

R o s k i l d e **A m t**

# Ølsemagle Revle

Undersøgelser og forslag til  
naturforvaltning



Titel: Ølsemagle Revle, undersøgelser og forslag til naturforvaltning

Udgiver: Roskilde Amt, Teknisk Forvaltning

Udgivelsesår: 2003

Forfattere: Mette Hein og Eigil Pløger

ISBN: 87-7800-587-6

Forsidefoto: Lagunen, foto Mette Hein

Øvrige foto: Eigil Pløger og Mette Hein

Kan ses og hentes på: [www.ra.dk](http://www.ra.dk)

## **INDHOLD**

1. Sammenfatning	side 1
2. Indledning	side 2
3. Identifikation af trusler og forslag til naturforvaltning	side 5
4. Beskrivelse af området	side 12
5. Vandkemi	side 15
6. Bundvegetation	side 20
7. Bunddyr	side 22
8. Vegetation	side 25
8.1. Strandrørsump (1330_3)	side 27
8.2. Uafgræsset strandeng (1330_5/6)	side 28
8.3. Afgræsset strandeng (1330_7)	side 29
8.4. Grøn klit (2130_1.2)	side 33
8.5. Klit med åbne brud (2130_1.1)	side 35
8.6. Øvrige, ikke omfattede arealer	side 36
8.7. Flora og Fauna	side 37
8.8. Eksisterende drift	side 39
8.9. Rekreativ anvendelse	side 40
9. Om habitatdirektivet og Natura 2000 områder	side 41
10. Litteratur	side 43

## **Bilagsoversigt**

Bilag 1. Bekendtgørelse 9332; om Ølsemagle Revle-Staunings Ø Vildtreservat

Bilag 2. Resultater for vandkemi

Bilag 3. Resultater for bundfauna

Bilag 4. Natura 2000 delforekomster, botaniske.

Bilag 5. Floraliste

## 1. Sammenfatning

Teknisk Forvaltning gennemførte i sommeren 2002 en større undersøgelse af vandkemiske, zoologiske og botaniske forhold i habitatområdet ved Ølsemagle Revle.

Formålet med arbejdet har været at vurdere naturtilstanden i habitatområdet og identificere trusler mod naturen og på denne baggrund give forslag til fremtidig naturforvaltning af området.

Da der i dag ikke findes nationale overvågningsmetoder for lagunesøer, er undersøgelserne baseret på de vandkemiske og biologiske parametre, der normalt indgår i vandkvalitetsvurderinger i danske marine områder.

De vandkemiske undersøgelser viser, at der er sket en forringelse af vandkvaliteten i lagunen i løbet af de sidste 20 år. Saliniteten er reduceret, og næringsstofniveauet er kraftigt forøget. For at imødegå dette bør dæmningskonstruktionen ved Ølsemagle Revle ændres eller udskiftes til en brokonstruktion, som tillader øget vandudskiftningen i lagunen.

Tilførslen af næringsstoffer bør reduceres markant, dels ved en kritisk gennemgang af Skensved Å's opland, hvor tiltag og foranstaltninger bør iværksættes for at reducere udledningerne, dels ved at afskære de overløb, som i dag findes i lagunen.

Disse tiltag vil forbedre vandkvaliteten og ændre det artsfattige og næringspåvirkede algesamfund, der i dag findes i lagunen. Ligeledes vil de bevirke, at det relativt rige og varierede bunddyrsamfund ikke fremover trues af de dårlige iltforhold, som opstår ved bunden, når store mængder organisk materiale nedbrydes.

For den botaniske overvågning findes der udkast til nationale beskrivelser og overvågningsmetoder for de forskellige naturtyper. De botaniske undersøgelser er derfor lavet i overensstemmelse med disse, hvor naturtypernes bevaringsstatus ifølge metoderne angives som gunstig eller ikke gunstig.

Strandrørsumpen vurderes at have gunstig bevaringsstatus i habitatområdet, hvorimod forskellige typer af strandeng, såvel afgræsset som uafgræsset, samt klitterne ikke har gunstig bevaringsstatus.

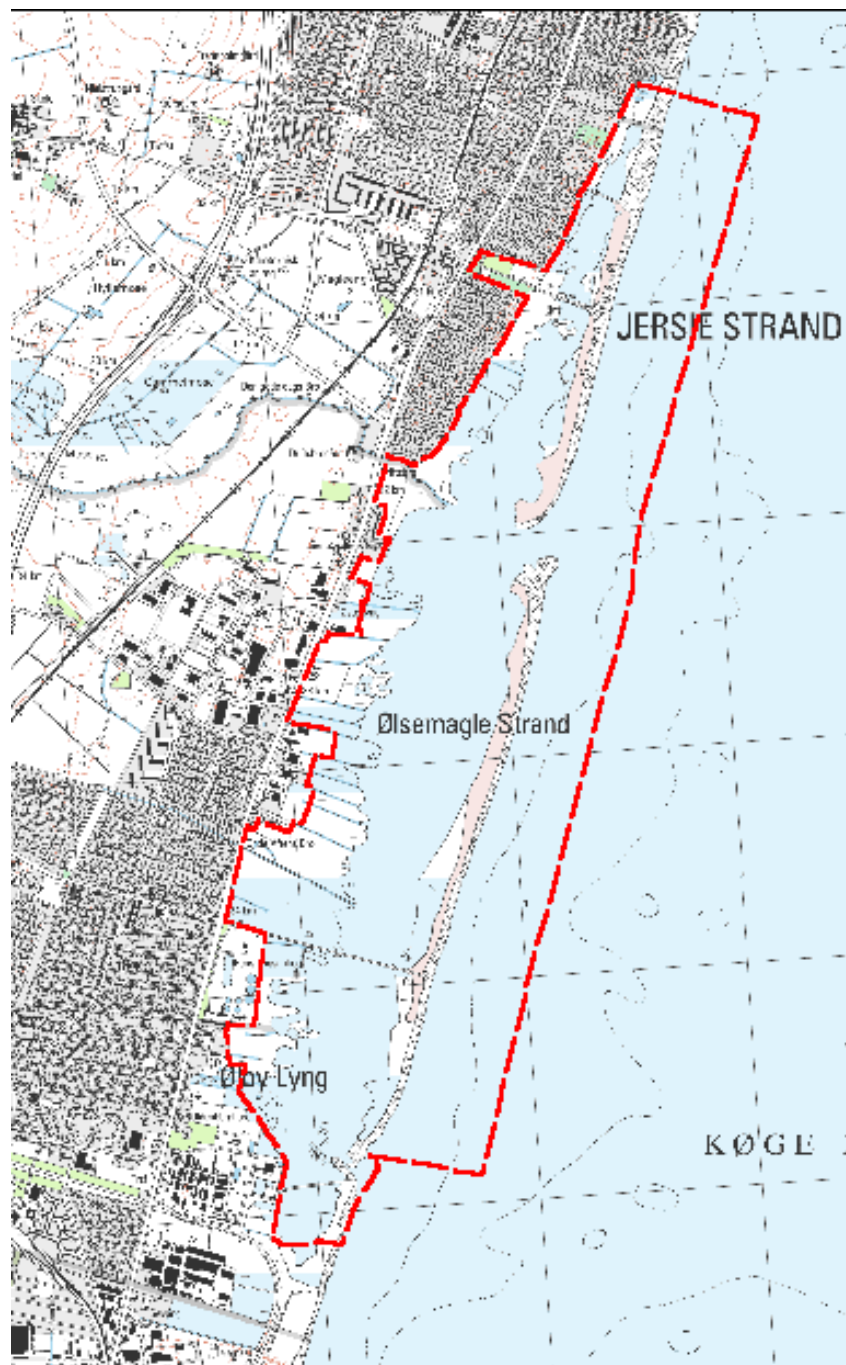
Disse naturtyper er sårbare overfor og truet af tilgroning. Strandengene gror primært til med tagrør og strand-kogleaks som følge af manglende eller ophørt drift. Klitterne gror til med rynket rose.

For at imødegå denne udvikling foreslås en række strandengsarealer afgræsset. Tilsvarende anbefales det kontinuerligt at rydde bestande af rynket rose i klitterne.

## 2. Indledning

Området omkring Ølsemagle Revle er i dag et vildtreservat ejet af Miljøministeriet, hvor staten også er plejemyndighed. Strandengene på landsiden af lagunen er privatejet. Afgrænsning og færdselsregler i området er reguleret af *Bekendtgørelse om Ølsemagle Revle – Staunings Ø vildtreservat* af 18. januar 1997 (bilag 1).

Område er langstrakt med en længde på 5,5 km og en maksimal bredde på 1 km. Landarealet er på 190 hektarer, mens lagunen har et areal på 150 ha. Området strækker sig fra Jersie Strand i nord til dæmningen mod fyldpladsen i syd, og udgøres af revlerne Staunings Ø og Ølsemagle Revle, lagunen og de bagvedliggende strandenge.



Figur 1 viser habitatområdet Ølsemagle Strand og Staunings Ø. Den røde linie angiver områdets afgrænsning.

I 1998 blev området foreslået som habitatområde og i 2001 udpeget som habitatområde 130, Ølsemagle Strand og Staunings Ø, af Skov og Naturstyrelsen. Området er udpeget i 6 naturtypekategorier; 1140: mudder- og sandflader blottet ved ebbe, 1150: kystlaguner og strandsøer, 1160: større lavvandede bugte og vige, 1310: vegetation af kveller (*Salicornia*) eller andre enårige strandplanter, der koloniserer mudder og sand, 1330: strandenge, 2110: forstrand og begyndende klitdannelser, 2120: hvide klitter og vandremiler og 2130: stabile kystklitter med urteagtig vegetation (gråklit og grønsværklit).

Naturtyperne *kystlaguner og strandsøer og stabile kystklitter med urteagtig vegetation (gråklit og grønsværklit)* er prioriterede naturtyper inden for EU. Mere om habitatområder og Natura 2000 netværket findes i afsnit 9.

### **Hvad ved vi om området ?**

I perioden 1976 til 1979 fik Hovedstadsrådet udført en større undersøgelse af vandkvaliteten i Køge Bugt, som skulle danne grundlag for en samlet recipientkvalitetsplanlægning. Imidlertid blev de kystnære dele af Køge Bugt, deriblandt Ølsemagle Revle og lagunen, ikke undersøgt i første omgang.

Supplerende undersøgelser blev igangsat i 1980 og 1981, hvor en station indenfor revlen blev medtaget, og der blev foretaget undersøgelser af tungmetaller og miljøfremmede stoffer ved Kemisk Værk Køges gamle udledning, ligeledes indenfor revlen. I samme periode blev der foretaget en mere intensiv undersøgelse af forholdene i lagunen med henblik på at kunne vurdere effekterne af et overfladevandsudløb bag Staunings Ø. Disse undersøgelser omfattede flere stationer i lagunen, hvor vandkemi samt planteplankton og bunddyr blev undersøgt. Der blev også lavet en registrering af makroalger og vegetation i selve lagunen.

Forurening med tungmetaller bl.a. blyhagl ved flugtskydebanen har i mange år været et problem. Allerede i 1978 blev blyhaglkoncentrationen vurderet som ekstremt høj, op til godt 19.000 blyhagl per kvadratmeter eller 1,7 kg bly, hvilket fremgår af ”*rapport om blyhaglsforurening ved Ølsemagle Revle*” som organisationen Natur og Ungdom stod for. I forbindelse med bunddyrprøvetagningen i 1981 blev blyhaglkoncentrationen optalt på to stationer i lagunen, og i 1983 oplevede man massiv svanedød på grund af blyforgiftning, idet mere end 200 svaner døde eller blev aflivet. Dette medførte, at Hovedstadsrådet i 1984 tog spørgsmålet om en eventuel oprensning af blyhagl op. Sagen blev videresendt til Fredningsstyrelsen, som stod for plejeopgaver søterritoriet. Der skete dog ikke en oprensning af lagunesedimentet.

Området omkring Kemisk Værk Køges gamle udledning har også været undersøgt. I førnævnte store undersøgelse om Køge Bugt i perioden 1976 til 1979 blev det antydnet, at der kunne findes en sammenhæng mellem ålegræssets forsvinden fra større områder og spildevandsudledninger fra Kemisk Værk Køge. Dette blev nærmere undersøgt i de supplerende undersøgelser i 1981, hvor indholdet af kobber og effekterne af diklorphenoxypropionsyre (2,4 DP) blev undersøgt.

Konklusionerne var, at kobberindholdet i sedimentet ved Kemisk Værk Køges gamle udledning var meget højt, 10 til 140 gange Miljøstyrelsens referenceværdi, samt at 2,4 DP hæmmede ålegræssets roddannelse og fandtes i højere koncentrationer i områder uden ålegræs end i områder med ålegræs.

Landvegetationen blev registreret i 1983 af Hovedstadsrådet i forbindelse med udpegning af

beskyttede naturområder i henhold til naturbeskyttelseslovens § 43. Flere afgræssede strandenge er også botanisk registreret af Roskilde Amt i forbindelse med tilskud til hegning og græsning. Registreringen er dog ikke sket på en sådan måde, at sammenligning med senere undersøgelser har været mulig. Vegetationen på udvalgte steder på Ølsemagle Revle har også været undersøgt i en årrække af lektor P. Vestergård, Botanisk Institut, Københavns Universitet.

