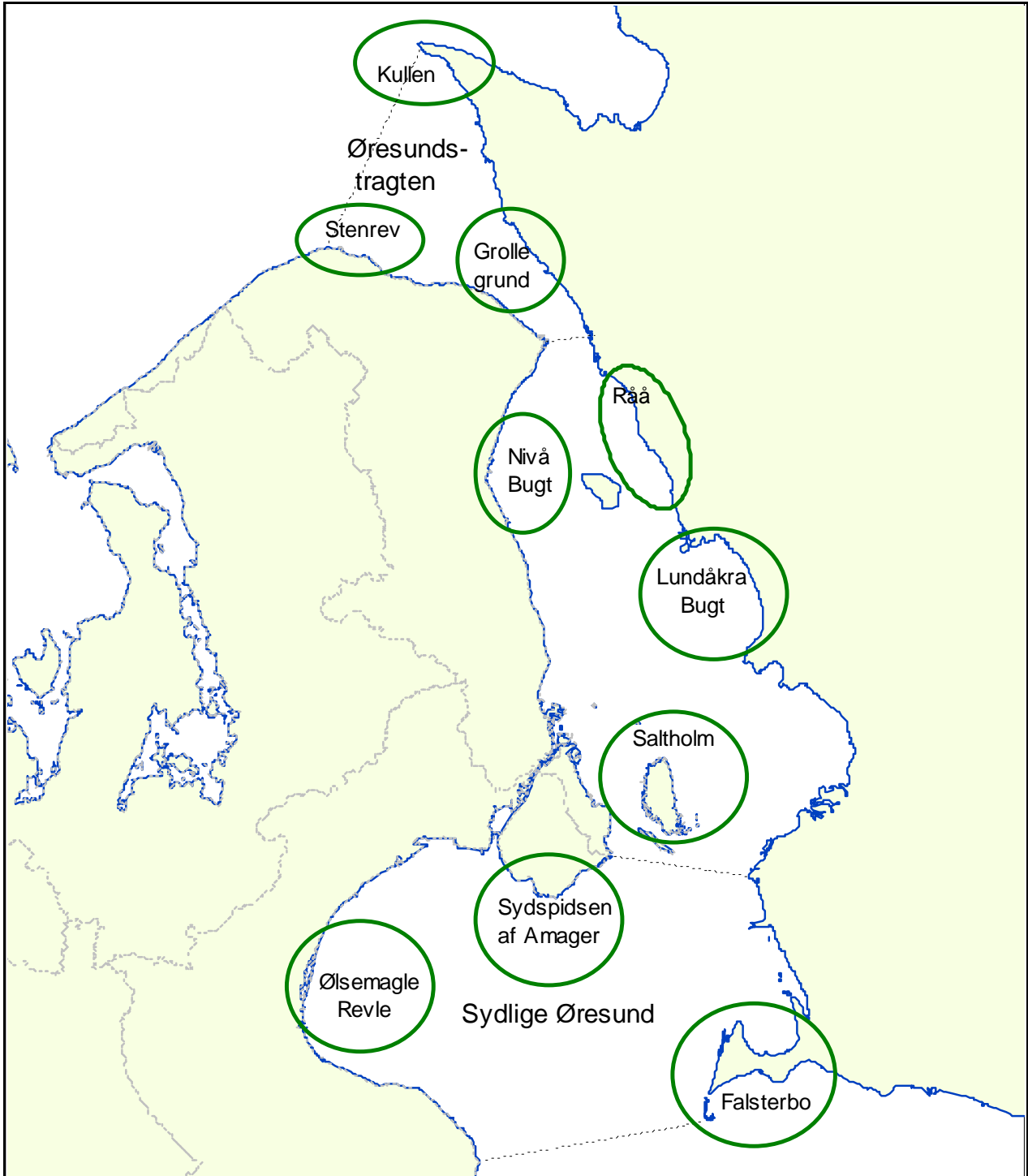
I det nordlige / centrale Øresund: strandengene i den centrale del af Nivå Bugt, området fra Rååens udløb til Landskrona, Lundåkra Bugten syd for Landskrona, kysten omkring Saltholm.

I det sydlige Øresund: Ølseagle Revle i Køge Bugt, sydspidsen af Amager fra Kongelunde til Søvang og det meste af halvøen Falsterbo (bortset fra kanalen).

I disse områder bør man derfor være særligt opmærksom på at undgå fysiske ændringer af miljøet.

Øresundsvandsamarbejdet 2007

* Se DMU rapport nr. 657: <http://www.dmu.dk/Udgivelser/Faglige+rapporter/Nr-650-699/> om udbredelse marsvin i dansk og nærliggende farvande.



Oversigt over de mest naturlige eller "uberørte" kystområder i Øresund.

Andre udgivelser fra Øresundsvandsamarbejdet:

Øresunds Bundfauna / Öresunds bottenfauna

Peter Göransson et al. Øresundsvandsamarbejdet, 2002

Miljøfarlige stoffer i Øresund, en oversigt /

Miljögifter i Öresund, en översikt

Lars Nerpin et al. Øresundsvandsamarbejdet, 2005

Øresunds Vegetation / Öresunds vegetation

Charlotte Carlsson et al. Øresundsvandsamarbejdet, 2006

Fisk i Øresund / Fisk i Öresunds

Lars Anker Angantyr et al. Øresundsvandsamarbejdet, 2007



Öresundsvattensamarbetet

Øresundsvandsamarbejdet