Området ved Ølsemagle Revle er en kendt og meget vigtig fuglelokalitet, både hvad angår ynglefugle og fugle på træk. Amtet lavede i 1990 en registrering af ynglefugle på Ølsemagle Revle, men har ikke siden overvåget fuglelivet i området.

### **Undersøgelserne i 2002**

I sommeren 2002 gennemførte Roskilde Amt en større undersøgelse af området. Dels blev vandkemi, bunddyr og bundvegetation i lagunen undersøgt, og dels blev der lavet en omfattende botanisk registrering og vegetationsanalyse på revlerne og strandengene. Formålene var flere:

- At gentage målingerne af vandkemi, bunddyr og bundvegetation fra 1980 – 1981 for at vurdere udviklingen i lagunens vandkvalitet.
- At lave en botanisk registrering efter standardiserede metoder, så denne kan gentages og prøvefelter genfindes.
- At identificere trusler mod de naturtyper som findes i habitatområdet og endelig
- på denne baggrund at opstille forslag til, hvordan naturen kan beskyttes, genoprettes og forvaltes.

De vandkemiske og biologiske undersøgelser fra 1980 – 1981 har dannet grundlag for de stationer og måleparametre, der er anvendt ved undersøgelsen i 2002. Ved at lægge vandkemi-stationer og vegetationstransekter på omtrent samme positioner kan man sammenligne og vurdere, om der er sket en udvikling i de valgte parametre. Prøvetagning og analyser blev udført af Hedeselskabet.

Undersøgelsen i 2002 omfattede ikke analyser af tungmetaller og miljøfremmede stoffer.

Den botaniske undersøgelse blev udført af E. Plöger, Agalaja, og følger i videst muligt omfang Danmarks Miljø Undersøgelses forslag til overvågning af strandenge og stabile kystklitter.

### 3. Identifikation af trusler og forslag til naturforvaltning

#### Truslerne mod naturen i området

Den naturlige udvikling af kystlaguner er en langsom tilgroning, hvor lagunen bliver stadig mere lavvandet og senere landfast med revlerne. Denne proces er imidlertid kraftigt accelereret i lagunen bag Ølsemagle Revle og Staunings Ø af to årsager.

Vandudskiftet er kraftigt forringet på grund af dæmningsbyggeriet, som forbinder både Ølsemagle Revle og Staunings Ø med fastlandet. Dæmningen til Ølsemagle Revle blev bygget i slutningen af 1960'erne og afskar vandgennemstrømningen gennem lagunen. I slutningen af 1980'erne blev der etableret vandgennemstrømning via rør, som dog er utilstrækkelig. Dæmningen fra Staunings Ø blev senere udskiftet med en træbrokonstruktion, hvor vandet har fri passage.



*Rør gennem dæmningen til Ølsemagle Revle og træbroen til Staunings Ø.*

Lagunen er kraftigt eutrofieret - overgødsket - med næringsstoffer og organisk materiale. Dels fra Skensved Å og de overløb som findes bag revlerne, og dels fordi vandudskiftet er så ringe, at det organiske materiale produceret inden for revlen ikke skylles væk, men bliver i lagunen, hvor det nedbrydes og igen frigiver næringsstoffer.

Af naturtyperne på revlerne vurderes strandengene og klitterne at være truet. Strandengene er sårbare overfor den kraftige tilgroning, der sker, når områderne ikke afgræsses. Klitterne er også sårbare og truet af tilgroning, her af rynket rose. Klitterne er tillige sårbare over for slidtage fra den rekreative udnyttelse af området.

#### **Øget vandudskiftning og mindsket eutrofiering.**

For at øge vandudskiftet bør dæmningen ved Ølsemagle Revle ændres eller udskiftes med en brokonstruktion tilsvarende den, som findes ved Staunings Ø. Med konstruktion har vandet fri passage, og en større strøm vil kunne genereres igennem lagunen. Dette vil forhåbningsvis kunne medføre, at passagen i Ølsemagle Revles sydspids, som i dag er tørlagt, igen vil blive vanddækket og vandudskiftet dermed større i hele lagunens udstrækning. Det er dog en forudsætning, at eventuel ny brokonstruktion fortsat muliggør motorkørsel af hensyn til det nuværende og fremtidige plejearbejde, samt til udrykning ved ulykker, f.eks. olieforurening og lignende.

En reduktion af næringsstoftilførslerne er overordentligt vigtig. Hele lagunen bærer præg af en kraftig overgødsning. Overgødsning betyder, at vandets klarhed mindskes, algernes art-



santal og diversitet reduceres, iltforholdene bliver kritiske for bunddyrene, og vegetationen i lagunekanten øges med tilgroning til følge.

Reduktioner i tilførslerne af næringsstoffer kan ske ved en kritisk gennemgang af Skensved Å's opland, hvor tiltag og foranstaltninger bør iværksættes for at reducere udledningerne. Dette vil kræve en nærmere undersøgelse. I lagunen findes en række regnvandsbetingede overløb, som bør lukkes eller overføres til kloaknettet og renses via Køge Egnens Renseanlæg (KER). Endelig kan en øget vandgennemstrømning i lagunen, hvis dæmningskonstruktionen ændres, betyde, at næringsstoffer udledt i lagunen i højere grad fortyndes af indtrængende vand fra Køge Bugt.



*Ko på græsning på strandengene ved Ølsemagle Revle.*

### **Afgræsningens betydning**

Det vurderes at være af stor betydning at få udvidet eller genoptaget afgræsning på flere strandengsarealer indenfor habitatområdet. Såvel biologisk som landskabeligt er der store værdier at værne om og opelske ved udvidet afgræsning. Høslæt synes ikke at være realistisk, idet grøfter og talrige lavninger praktisk umuliggør effektivt høslæt.

På en lang række strandenge uden drift ses lav, lyskrævende og artsrig vegetation truet af tilgroning med primært strand-kogleaks eller tagrør, i mindre grad af tilgroning med rød-svingel eller almindelig kvik. Afgræsning vil umiddelbart begunstige den værdifulde strandengsflora.

For fuglene gælder det, at selvom deres krav for ynglesucces til de afgræssede områder på strandengen varierer fra art til art, trives de forekommende arter bedst på afgræssede enge. Dette er tilfældet for vibe, strandskade, rødben, gul vipstjert og sanglærke, der tidligere er set territoriehævdende eller ynglende. Velafræssede strandenge byder udenfor ynglesæsonen på værdifulde fourageringslokaliteter for trækkende vade- og andefugle.

Udvidet afgræsning vil øge områdets rekreative værdi, idet publikum vil opleve en større variation i landskabet.

Arealerne, der foreslås afgræsset, er alle tilgroede strandenge, evt. med små partier med strandrørsump. De inddeles i 2 grupper efter prioritet, se figur 2. Begrundelsen for prioriteringen er givet i tabel 1.

Arealer med højeste prioritet er beliggende i tilknytning til og mellem eksisterende græsningsarealer mellem Revlevej og Driftsbro. Der er udpeget 25 ha med høj prioritet.

Tilsvarende er der udpeget områder på 29 ha med lavere prioritet. Disse inkluderer agerjorden syd for Driftsbro og de ugræssede strandenge nord for Driftsbro indtil sydligste dæmning til Staunings Ø, samt et areal beliggende ud for og syd for rensningsanlægget egnet til afgræsning.

På selve revlerne kan det være botanisk værdifuldt at afgræsse strandengene mod lagunen og det vil kunne medvirke til bekæmpning af rynket rose. Der er dog forhold, som gør disse arealer uegnet til græsning. For friluftslivet vil oplevelsesmulighederne blive større, men færdselsmulighederne vil blive reduceret gennem hegning af arealerne. Udbindingstidspunkt og -periode (den periode hvor dyrene græsser) skal nøje afpasses, for at græsningen både kan have en effekt på spredningen af rynket rose og fuglenes redebygning. Der er også arealer, hvor der er adgangsforbud, og disse arealer kan dårligt indpasses som græsningsarealer. Endelig har revlerne aldrig være afgræsset, og at påbegynde det vil ødelægge muligheden for at følge den naturlige udvikling i upåvirkede strandengene.

Tabel 1. Begrundelse for prioriteringen af arealer forslået afgræsset

Arealer med høj prioritet	Arealer med lavere prioritet
<ul style="list-style-type: none"> <li>- bevare og fremme botaniske værdier</li> <li>- afgræsset inden for de sidste 2-3 år</li> <li>- beliggende i tilknytning til eksisterende hegninger</li> <li>- skabe sammenhængende uforstyrrede ynglefuglebiotoper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bevare og fremme botaniske værdier</li> <li>- beliggende tæt på publikumsbenyttede områder</li> <li>- langstrakte, smalle og derfor forholdsvis hegnskrævende</li> <li>- agerjord</li> </ul>

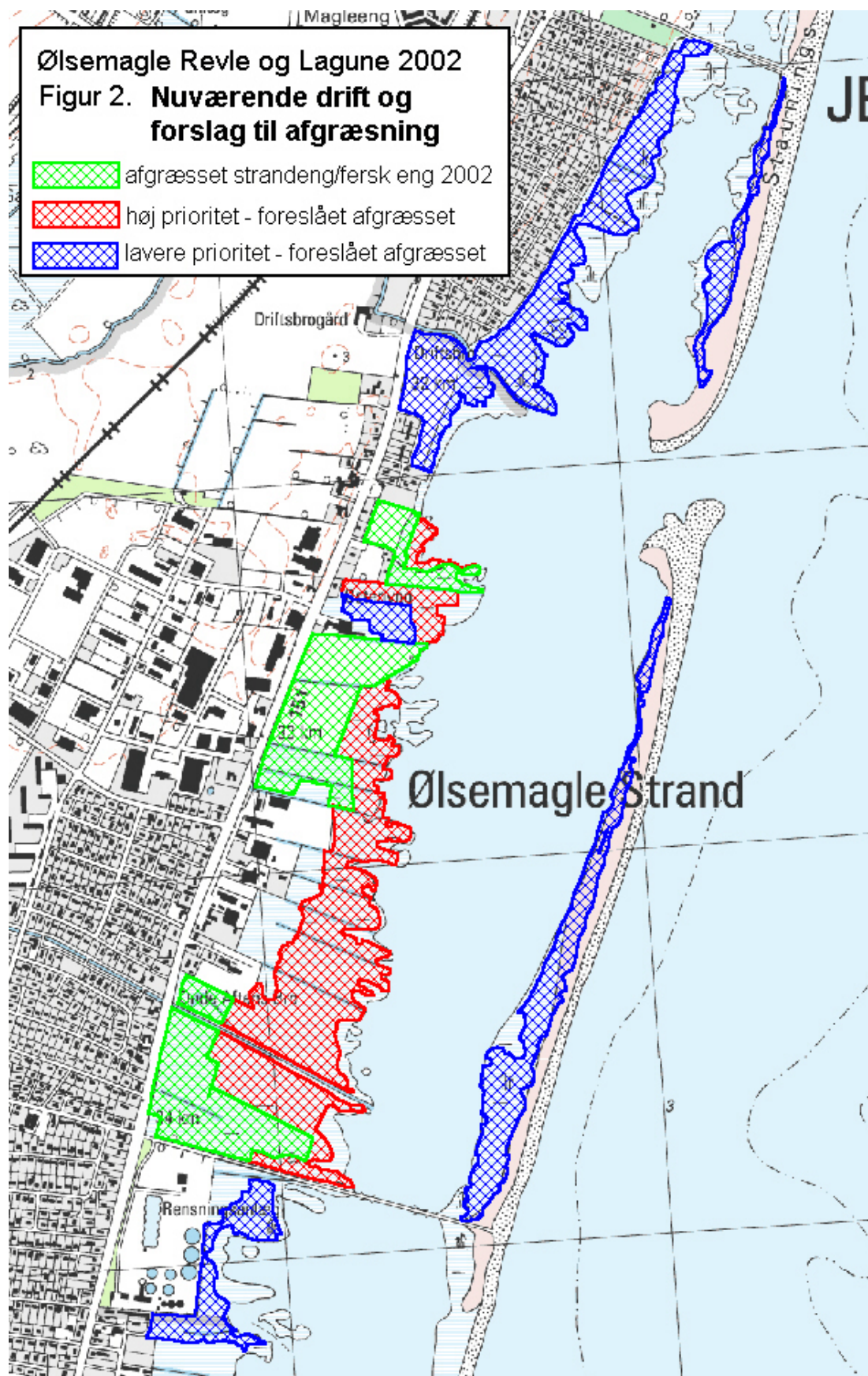
### Rydning af rynket rose

Store arealer af klitterne og bagvedliggende tørre strandenge på Staunings Ø og på Ølsemagle Revle er bevokset med ekspanderende bestande af rynket rose (figur 3 og 4). Samlet er ca. 10 ha bevokset med rynket rose. Hovedparten af disse gror i klitterne og udgør en betragtelig andel af det samlede klitareal på ca. 30 ha. I flere af delforekomsterne er 30-40% dækket af rynket rose.

Tilgroning med rynket rose indebærer, at al anden plantevækst forsvinder i de meget tætte kloner, som dannes ved heftig rodsकुदdannelse. Rynket rose er derfor ødelæggende for den øvrige vegetation i klitterne. Arten spredes med fugle og talrige unge planter og små kloner ses overalt, ligesom gamle og etablerede bestande spreder sig.

Som led i pleje af området vil en målrettet bekæmpelse af rynket rose i klitterne (delforekomst 3, 6, 9 & 12, se bilag 4) være nødvendig. Bekæmpelsen skal primært rettes mod mindre og unge kloner, der endnu er lysåbne og stadig huser klitvegetation i bunden. Disse bør hæmmes i yderligere udbredelse. Sekundært bekæmpes større og ældre kloner.

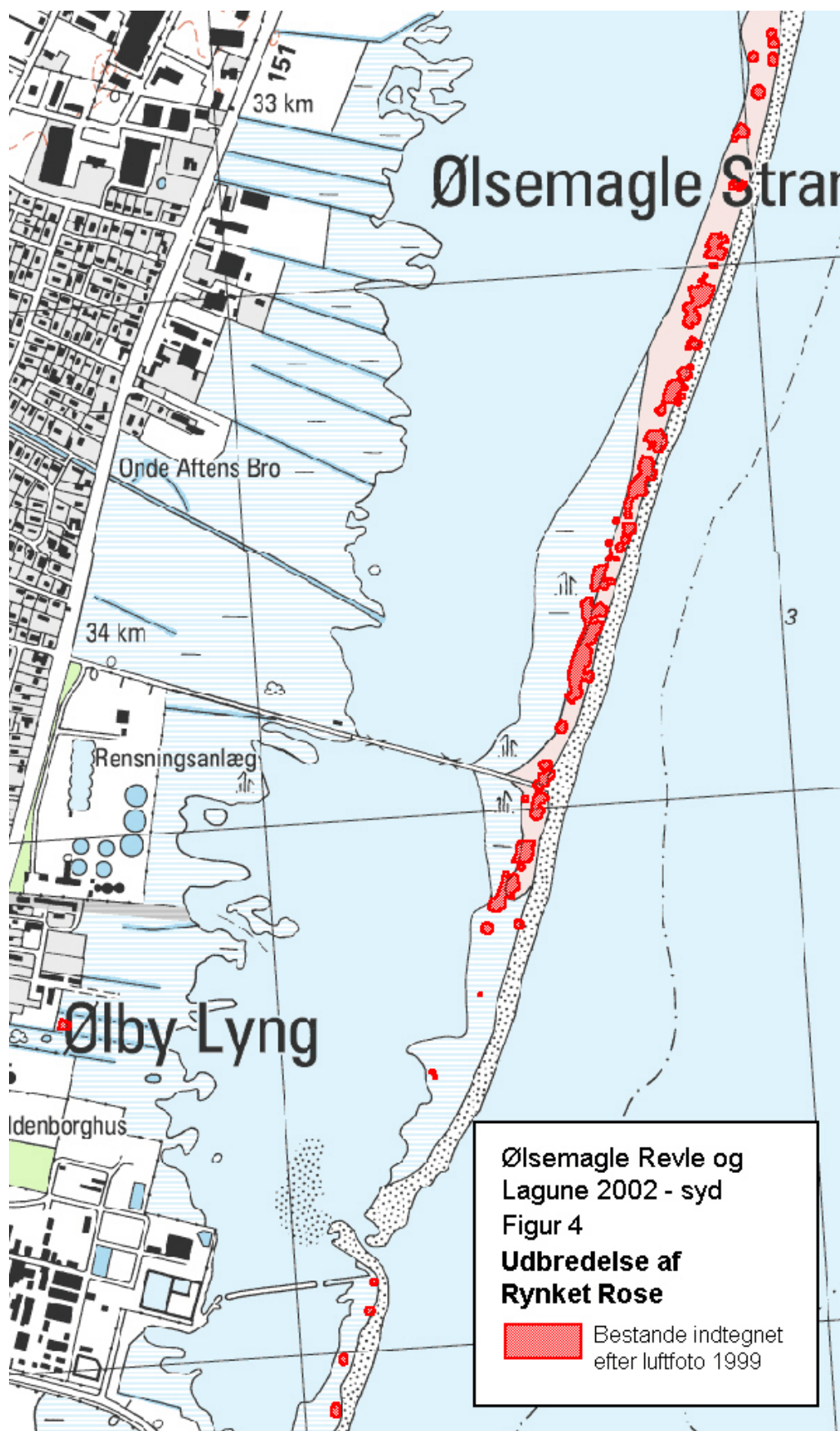
Næringsberigelse af klitterne bør undgås ved bekæmpelsen. Denne kan derfor eksempelvis foregå ved manuel nedskæring, flishugning og bortkørsel af materialet. Det skal påregnes, at en eventuel bekæmpelsen fremover skal foregå kontinuert.



Figur 2 viser den nuværende drift og forslag til nye afgræsningsområder i prioriteret orden.



Figur 3 viser udbredelsen af rynket rose på Staining's Ø og den nordlige del af Ølsemagle Revle.



Figur 4 viser udbredelsen af rynket rose på Ølsemagle Revle

#### 4. Beskrivelse af området

Ud fra gamle kort og luftfoto ses, at revlerne oprinder fra et system af smårevler, som blev dannet under vand på den flade kyst ud for Ølsemagle strand i slutningen af 1800-tallet. På kort fra 1907 kan man se få små revler oven vande, disse voksede og var permanent oven vande fra 1930'erne, hvor der også kunne ses begyndende vegetation. Fra midten af 1930'erne dannede revlerne en sammenhængende ø i den nordlige del, mens der stadig fandtes nogle få smårevler i den sydlige del. Fra midten af 1950'erne var de to revler, Ølsemagle Revle og Staunings Ø dannet. Det menes, at dannelsen af revlerne blev accelereret af den udbredte ålegræsdød i begyndelsen af 1930'erne, som skete på grund af en svampesygdom. Ålegræsset havde hidtil dækket bunden overalt langs lavvandede kyster i Danmark og på den måde beskyttet dem mod erosion og sandvandring.

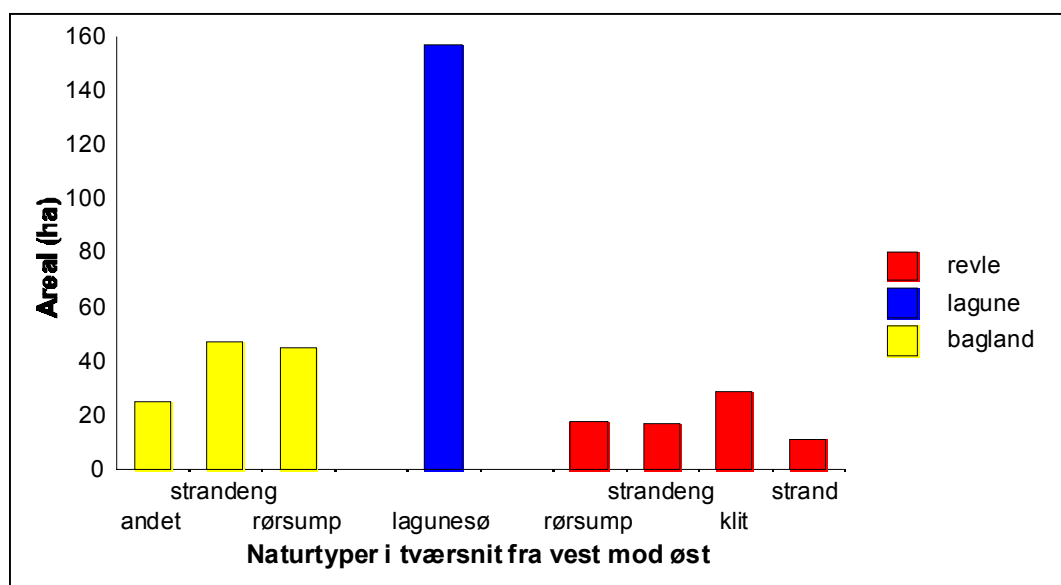
Områdets karakteristiske revler og vegetation er derfor forholdsvis unge. Fra et aflejringscentrum er revlerne vokset i længderetningen og afsluttes med karakteristiske krumninger (krumodder), der stedse flytter sig i nordlig og sydlig retning. Forud for dette er der sket store aflejringer under vandet. I dag ses fortsatte og nye materialeaflejringer uden på revlerne.

I takt med at revlerne blev højere, opstod der klitter. Det bagvedliggende, nu beskyttede, aflejringsmateriale blev dækket af planter, hvorved strandrørsump og senere strandeng dannedes.

Et vanddækket areal blev opretholdt af de vandbevægelser, der foregik bag revlerne. Lagunen er efterfølgende opstået ved, at revlerne stort set er blevet landfaste. Dette og dæmningsbygning har reduceret gennemstrømning betragteligt. Lagunen er i dag meget lavvandet.

Vegetationen på den tidligere eksponerede kyst, der i dag ligger bag revlerne og lagunen, har givetvis ændret sig i kraft med, at kysten er blevet beskyttet mod bølgerne.

Lægges et tværsnit fra vest mod øst optræder i rækkefølge følgende dannelser og naturtyper: 1) bagland med fersk eng, strandeng, strandrørsump 2) lagunen 3) strandrørsump, revle med strandeng, klit og sandstrand (se også bilag 4).



Figur 5. Viser den arealmæssige fordeling af naturtyper i området.

Langs hele den eksponerede kyst på Ølsemagle Revle og Staunings Ø findes en sandstrand af varierende bredde, almindeligvis 20-25 meter. På den nordligste del af Staunings Ø (Jersie Strandpark) findes den bredeste sandstrand. I forbindelse med slidskader på klitterne kan det vegetationsløse sandareal være udvidet ind i klitten. På krummodderne, dvs. den nordlige og sydlige afslutning af Ølsemagle Revle, er stranden betydeligt bredere.



*Sandstrand og grøn klit på Ølsemagle revle*

Bag stranden rejser sig en svag klitrække i en højde på maksimalt 2 meter. Bredden af den åbne klit, hvor der forekommer brud forårsaget af vind og publikumsslid, er meget varierende fra 0 til 15 meter. Almindeligvis er den åbne klit under ca. 5 meter bred. Ses bort fra områder med nævnte slidskader findes de bredeste åbne klitter på den nordligst del af Staunings Ø samt på den nordligste krummodde af Ølsemagle Revle, hvor klitten er 80 meter bred og meget dynamisk.

Grønklitten, der er den ældre, stabile klit med et dækkende eller næsten dækkende plantedække, udgør 50% af arealet af den tørre del af revlerne, dvs. rørsumpen ikke er medregnet. Bredden af grønklitten er gennemsnitlig ca. 50 meter, men ses dog eksempelvis på den sydlige del af Ølsemagle Revle med en bredde på 100 meter. I grønklitten findes en del fodstier, stedvist med mindre brud, lavet af publikum.

Egentlig strandeng med salttålende planter og periodevis vanddækning findes ligeledes på landsiden af revlerne. Alle strandenge er her uafgræssede og har givetvis altid været det. På krummodderne er der praktisk taget ingen strandengszone (mindre end 2 meter bred), mens eksempelvis strandengen ved dæmningen i forlængelse af Revlevej er 120 meter bred. Strandengene varierer i fugtighed og oftest findes en tør strandengszone, der har karakter af strandoverdrev mod den grønne klit. Overgangen mellem de 2 naturtyper kan derfor være meget jævn.

Hele området er karakteriseret ved lagunen og de udstrakte rørskovene, der er meget veludviklede. Såvel lagunen som rørskovene er lavvandede og i sidstnævnte, der tillige er fastbundede, er det på store arealer muligt at færdes til fods med en vandstand på 20-30 cm. Lagunen, der



har et areal på ca. 150 ha, er i sin største bredde op mod 500 meter. Standrørsumpene er på revlesiden forholdsvis smalle (omkring 20-40 meter), hvorimod de på landsiden af lagunen kan være 2-300 meter bredde. I den nordlige ende af lagunen, hvor vandgennemstrømningen er meget begrænset, er strandrørsumpene lige veludviklede på begge sider.



*Lagunen og udstrakt strandrørsump.*

Mellem Københavnsvej og/eller industrikvarterer langs denne findes knap 50 ha strandeng, som er mest vidtudstrakte fra Revlevej og 1.5 km nordpå, hvor de stedvist antager en bredde på om mod 300 meter. Endnu er en del af strandengene afgræsset (ca. 7 ha), men et endnu større areal er i dag uafgræsset (ca. 40 ha)

Mange af strandengene overgår i arealer, der er fersk eng, tør strandfælle, dæmninger eller opfyldsareal i forlængelse af industri. I alt ca. 25 ha kategoriseres som sådan og vurderes ikke i betragtelig grad at være saltpåvirket eller huse en flora, der indikerer dette. Ca. 13 ha er afgræsset i sammenhæng med de afgræssede strandenge.

## 5. Vandkemi

**Sammenfatning:** Der er sket en forringelse af vandkvaliteten i lagunen i løbet af de sidste 20 år, bl.a. er saliniteten reduceret på grund af den forringede vandgennemstrømning. For at imødegå dette bør vandudskiftningen øges. Dette kan gøres ved at ændre eller udskifte dæmningskonstruktionerne. Næringsstofniveauet er kraftigt øget i løbet af de sidste 20 år og bør reduceres. Tilførslen af næringsstoffer fra Skensveds Å's opland samt de direkte overløb i lagunen bør undersøges nærmere.



### Vandkemiens betydning

Næringsstofferne kvælstof og fosfor er sammen med uorganisk kulstof og vand grundstenene i opbygningen af organisk stof i havet. De marine planter og alger indbygger næringsstoffer ved hjælp af solens energi og danner organisk stof og dermed biomasse. Denne plantebiomasse er fødegrundlaget for de marine fødekæder, og næringsstofferne er derfor nødvendige.

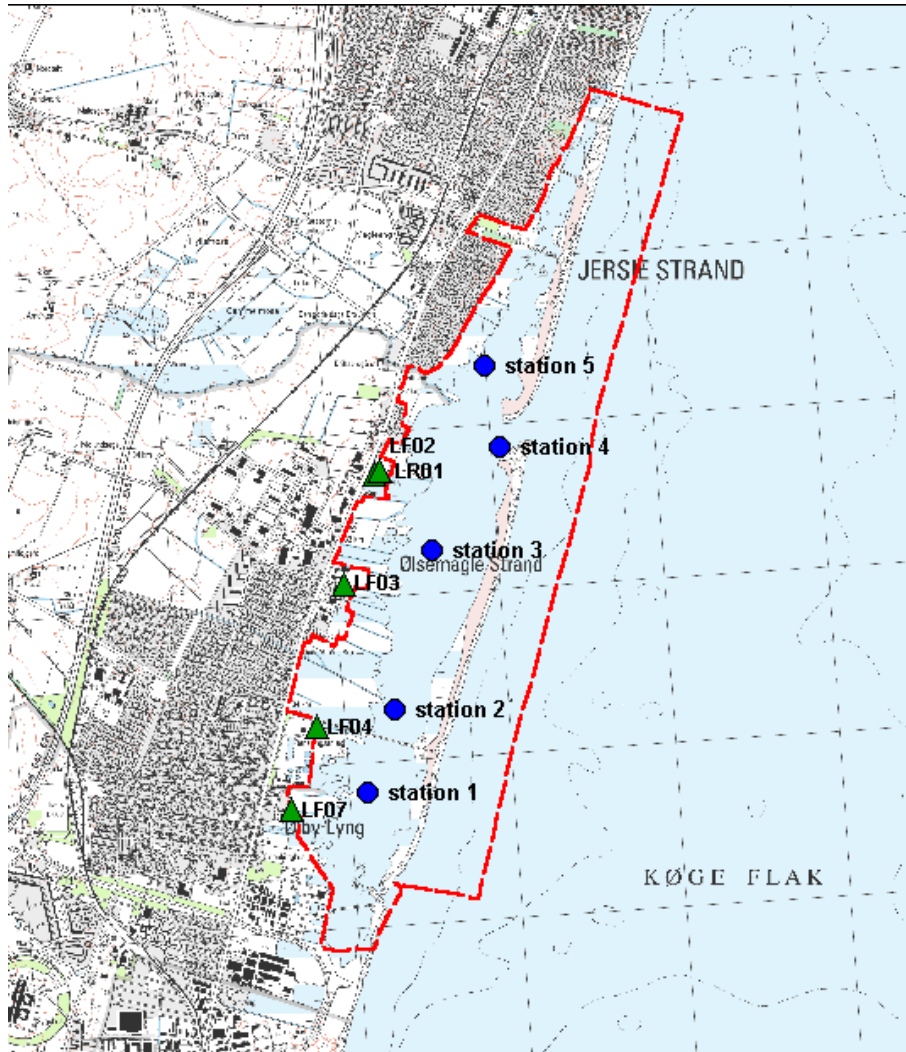
I mange kystnære områder findes der dog et stort overskud af næringsstoffer, og der kan opbygges en meget stor biomasse af både planteplankton og af de hurtigt voksende løstliggende alger som f.eks. søsalat og vandhår. Den store biomasse af planteplankton gør vandet uklart og skygger for andre større marine planter, som vokser på bunden f.eks. ålegræs.

Indholdet af næringsstoffer i vandet er derfor en af de vigtigste regulerende faktorer for tilstanden i vandmiljøet. De kystnære områder i Øresundsregionen har i mange år haft et højt indhold af næringsstoffer. Mange strandområder er belastet af opskyllede og rådne alge-måtter, ligesom ålegræsset pga. skygning har svært ved at etablere sig og fastholde sin arealmæssige udbredelse.

Saliniteten har betydning for mangfoldigheden af både bunddyr og planter. Mange bunddyr kan ikke leve ved lave saliniteter (brakvand). De bunddyr, som kan leve i disse områder, er stresstolerante arter, som til gengæld kan findes i meget stort antal.

Ilten har afgørende betydning for overlevelsen af bunddyrene. Ved længerevarende perioder med iltsvind vil bunddyrene flygte. De, som ikke kan bevæge sig eller ikke kan bevæge sig tilstrækkeligt hurtigt, vil dø. I lavvandede områder vil vandets udveksling med luftens ilt ofte være tilstrækkeligt til at sikre iltrige forhold i vandet. Ved bunden kan der dog opstå iltsvind, da de lavvandede områder ofte har en høj produktion af plantemateriale, som ender på bunden og nedbrydes af dyr og bakterier.

I lagunen bag Ølsemagle Revle blev salinitet, ilt og næringsstoffer målt i juni måned 1981 på et antal stationer. Målingerne blev gentaget i juli måned 2002 på omtrent de samme stationer (figur 6), resultater findes i bilag 2.



Figur 6. Angivelse af de 5 stationer for vandkemimålinger (blå plet) og de 5 overløb (grøn trekant). Den røde linje angiver afgrænsningen af habitatområdet.

## Resultater

Saliniteten (figur 7) viser både stor variation fra syd (station 1) til nord (station 5) i lagunen og stor forskel fra målingerne i 1981 til dem i 2002. Station 1 i den sydlige del af lagunen havde i 1981, sammen med station 4 og 5, en højere salinitet end de øvrige stationer. Dette skyldes indtrængning af vand fra den åbne del af Køge Bugt gennem den sydlige passage og passagen mellem Staunings Ø og Ølsemagle Revle. I 2002 havde station 4 og 5 ligeledes de højeste saliniteter, mens station 1 ikke afveg fra de øvrige. Dette tyder på at vandgennemstrømning ved den sydlige passage er stoppet eller kraftigt forringet. I 1981 var saliniteten på alle 5 målestationer højere end ved målingerne i 2002. Dette tyder på generelt forringet vandgennemstrømning i lagunen igennem de seneste 20 år.

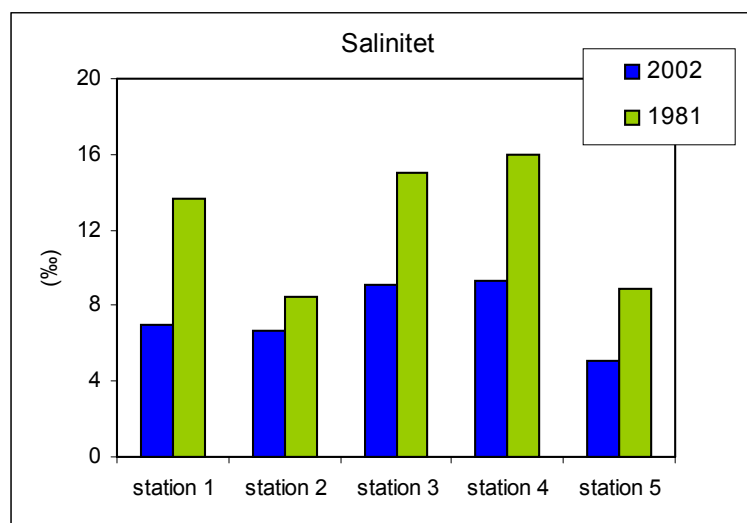
Gennemstrømningen blev med dæmningernes bygning i slutningen af 1960'erne kraftigt reduceret. Dette udløste en selvforstærkende proces, hvor mindre gennemstrømning giver øget sedimentation af partikler og plantedele, øget vegetation i strandkanterne mv. Dette er naturligt en langsom proces for laguner (se afsnit 4), men her er den kraftigt fremskyndet af dæmningsbyggeriet.

I 1985 vurderede Hovedstadsrådets Planlægningsafdeling, at vandudskiftningen i lagunen sandsynligvis kunne forbedres ved at erstatte den nordligste af de dengang eksisterende dæmninger, der forbinder Staunings Ø med kysten, med en pælebrokonstruktion. Denne udskiftning er sket, men også dæmningen til Ølsemagle Revle bør udskiftes.



*Syd- og nordspidsen af Ølsemagle Revle. I syd er der ingen vandgennemstrømning, mens den fortsat finder sted i ved den nordlige ende i passagen mellem Ølsemagle Revle og Staunings Ø. Foto 2003.*

Iltindholdet i vandet var både i 1981 og 2002 højt, dels fordi udvekslingen med luftens ilt, som nævnt, kan opretholde en høj iltkoncentration, og dels fordi den tætte vegetation i lagunen vil bevirke, at iltniveauet er højt om dagen, hvor prøverne blev udtaget. Iltkoncentrationen kan imidlertid være betydeligt lavere om natten. Sedimentets iltindhold er ikke undersøgt, men der forekommer givetvis perioder, hvor sedimentet er iltfattigt pga. nedbrydning af store mængder organisk materiale, som findes på og i sedimentet. Dette bestyrkes af forekomsten af bunddyr, som har tilpasninger til iltfattige forhold f.eks. hæmoglobin i blodet, nedgravning, hurtig bevægelse mv. (se afsnit 7).

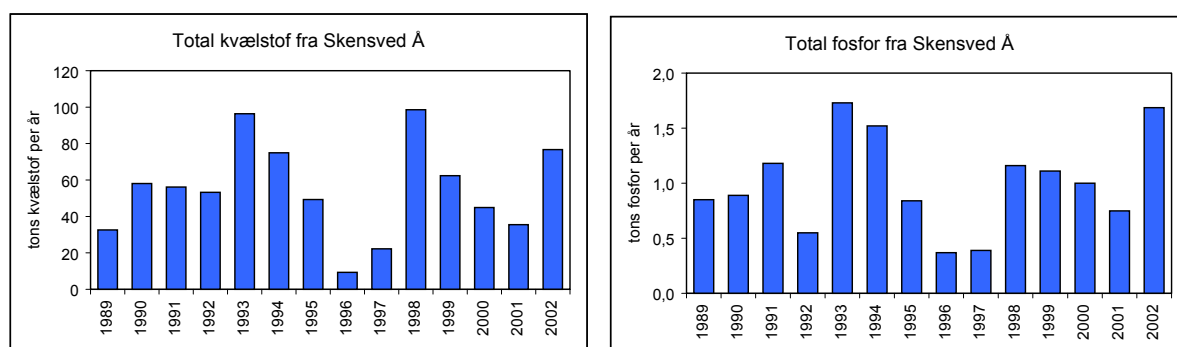


*Figur 7. Saliniteten på de 5 målestationer i lagunen i 1981 (grøn søjle) og 2002 (blå søjle).*

I 2002 havde næringsstofferne kvælstof og fosfor et meget højt niveau i lagunen, op til 10 gange niveauet i Køge Bugt (figur 9 og 10). Højeste koncentrationer fandtes på station 3, mens de laveste koncentrationer fandtes på station 4, som ligger tæt på vandpassagen mellem Staunings Ø og Ølsemagle Revle og på den måde har den største opblanding og fortynding med vandet fra Køge Bugt.

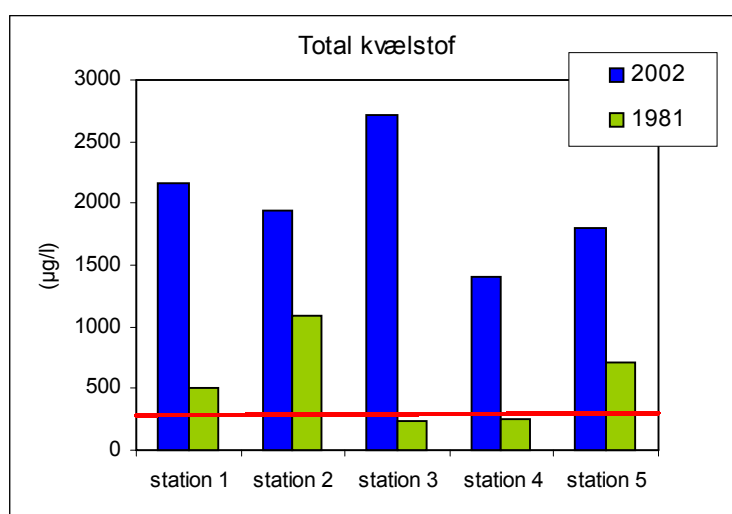
Næringsstofniveauet er steget kraftigt fra undersøgelsen i 1981 til den i 2002, hvilket kan skyldes flere ting. Den største næringsstoftilførsel til lagunen stammer fra Skensved Å, som i gennemsnit udleder ca. 55 tons kvælstof og 1 ton fosfor per år. Udledningerne fra åen afhænger af nedbøren, som bestemmer udvaskningen fra oplandet. Det ses således, at udledningen i 2002, som var et nedbørsrigt år, var høj (figur 8).

I lagunen findes også 4 udløb fra overløbsbygværker og 1 regnvandsudløb, alle i Køge Kommune (figur 6). Den samlede beregnede belastning fra disse udgør ca. 700 kg kvælstof og ca. 200 kg fosfor.

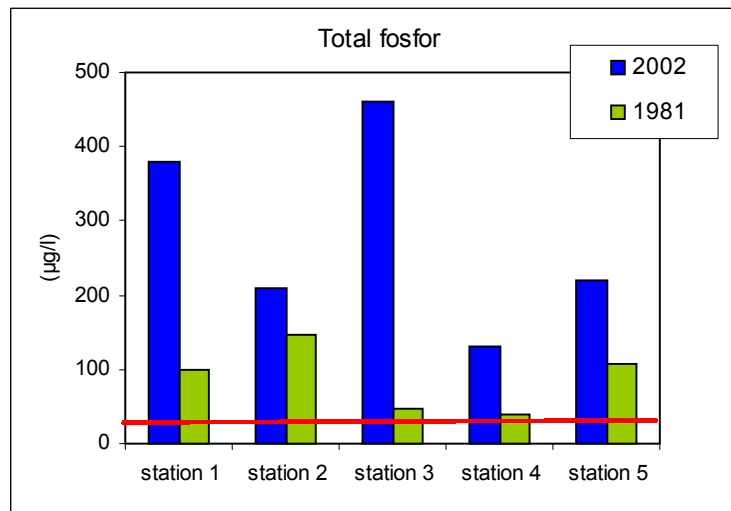


Figur 8. Udledningen af kvælstof og fosfor (tons/år) fra Skensved å til lagunen fra 1989 til 2002.

For at lagunens miljøtilstand kan forbedres, er det nødvendigt at reducere tilførslen af næringsstoffer kraftigt. Tilførslen fra den største kilde Skensved Å, stammer fra industri, renseanlæg og åbent land. Derudover er der 5 overløb, som aflaster direkte til lagunen.



Figur 9. Koncentrationen af totalkvælstof i lagunen (µg/l) i 1981 (grøn søjle) og 2002 (blå søjle). Den røde linje angiver den typiske sommerkoncentration i Køge Bugt.



Figur 10. Koncentrationen af totalfosfor i lagunen ( $\mu\text{g/l}$ ) i 1981 (grøn søjle) og 2002 (blå søjle). Den røde linje angiver den typiske sommerkoncentration i Køge Bugt.

## 6. Bundvegetation

**Sammenfatning:** Bundvegetationen i lagunen, som i denne undersøgelse kun omfatter makroalger, er artsfattig og kraftigt næringspåvirket. De fundne arter er enårige næringselskende algearter, hvoraf flere tillige kan trives og vokse som løstliggende i vandet. For at få et mere mangfoldigt algesamfund i lagunen kræves der en bedre vandkemi, som kan opnås ved en øget vandudskiftning og kraftigt reduceret næringsstofftilførsel.



### Bundvegetationens betydning

Bundvegetationen er en essentiel del af vandmiljøets økosystem. Ålegræs, havgræs og de flerårige makroalger har lang levetid og fast forankring på henholdsvis den bløde havbund og på sten. Derfor kan de stabilisere sedimentet, mindske turbulens og bølgeslag og binde næringsstoffer over lang tid. Næringsstofferne bliver dermed utilgængelige for planktonalger og uønskede enårige makroalger som f.eks. fedtmøg og søsalat. Samtidig fungerer både ålegræsbede og tangskove som skjul for fiskeyngel og bunddyr, og de er tillige vigtige opvækstområder for fisk.

De enårige makroalger er derimod ofte eutrofieringsbetingede, det vil sige, at de vokser bedst, når vandet har et højt indhold af næringsstoffer. De binder næringsstofferne over en sæson, men næringsstofferne frigives igen ved nedbrydning af algerne sidst på sommeren, ofte med et stort iltforbrug til følge. Visse arter af enårige makroalger, *Pilayella sp.* og *Ectocarpus sp.*, tilsammen kaldet fedtmøg, kan forekomme i så store mængder, at de kvæler andre organismer på havbunden og lægger sig som dyner på havbunden, hvorfra de kan skylles op på stranden i store mængder.

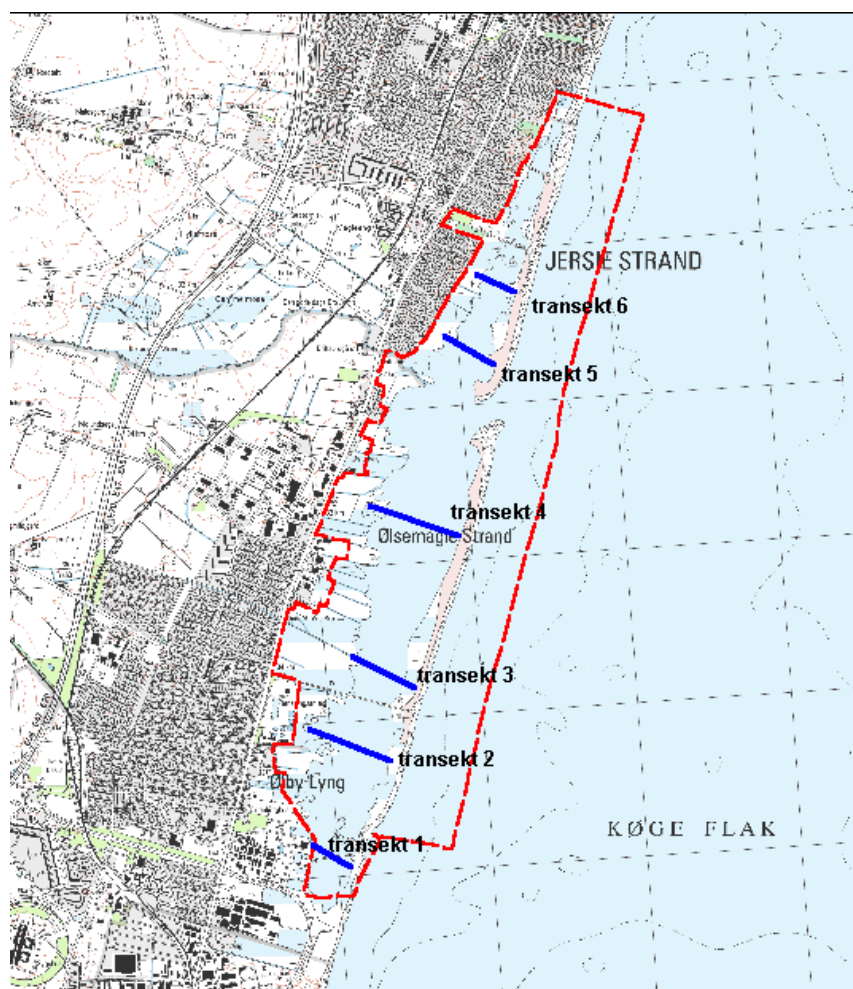
Sammensætning og udbredelse af bundvegetationen er derfor en vigtig beskrivende parameter ved vurdering af vandkvaliteten. I 2002 blev 6 transekter i lagunen undersøgt for makroalger (figur 11). Transekterne blev udlagt så de i store træk svarede til undersøgelsen i 1980 – 1981. I 2002 blev forekomsten af åle- og havgræs dog ikke undersøgt.

### Resultater

Bundvegetationen er meget sparsom i lagunen. Ved undersøgelsen i 1981 fandtes 5 arter af enårige algearter nemlig; *Cladophora sp.* (vandhår), *Ulva sp.* (søsalat), *Enteromorpha sp.* (rørhinde), *Ectocarpus/Pilayella sp.* (fedtmøg) og *Chorda filum* (strengetang) samt belægninger af mikroskopiske alger (kiselalger og blågrønalger).

Ved undersøgelsen i 2002 blev der fundet 3 makroalger nemlig grønalgerne *Cladophora sp.* (vandhår), *Ulva sp.* (søsalat) og *Chaetomorpha sp.* (krølhårstang) samt belægninger af kiselalger og blågrønalger.

Det sydligste transekt (nr. 1) havde mudderbund og ingen makroalger i 2002. Ved undersøgelsen i 1981 fandtes her to arter, bl.a. brunalgen strengetang. Dette kan hænge sammen med den bedre vandudskiftning gennem den sydlige passage i 1981. Transekt 2 havde bund af siltet sand, som varierede mellem løs og fast bund. Her fandtes ingen makroalger, men ganske små belægninger af blågrønalger modsat undersøgelsen i 1981, hvor 3 algearter var tilstede. Transekt 3 havde en løs siltet sandbund med mindre belægninger af blågrønalger og bevoksninger med vandhår og lidt søsalat. I 1981 blev der kun fundet fedtmøg i dette område samt kiselalgebelægninger. Transekt 4 havde en forholdsvis fast siltet sandbund med bevoksninger af frem for alt søsalat, men også vandhår og blågrønalgebelægninger. Transekt 5 havde en sandblandet siltet bund med udbredt bevoksninger af søsalat. Krølhårstang fandtes i meget små mængder. Det nordligste transekt 6, var i 2002 uden egentligt vanddække og husede ingen alger. I undersøgelsen fra 1981 blev der fundet 3 arter og kiselalgebelægninger.



Figur 11. Angivelse af de 6 vegetationstransekter (blå linie). Den røde linje angiver afgrænsningen af habitatområdet.

Bundvegetationen i lagunen var både i 1981 og 2002 artsfattig og eutrofieringspåvirket. Lagunens bundforhold med mudder, sand og siltet sediment gør, at makroalger ikke vil findes i store mængder. De steder, hvor der findes fast substrat som f.eks. sten og skaller, kan de imidlertid sidde fasthæftet. De fundne arter er alle (undtaget strengetang) enårige eutrofieringsbetingede alger, hvoraf flere arter tillige trives som løstliggende. For at få et mere mangfoldigt algesamfund i lagunen kræves der en bedre vandkemi, som kan fås ved en øget vandudskiftning og kraftigt reduceret næringsstofftilførsel.



## 7. Bunddyr

**Sammenfatning:** Bunddyrsamfundet er i forhold til de givne forhold rigt og varieret og domineret af de karakterarter, som findes på beskyttede lavvandede mudder- og sandbunde med lav salinitet. Individantallet er højt og kan derfor danne fødegrundlag for mange af de vandfugle, som raster eller lever i området.

Bunddyrene er imidlertid sårbare overfor dårlige iltforhold, som kan opstå, når det organiske materiale nedbrydes på og i sedimentet.



### Bunddyrenes betydning

Bunddyr er specialiseret til at leve under forskellige vilkår. I det brakke Østersøvand lever et andet bunddyrsamfund end i det mere salte Kattegat. Lave saltholdigheder er en stressfaktor, og kun de mest tolerante dyrearter kan overleve her. Bunddyrsamfundet i lagunen er præget af arter, som er typiske for beskyttede lavvandede områder med sand eller mudderbund. I lagunen er der et godt fødegrundlag for de dyregrupper, som spiser detritus (organisk materiale, som ligger på eller i sedimentet), filtrerer planteplankton fra vandet eller skraber alger (de førnævnte belægninger af kiselalger og blågrønalger). I og med at fødegrundlaget kan opretholde en stor population af disse grupper, er der også grundlag for en population af rovlevende bunddyr.

Den store mængde organisk materiale gør dog også, at der kan opstå iltsvind i bundvandet og sedimentet (se afsnit 5). Flere af de fundne arter har derfor også tilpasninger til lave iltkoncentrationer.

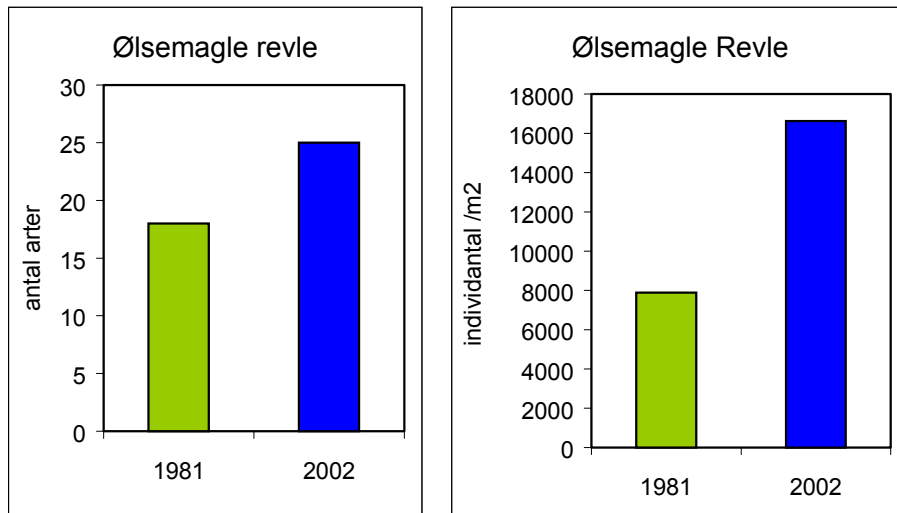
Bunddyrene er fødegrundlaget for både fisk, fiskeyngel og ikke mindst for områdets store fuglebestand.

Bunddyrene i lagunen har været undersøgt i 1981 på 8 stationer og i 2002 på 5 af de samme stationer (figur 6, afsnit 5). Ved begge lejligheder blev prøverne taget med HAPS henter, sigtet og udsorteret. I 2002 blev der yderligere bestemt våd- og tørvægt af dyrene. Artsliste findes i bilag 3.

### Resultater

I 1981 blev der på de 8 stationer fundet i alt 18 arter og i gennemsnit 8.600 dyr per kvadratmeter. På de 5 sammenlignelige stationer blev der fundet i alt 10 arter (middel 8 arter) og i gennemsnit 7.900 individer per kvadratmeter. I 2002 blev der på de 5 stationer fundet 25 arter (middel 14 arter) og i gennemsnit 16.500 individer per kvadratmeter (figur 12). Sammenligningen af antal arter og individantal er dog afhængig af prøveudtagning og -håndtering og af det niveau, dyrene bestemmes til (gruppe, slægt eller art).

Sammenligningen viser dog, at både artsantallet og især individantallet er øget igennem de seneste 20 år. Imidlertid er især arter, som trives med meget bundfældet materiale og tåler perioder med dårlige iltforhold, øget i antal. Disse arter findes i meget store mængder.



Figur 12. Sammenligning af antallet af det totale antal fundne arter og den gennemsnitlige individtæthed per kvadratmeter i henholdsvis 1981 og 2002.

I lagunen er det 4 – 5 arter, som er helt dominerende i både 1981 og 2002 (tabel 2). De er alle tilpasset livet i lavvandede områder, som er rige på føde. Samtidig er de tilpasset lave saltholdigheder, midlertidig udtørring og midlertidige iltfattige forhold. De 5 dominerende arter er:

Børsteormen *Nereis (Hediste) diversicolor* (alm. Nereis). Den lever i op til 30 cm dybe forgrenede slimklædte gange ofte i sort iltfattig sandblandet bund. Ved højvande trækker den iltet vand ned i gangene. Gangens åbning kan være tørtlagt, men ormen er altid vanddækket. Den lever af bundens kiselalger og dyr samt detritus indsamlet i slimtragten foran munden.

Dyndsneglen *Hydrobia sp.* lever på lavt vand i beskyttede områder. Føden består af bakterier og kiselalger, som findes på det organisk materiale, sneglen æder.

Krebsdyret *Corophium voluntator* (alm. slikkrebs) er almindelig på beskyttede flade mudder og sandflader og lever af kiselalger, detritus og bundfældet materiale.

Ormen *Tubifex sp.*, lever nedgravet i slimrør i sedimentet. Ormen lever af detritus og har hæmoglobin i blodet, der derfor er rødt. Dette er en tilpasning til dårlige iltforhold.

Muslingen *Macoma balthica* (alm. østersømusling) lever nedgravet i sandblandet sediment, hvor den afsøger overfladen for detritus med det ene ånderør. Muslingen kan ved f.eks. dårlige iltforhold søge op til overfladen og skubbe sig frem med sin kraftige fod til et sted med bedre forhold, hvor den hurtigt graver sig ned igen.

To arter, som blev fundet i 1981, blev ikke genfundet i 2002, nemlig blåmusling (*Mytilus edulis*) og krebsdyret *Jaera albifrons*. Blåmuslinger lever over sedimentet fasthæftet på sten, pæle og lignende. De lever af at filtrere partikler og planteplankton fra vandet. En årsag til, at de ikke blev fundet i prøverne, kan være den stadigt dårligere vandudveksling/vandbevægelse og den øgede tilgroning af lagunesøerne. At *Jaera albifrons* ikke blev fundet i 2002 skyldes sandsynligvis en tilfældighed, da livsbetingelserne for denne tangloppe er gode i området ligesom for de andre tangloppe.

Tabel 2 viser de 4 mest dominerende arter i henholdsvis 1981 og 2002 samt deres procentuelle andel af det totale individantal.

år	Dominerende art		% af total
1981	<i>Nereis (Hediste) diversicolor</i>	Almindelig Nereis	62
1981	<i>Corophium voluntator</i>	Almindelig slikkrebs	17
1981	<i>Macoma baltica</i>	Almindelig østersømusling	11
1981	<i>Hydrobia sp</i>	Dyndsnegl	5
			Total 95 %
2002	<i>Hydrobia sp</i>	Dyndsnegl	30
2002	<i>Nereis (Hediste) diversicolor</i>	Almindelig Nereis	24
2002	<i>Corophium voluntator</i>	Almindelig slikkrebs	24
2002	<i>Tubifex</i>		9
			Total 87 %

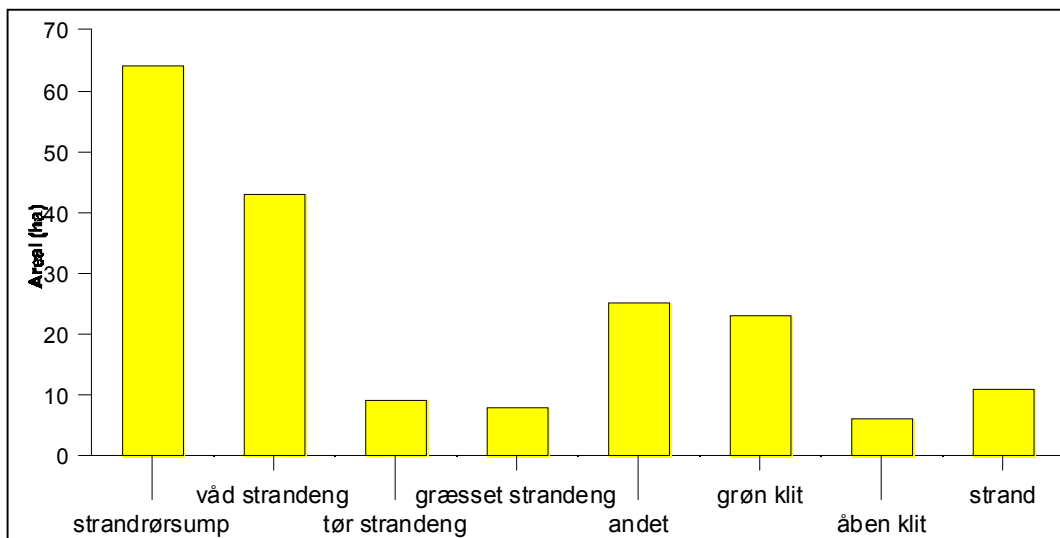
## 8. Vegetation

**Sammenfatning:** Strandrørsumpen vurderes at have gunstig bevaringsstatus i habitatområdet. Forskellige typer af strandeng, såvel afgræsset som uafgræsset, samt klitterne har derimod ikke gunstig bevaringsstatus. Disse naturtyper er sårbare overfor og truet af tilgroning. Strandengene gror primært til med tagrør og strand-kogleaks som følge af manglende eller ophørt drift. Klitterne gror til med rynket rose.



### Vegetationsbeskrivelse af Natura 2000 naturtyperne og deres bevaringsstatus.

Det undersøgte område er inddelt i forskellige naturtyper, kaldet Natura 2000 naturtyper (se også bilag 4). Den arealmæssige fordeling af naturtyperne i undersøgelsesområdet er vist i figur 13 og tabel 3.



Figur 13. Areal mæssig fordeling af Natura 2000 naturtyper i habitatområdet ved Ølsemagle Revle.

Vegetationens sammensætning, struktur og dynamik beskrives for de undersøgte Natura 2000-naturtyper: strandrørsump, strandeng og klit.

Naturtypens bevaringsstatus vurderes på grundlag af dens aktuelle forekomst i habitatområdet og dynamikken i dette. I det omfang, der er udarbejdet forslag til nationale retningslinierne for bevaringsmålsætning, inddrages disse i vurderingen.

Table 3. Natura 2000 naturtyperne og andre arealtyper, deres typenummer og -klasse samt areal.

Naturtype	Natura 2000-nr og klasse	Areal (ha)
Strandrørsump	1330-3	63,95
Uafgræsset våd strandeng	1330-5	42,57
Uafgræsset tør strandeng	1330-6	9,34
Afgræsset våd strandeng	1330-7	7,72
Grøn klit	2130-1.2	22,82
Grøn klit med åbne brud	2130-1.1	5,98
Sandstrand	ej omfattet (0)	10,95
Øvrige arealer	ej omfattet (0)	25,23
<b>Areal i alt</b>		<b>188,56</b>

## 8.1. Strandrørsump, naturtype (1330-3)

### Vegetationsbeskrivelse

Strandrørsumpene er i overvejende grad vanddækkede, om end udtørring kan ske ved flytning af større vandmasser, eksempelvis ved storm. Trods vanddækningen ses ringe tørvedannelse, og "tørv" består oftest af et meget tæt rhizom-net. Under dette er der fast sand.

Strandrørsumpene, der kan opdeles i ydre og indre rørsumpe, er artsfattige og meget stabile plantesamfund. I denne registrering domineres den ydre rørsump af strand-kogleaks som udgør ca. 60-70 % af det registrerede rørsumpsareal. Arten trives i den ydre rørsump, mens der ved overgangen mod indre rørsump og strandeng ses svigtende blomstring. Tagrør er derimod sjældent forekommende i den yderste rørsump, hvor den mistrives. I den indre rørsump mod strandengen eller mod ferskeng er tagrør derimod ofte dominerende. Hvor der er rigelig næringstilgængelighed, ses den i endda meget tætte, uigennemtrængelige bestande af 2-3 meter høje planter.



*Strandrørsump domineret af strand-kogleaks*

I den ydre strandrørsump ses yderligere få bestande af smalbladet dunhammer (især mod nord) og blågrøn kogleaks. Hvor den indre strandrørsump afgrænses af beboelses- eller industriområde, ses almindeligvis et 5-20 meter bredt bælte med rig forekomst af kær-svinemælk, ager-svinemælk, strand-snerle, stor nælde, hjortetrøst og lodden dueurt. I den nordligste del af området findes partier med vældpåvirkning i denne zone. Her ses top-star, gul frøstjerne og almindelig mjøduert.

Den indre strandrørsump er ofte mere artsrig end den ydre, og afgrænsningen af denne mod den ugræssede strandeng er svær og glidende. I flere delforekomster vurderes strandrørsumpen at være en tilgroet, ugræsset strandeng. I nærværende registrering er afgrænsningen foretaget ud fra hydrologi og ud fra, hvorvidt der forekommer andre arter end tagrør og strand-kogleaks og graden af disses forekomst. Mellem rørene ses ofte kryb-hvene, læge-kogleare, spyd-mælde og strand-asters.

### **Bevaringsstatus**

Naturtypen er meget stabil i udbredelse og struktur. Den er ikke truet af naturlig tilgroning, ændrede afdræningsforhold eller bebyggelse. Der foregår dog i mindre grad opfyldsarbejder i forbindelse med industriområder. Det igangværende ophør af afgræsning på strandengsarealer indebærer, at strandrørsump får større udbredelse.

## **8.2. Uafgræsset strandeng, naturtype (1330-5/6)**

Beskrivelsen af strandengens struktur og vegetation er opdelt efter, om strandengen er afgræsset eller ikke. Strandengen inddeles ydermere klassisk i en nedre (klasse 5 i Natura 2000-naturtype 1330) og øvre strandeng (klasse 6 i Natura 2000-naturtype 1330). Den uafgræssede strandeng beskrives under ét.

### **Vegetationsbeskrivelse**

Indenfor strandrørsumpen ligger strandengen afgrænset af klit (på revlerne) og af ferskeng eller tørre strandfællede/opfyldsarealer mod industri og bebyggelse. Hovedparten af strandengene (87%) er uden afgræsning eller anden form for drift.

Strandengen findes på den del af kysten, der kaldes landstranden (geolitoralen), og er beliggende mellem middelvandstandslinien og højeste normale vandstand. Der er således periodevis vanddækning af strandengen med tørvedannelse til følge. I nærværende registrering består jordbunden af et tyndt sedimentlag (1 cm) og et tørvelag af varierende tykkelse (5-30 cm). Derunder findes aflejret sand.

Selvom der går en overordnet gradient tør-våd fra de inderste strandenge til de yderste (nærmest strandrørsumpen), er topografien på strandengen meget heterogen. Der findes et utal af mindre lavninger, vandfyldte huller med strandrørsump, mere eller mindre velbevarede afvandingsgrøfter, erosionsstriber og svagt højreliggende banker (=gamle aflejringer eller tang-/rørøpskylslienier).

Disse forskelle i topografien og dermed vanddækningen afspejles i vegetationen. Af stor betydning for vegetationens sammensætning er, udover havets salinitet, om strandengen tidligere har været afgræsset (se næste afsnit). Ingen af strandengene på revlerne har været afgræsset, som hovedparten af de øvrige strandenge givetvis tidligere har været.

Vegetationen på den tilgroende strandeng er mere eller mindre tydeligt zoneret, hvor karakteristiske artssammensætninger (=plantesamfund) afløser hinanden opadtil. Denne zoneret er dog ofte udviklet eller sløret af strand-kogleaks eller tagrør, der dominerer visuelt og ofte også frekvensmæssigt. Der ses almindeligvis mosaik i vegetationen som følge af variation i topografien.

De ugræssede strandenge er i denne registrering domineret af 3 arter: kryb-hvene, rød svingel og almindelig kvik.

Kryb-hvene findes i tætte, tæppelignende forekomster på den våde del af strandengen. Arten ses typisk voksende "om fødderne" på tagrør, hvis lystilgangen er tilstrækkelig. På samme vis findes rød svingel og almindelig kvik i store tætte bestande på den tørre del af strandengen. Ofte udvikles et tykt førnedække af gammelt organisk materiale, der er svært gennemtrængeligt for andre planter og hæmmer fremspiring af kimplanter. Afhængig af tilgroningen og tætheden i plantedækket kan de ugræssede strandenge huse en artsrig vegetation.



*Højt voksende uafgræsset strandeng med strandasters og strand-kogleaks*

Følgende arter træffes i tæt og høj vegetation, evt. hvor der forekommer opskylsbælter af tang: dansk kokleare, gærde-snerle, hjortetrøst, hvidmelet gåsefod, kvan, kær-svinemælk, læge-kokleare, rød gåsefod, skarntyde, spyd-mælde, stilk-mælde, strand-asters, strand-karse, strand-kogleaks, strand-mælde, strandsennep, strand-trehage, strand-vejbred, tagrør og vand-skræppe. På tørre partier ses ager-tidsel, strand-malurt og strand-svingel.

På naturligt lavtvoksende arealer, hvor jordbunden, slid eller periodevis sommervanddækning betinger, at vegetationen holdes lav og lysåben, træffes: gåse-potentil, harril, høst-rødtop, jordbærkløver, klæg-siv, knude-firling, kær-trehage, kødet hindeknæ, liden tusindgylden, sandkryb, strandannelgræs, strand-trehage, strand-tusindgylden, strand-vejbred, tudse-siv og udspærret annelgræs.

### **Bevaringsstatus**

Vurderet ud fra vegetationsanalyserne og udbredelsen af naturtypen ses det, at uafgræsset strandeng indenfor habitatområdet ikke har gunstig bevaringsstatus.

Den uafgræssede strandeng er ikke en stabil naturtype, men er sårbar overfor tilgroning. Tilgroningen på de våde strandenge sker drastisk med tagrør og strand-kogleaks. På tørre strandenge sker den med rød svingel og almindelig kvik. På Ølsemagle Revle og Staunings Ø sker der stedvis yderligere tilgroning med rynket rose. I alle tilfælde forsvinder lavtvoksende og artsrig vegetation med større eller mindre hast.

## **8.3. Afgræsset strandeng, naturtype (1330-7)**

### **Vegetationsbeskrivelse**

Af de registrerede strandenge er 7 ha, svarende til 13% afgræsset. Udbindingsperioden, hvor dyrene græsser, er maksimalt 1. maj - 1. oktober. De afgræssede strandenge, der udgør 7 delforekomster, findes mellem Revlevej i syd og Driftsbro i nord. Hovedparten af de afgræssede strandenge afgræsses i sammenhæng med fersk eng, som ud fra vegetationen bedømmes at være med for ringe saltvandspåvirkning til at kunne karakteriseres strandeng.



Flere af de afgræssede strandenge er meget ekstensivt afgræsset, eller partier af dem er uafgræssede. Alt andet lige foretrækker såvel kreaturer som får de tørreste partier på strandengen, hvorfor disse nedgnaves tidligst på sæsonen og gennem sæsonen mest intensivt. Våde partier eller partier, der er afskåret med grøfter, afgræsses i mindre grad eller ofte sent (august og september) ved udtørring.

Inden for dette geografisk velafgrænsede område er afgræsning den faktor, der har størst betydning for fordelingen af plantearter og -plantesamfund på strandengen. Enkelte af strandengene eller indre partier af disse har tidligere været gødsket, men kun i ringe udstrækning, da gentagne oversvømmelser og materialeaflejring naturligt tilføre næring til strandengene. Siden indgåelse af driftsaftaler med amtet i 1996 er ingen af strandengene gødsket.



*Velafræsset strandeng med dannelse af knoldstruktur langs hegnet mod uafgræsset strand. Bemærk forskellen i vegetationshøjden.*

Afgræsning opretholder naturtypen strandeng i snæver forstand ved at holde vegetationen lav og dermed lysåben. Effekten af afgræsning består primært i, at planterne eller dele af dem ædes, at der sker en næringsstoffjernelse og omfordeling og i påvirkningen af dyrenes færden. Denne består i, at de gennem deres færdsel på især de fugtige, nedre dele af strandengen laver varierede spire- og voksesteder for planterne ved at træde tørven op i fragmenter, hvorved den karakteristiske "knoldstruktur" (knoldkær) dannes.

De afgræssede strandenge i denne undersøgelse er stedvist meget optrådte omkring vandingssteder, i snævre passager og i flere af knoldkærene. Der ses kun i ringe grad ophobning af dødt plantemateriale, om end det kan ses i de ekstensivt/ugræssede partier.

Selvom planterne ædes, så er afgræsning til gavn for de planter, der på forskellig måde har tilpasset sig afgræsning, eksempelvis ved at kunne tolerere afløvning, kunne tåle at blive trådt på eller ved at være giftige, stikkende eller svære at få fat i for dyrene.

Zoneringen af strandengens vegetation, hvor karakteristiske artssammensætninger (=plantesamfund) afløser hinanden efter en fugtighedsgradient, er ofte tydelig på en velafgræsset strandeng. I delforekomst nr. 24, 29 og 32 (bilag 4) ses en tydelig og klassisk zonerings med en nedre kryb-hvene-domineret zone (klasse 7), en midterzone (ofte smal) domineret af harril og en øvre zone (klasse 8) domineret af rød svingel, stedvist med en del jordbær-kløver. Ofte ligger zonerne ikke ubrudt parallelt med kysterne grundet den varierede topografi.

Som for de ugræssede strandenge er kryb-hvene og rød svingel almindelige dominanter på de afgræssede strandenge (se tabel 4). Almindelig kvik optræder derimod ikke som dominerende. Strand-annelgræs og harril begunstiges begge kraftigt ved afgræsning. Førstnævnte reagerer tilsyneladende meget hurtigt på ophør af græsning, idet arten stort set ikke findes på ugræssede strandenge eller er meget svær erkendelig. Strand-kogleaks hæmmes i mindre grad af afgræsning end tagrør, hvilket skyldes, at sidstnævnte ikke tåler overtrængning af rhizomerne. Begge arter tåler endvidere dårligt gentagen afløvning.

Artsantallet på græssede og ugræssede strandenge er ikke sammenlignet, idet der ikke er optaget total floraliste på hver delforekomst. Men afgræssede strandenge er - alt andet lige og som andre lysåbne vegetationstyper - mere artsrige end ugræssede strandenge. Det er også tendensen i denne registrering, uden at de pågældende afgræssede strandenge kan betegnes som udpræget artsrige eller botanisk meget værdifulde

Tabel 4. Forekomst af dominerende arter på 7 afgræssede delforekomster og arternes tolerance for afgræsning (efter Vestergaard 2000).

Dominerende art	Antal delforekomster	Påvirkelighed af afgræsning
kryb-hvene	6	begunstiges
strand-annelgræs	5	begunstiges
harril	1	begunstiges
rød svingel	4	indifferent
strand-kogleaks	2	hæmmes
tagrør	0	hæmmes

De mest artsrige partier findes i denne registrering på den velafgræssede strandeng, der er intensivt afgræsset uden at være overgræsset, og beliggende udenfor tangopskylsbæltet, men indenfor rørsumpen. Fremsvivende grundvand, der kunne betinge overordentlige artsrige strandenge, er ikke konstateret. I tabel 5 oplistes de arter, der er bestandsvurderet på de 7 afgræssede strandenge.

Udover disse arter er der registreret en lang række arter, der er karakteristiske for strandenge, ualmindelige i amtet eller optræder fåtalligt på strandengene. Disse arter er vist i tabel 6.

Tabel 5. Antal delforekomster med bestandsstørrelse af udvalgte arter i 7 græssede delforekomster. Hyppigste arter bringes først. **Få**: 1-5 individer, **Ualm** (Ualmindelig): 6-25 individer, **Spr** (Spredd): 26-100, **Hyp** (Hyppig): 100-1000 individer, **Alm** (Almindelig): dækning < 10%, **M-A** (Meget almindelig): dækning 10-25%, **Dom** (Dominerende): dækning > 25%.

Art	Artens individantal eller dækning i delforekomsten						
	Dom.	M-A	A	Hyp.	Spr.	Ualm	Få
kryb-hvene		5	2				
strand-annelgræs		3	1		1		1
rød svingel		1	6				
sandkryb		1	3	1	1		1
almindelig kvik		1		4			1
harril			3	1	1		1
strand-trehage			1	4	2		
strand-vejbred			1	4			2
strand-asters			1	3	1		2
udspærret annelgræs				3	3		1
spyd-mælde				2			3
kødet hindeknæ				1	2		
strand-mælde					2	2	2

Tabel 6. Karakteristiske eller ualmindelige arter på de afgræssede strandenge.

kødet hindeknæ vingefrøet hindeknæ strand-karse hvid-kløver jordbær-kløver blågrøn kogleaks læge-kokleare	musehale skønbægret mælde gåse-potentil stivhåret ranunkel tigger-ranunkel eng-rapgræs høst-rødtop	salturt fladstrået siv tudse-siv kær-svinemælk kær-trehage liden tusindgylden
---	--	--

### Bevaringsstatus

Umiddelbart vurderet ud fra vegetationsanalyserne og udbredelsen af naturtypen fremgår det, at de afgræssede strandenge ikke har gunstig bevaringsstatus. De er sårbare overfor og truede af tilgroning som følge af den ophørte eller svigtende afgræsning, der kan iagttages flere steder.

Vurderes de afgræssede strandenges bevaringsstatus ud fra de retningslinier for bevarings-

målsætning, der er oplyst i tabel 7, er resultatet det samme. Kriterierne for alle de egenskaber, der er markeret som obligatoriske, skal være opfyldt for at naturtypen har i gunstig bevaringsstatus.

Tabel 7. Kriterier for egenskaber til bedømmelse af bevaringsstatus for naturtypen strandenge (DMU 2001a). Egenskaber markeret med \* skal alle være opfyldt, for at naturtypen har gunstig bevaringsstatus.

Egenskab	Kriterium	Opfyldt	Vurdering
*Areal	stabilt eller i fremgang	nej	i tilbagegang, da afgræsning ophører og afgræsede strandenge gror til
*Naturlig hydrologi	afdræning må ikke forekomme	ja	forekommer ikke, eksisterende grøfter virker ikke nødvendigvis afdrænende
*Slidtage / optrædning	< 10% dækning af bar jord	ja	opfyldt
*Naturlig næringsstofbalance	“Ellenberg N” ikke fastlagt	?	
Naturlig næringsstofbalance	struktur og funktion må ikke ændres af tilført N	ja	der tilføres ikke N
*Tilgroning	vegetationshøjde $\leq$ 10 cm	nej	for delforekomsterne under et er kriteriet langt fra opfyldt
Kalkning, jordbearbejdning, sprøjtning etc.	må ikke forekomme	ja	forekommer ikke
*rødbrun kogleaks *kilebæger *udspilet star	må ikke være i tilbagegang, levedygtige bestande	nej	udelukkende udspilet star er fundet i 2 mindre, men levedygtige bestande
rød- og gulliste arter	må ikke være i tilbagegang, levedygtige bestande	nej	ingen rødlistede arter registreret

## 8.4. Grøn klit, naturtype (2130-1.2)

### Vegetationsbeskrivelse

Grønklitten er den ældre, stabile klit med et dækkende eller næsten dækkende plantedække. Den grønne klit, der gennemskæres af talrige publikumsstier, ligger inden for den åbne klitrække med brud.

Grønklitten er generelt under kraftig tilgroning med rynket rose. På Ølsemagle Revle er 40% af den nordlige delforekomst bevokset med rynket rose. Øvrige vedplanter, der er fuglespredte, træffes meget fåtalligt.

Urtevegetationen er domineret af marehalm, sand-hjælme, sand-star, sandskæg, almindelig kvik og mark-bynke. Lokalt dominerer strandært og strandarve. Det er påfaldende, at sandskæg udelukkende findes på Staunings Ø. Dominanterne, især sand-hjælme, marehalm og sand-star, ses ofte danne meget tætte og monotone bevoksninger.

Grønklitten falder ofte i niveau mod land, ligesom den er mindre eksponeret på “bagsiden”. Bredden af grønklitten varierer endvidere mellem 50-100 meter. Der kan derfor være en markant forskel i vegetationens sammensætning mellem ydre og indre grønne klit.

Sidstnævnte ses overgå mod strandeng eller få karakter af strandoverdrev. Der findes et stort antal arter (se tabel 8), uden at vegetationen kan betegnes som udpræget artsrig.

Selvom jordbunden i udpræget grad består af sand, ses flere steder forekomst eller udpræget dominans af “trivielle grøftekantsarter”, der kan indikerer næringsberigelse af grønklitten. Det er kruset skræppe, gederams, fandens mælkebøtte, rejnfan, kanadisk bakkestjerne, pastinak, vild kørvel, sort natskygge og almindelig kvik.



*Grønklit og sandstrand på Ølsemagle Revle*

### **Bevaringsstatus**

Bevaringsstatus for den grønne klit såvel uden vindbrud (klasse 2130-1.2) som med brud (klasse 2130-1.1) er vurderet under et.

I habitatområdet vurderes grøn klit ikke at have gunstig bevaringsstatus. Tilgroning med rynket rose er stedvis meget fremskreden og indebærer en arealmæssig reduktion. Den arealmæssige dækning af mosser og laver er meget ringe. Tillige ses flere steder et stort indslag af utypiske og næringskrævende arter. Tilgroning med rynket rose udgør den største trussel mod naturtypen.

Der er kun i ringe grad registreret eller undersøgt de parametre, der er nævnt som retningslinier for bevaringsmålsætning, se tabel 9 (DMU 2001b), hvorfor vurderingen af bevaringsstatus udelukkende er foretaget ud fra vegetationsanalyserne og sårbarhedsvurdering i delforekomstbeskrivelserne.

Tabel 8. Planter fra grønklitten inddelt i dominerende, næringsbegunstigede og øvrige arter.

Dominerende	Næringsbegunstigede	Øvrige	
almindelig kvik marehalm mark-bynke sand-hjælme sand-star sandskæg strandarve strandært	almindelig kvik fandens mælkebøtte gederams kanadisk bakke- stjerne kruset skræppe pastinak rejnfan sort natskygge vild kørvel	alm. engelsød alm. gyldenris alm. hundegræs alm. kongepen alm. mangeløv alm. pimpinelle alm. røllike alm. torskemund bidende stenurt blåmunke bølget bunke draphavre fåre-svingel gul snerre	hare-kløver håret høgeurt høst-borst klit-stedmoderblomst krybende pil liden klokke rensdrylav rødknæ rød-svingel skov-brandbæger smalbl. høgeurt strand-karse tidl. dværgbunke tornet salat

## 8.5. Klit med åbne brud, naturtype (2130-1.1)

### Vegetationsbeskrivelse

En svag, almindeligvis smal (0-15 meter) klitrække på maksimalt 2 meters højde rejser sig bag den eksponerede strand på Staunings Ø og Ølsemagle Revle. Bruddene i klitten holdes åbne af publikums slid og vindes virke.

Vegetation varierer i højde, dække og dominerende arter. Vegetationsdækket er generelt ikke sluttet og stedvist meget sparsomt. Strand-kvik, sand-hjælme, sandskæg, sand-star, marehalm og mark-bynke dominerer. I den ellers artsfattige vegetation ses almindelig kongepen, fandens mælkebøtte, klit-stedmoderblomst, pastinak, rejnfan, strandarve, strandsennep, strandært og tidlig dværgbunke.

Bevaringsstatus er vurderet under et med grøn klit uden brud, se afsnit 8.4.



Rynket rose

Tabel 9. Kriterier for egenskaber til bedømmelse af bevaringsstatus for naturtypen grøn klit (DMU 2001b). Alle egenskaber markeret med \* skal alle være opfyldt, for at naturtypen har gunstig bevaringsstatus.

Egenskab	Kriterium	Opfyldt	Vurdering
*Areal	stabilt	nej	reduktion sfa. tilgroning med rynket rose
*Vegetationsmosaik	mindst 25% dækning af ikke græsagtig urter	nej	den utilgroede del dækkes i langt overvejende grad af græsagtige urter
*Eutrofiering A	dækning af bølget bunke, blåtop og sand-star $\leq 25\%$ i $5 \times 5 \text{ m}^2$ prøvefelter	?	ikke undersøgt
*Tilgroning	dækningsgrad af træer og buske $< 2\%$	nej	dækningsgraden er gennemsnitligt 25%
*Dynamik, vindbrud	areal af brudflader $\geq 20\%$	?	næppe så højt
Eutrofiering B	N-indhold i årsskud af dvægbuske $\leq 1,4\%$	?	ikke undersøgt
Eutrofiering C	N-indhold i <i>Cladonia portentosa</i> $\leq 6 \text{ mg/g}$	?	ikke undersøgt
Eutrofiering D	nedfald på 7-12 kg N/ha må ikke overskrides	?	ikke undersøgt
*Vegetation	dækning af kryprogamer $> 25\%$	nej	ikke $> 10\%$ bedømt ud fra vegetationsanalyserne
Kryptogamer	dækning af laver i forhold til mos $> 75\%$	?	ikke vurderet
Lavvegetation	mere end 15 arter af lav på areal $\geq 1/4 \text{ ha}$	?	ikke undersøgt

## 8.6. Øvrige, ikke omfattede arealer

I det undersøgte område er 36 ha ikke omfattet af habitatdirektivet (se bilag 4). Der er tale om fersk eng og opfyldsarealer (strandfælled og dæmninger), om Jersie Strandpark og om sandstrand på den eksponerede kyst.

### Fersk eng, opfyldsarealer mv.

Mellem Sun Chemical i syd og Driftsbro i nord ligger indenfor strandengene og strandrørsumpene arealer, der ikke er omfattet af habitatdirektivet.

Mellem de afgræssede strandenge og amtsvejen findes afgræsset fersk eng med et samlet areal på ca. 13 ha. Vegetationen er overvejende artsrig og med et varierende indslag af salttålende planter. Der forekommer mosaikker, hvor partier med udpræget fersk præg veksler med strandengspartier. I felten er de forekommende planter brugt til at skelne mellem ferskeng og strandeng; i mindre grad topografi og fugtighed.

Ud for industriområderne ligger opfyldsarealer med karakter af strandfælled. Vegetationen er oftest højt voksende og domineret af strand-svingel. Områderne kan være i mere eller mindre fremskreden tilgroning med træer og buske.

Mindre arealer er uomfattet som ager (syd for Driftsbro), eller fordi de har havepræg (længst mod nord).

### Jersie Strandpark

I habitatområdets nordligste ende findes et lille, mere eller mindre tilgroet hedeområde kaldet Jersie Strandpark.

Strandparken består hovedsageligt af blandet løv-/nåleskov med en overvægt af rød-gran og skov-fyr. Disse afløses dog i stigende grad af vorte-birk, ahorn og almindelig røn, efterhånden som nåletræerne dør/vælter. Bundfloraen er trivial og domineres af brombær spp. og næringsbegunstigede arter. Skoven anvendes til parkering.

Mod kysten findes dels et tilgroet lyngstykke med en del hedelyng og smalbladet høgeurt, dels velafgrænset sandoverdrev, der holdes lavt ved slåning eller slidtage. På overdrevet ses tormentil, djævelsbid, pille-star, sand-star, sandskæg, hedelyng og smalbladet høgeurt. Dominerende er almindelig hvene, gul snerre og mark-bynke.

Overdrevet er afgrænset mod kysten af et solidt bevoksningbælte med rynket rose og diverse løvtræer.

Floraliste fra den åbne kystnære del af Jersie Strandpark ses i tabel 10.

### Sandstrand

Sandstrand med en bredde på 20-25 meter findes langs den eksponerede kyst på Ølsemagle Revle og Staunings Ø.

Vegetationen er meget sparsom og ofte begrænset til tangopskylsbælter. De hyppigste arter er strandarve og sodaurt; mindre hyppigt optræder strandært og marehalm. I tangopskylsbælterne ses strand-mælde og strandsennep.

Tabel 10. Floraliste fra Jersie Strandpark 21.08.2002

ahorn	djævelsbid	gyvel	rød svingel
alm. gedeblad	draphavre	hare-kløver	rubus radula
alm. hvene	eng-havre	hedelyng	sand-star
alm. hønsetarm	eng-rævehale	høst-borst	sandskæg
alm. kongepen	fand. mælkebøtte	kryb. hestegræs	selje-pil
alm. røllike	fin kløver	krybende pil	skov-fyr
alm. røn	foder-lucerne	lancet vejbred	smalbl. høgeurt
alm. syre	fåre-svingel	liden klokke	strand-vejbred
alm. torskemund	gederams	marehalm	tormentil
bjerg-fyr	græs. fladstjerne	mark-bynke	vellugt. gulaks
bugtet kløver	gul snerre	rynket rose	vorte-birk

## 8.7. Flora og Fauna

### Flora

Samtlige registrerede plantearter er listet i bilag 5. I alt er der registreret ca. 200 arter i området. Der er ikke foretaget en total floraregistrering og de mest almindeligste arter optræder derfor ikke på floralisten.

Arter, der er sjældne i amtet eller atypiske/sjældne for den pågældende naturtype vises i tabel 11.



Tabel 11. Sjældne eller udsædvanlige arter registreret i habitatområdet august 2002 (se bilag 5 for floraliste med angivelse af delforekomstnumre).

asparges	ranunkel, stivhåret
firling, knude-	salturt
firling, kronløs	selleri, vild
gåsefod, rød	siv, klæg-
hestehov, filtet	skarntyde
hvene, stortoppet	slangetunge
kokleare, dansk	star, fjernakset
kællingetand, smalbladet	star, top-
musehale	star, udspilet
mælde, skønbægret	stedmoderblomst, klit-
mælde, stilk-	viol, eng-

### Fauna

Der er ikke gjort systematiske registreringer af dyrelivet, men pattedyr, padder og krybdyr samt dagsommerfugle er registreret, når de er observeret. Fugleobservationer indgik ikke i undersøgelsen.

### Pattedyr

I den indre strandrørsump og på strandengene er ræv flere gange observeret, ofte tæt på beboede områder. Umiddelbart nord og syd for Driftsbro er set mink.

På Staunings Ø og Ølsemagle Revle er der ikke set pattedyr - udover hunde. Løse hunde er et stort problem i vildtreservatet.

### Padder og krybdyr

Grøn frø optræder talrigt i mindre vandhuller i strandrørsumpen i den nordligste ende af undersøgelsesområdet. Den er endvidere truffet samme sted i vandhuller, hvor omgivelserne har havekarakter. På de afgræssede strandenge er grøn frø fundet meget fåtalligt i vandfyldte lavninger. Der er ikke registreret andre padder.

Almindelig firben er set på den nordligste del af Staunings Ø med 2 individer.

### Dagsommerfugle

Vejret i undersøgelsesperioden var varmt og solrigt og derfor optimalt for dagsommerfuglene. Registrerede arter er vist i tabel 12. Især Staunings Ø og Ølsemagle Revle må betegnes som værdifulde sommerfuglebiotoper, hvor dagsommerfugle begünstiges af blomsterrigdom og manglende afgræsning.

Dagpåfugleøje er truffet i meget stort antal (op til 500 dyr på een dag) fouragerende på hjortetrøst, hvor denne plante findes i tør strandrørsump eller tilgroende strandeng nær land. Storplettet perlemorssommerfugl findes med yngleføremkomst i klitterne på såvel Staunings Ø som på Ølsemagle Revle. Arten yngler på stedmoderblomst og ofte ses mere end 25 individer flyve sammen i de tilsyneladende afgræssede bestande. Almindelig blåfugl yngler ligeledes i området og træffes hyppigst på de tørre, tilgroende strandenge på den nordlige del af Ølsemagle Revle.

Tabel 12. Registrerede dagsommerfugle habitatområdet i august 2002.

admiral almindelig blåfugl dagpåfugleøje græsrandøje	grønåret kålsommerfugl lille ildfugl lille kålsommerfugl nældens takvinge	okkergul randøje storplettet perlemorssommerfugl stregbredpande tidselsommerfugl
---	--	---

## 8.8. Eksisterende drift

Den eneste drift, der foregår indenfor det undersøgte område, er afgræsning. Uanseeligt små arealer slås og holdes plæneagtige.

I 2002 er 20 ha afgræsset (se figur 2). De afgræssede arealer er beliggende mellem Revlevej og Driftsbro og udgøres af strandeng (7 ha) og fersk eng (13 ha). Yderligere findes ca. 5 ha strandeng (karakteriseret som ugræsset), der har været afgræsset inden for de seneste år og stadig er hegnet.

Flere steder i strandrørskoven på landsiden af lagunen findes hegnrester, gamle egepæle og grøf-systemer, der viser, at arealerne for år tilbage har været afgræsset.



Kreaturafgræsset strandeng, bemærk gødningspletter, knolddannelse og lavninger med strand-kogleaks.

Afgræsningsdyrene er får og kreaturer. Sidstnævnte afgræsser det største areal og er mest velegnede, idet de gennem deres færden, selektivitet og vragen af gødningspletter giver strandengen et forholdsvist heterogent udseende. Får afgræsser derimod ofte strandengen tæt og hårdt, hvorfor den bliver plæneagtig. Endvidere undlader de i højere grad end kreaturer at afgræsse de våde partier af strandengen.

For 7,5 ha strandeng blev der i 1996 indgået 10-årige MVJ-aftale (MiljøVenlige Jordbrugsforanstaltninger) med Køge –Herfølge Jagtforening, om afgræsning af området.

### **8.9. Rekreativ anvendelse**

Habitatområdet er bynært beliggende og udnyttes derfor i høj grad rekreativt. I sommerhalvåret bruges strandene på Staunings Ø og Ølsemagle Revle til badning og ophold. Især arealerne tættest på adgangsvejene (broerne) fra land udnyttes intensivt, dvs. hele den nordlige del af Staunings Ø og umiddelbart nord og syd for dæmningen ved Revlevej til Ølsemagle Revle. Hele året anvendes området til gåture.

Det rige fugleliv, der findes i forårs- og efterårsmånederne, tiltrækker en mængde ornitologer, der fortrinsvis opholder sig på nordspidsen af Ølsemagle Revle, når færdselsforbuddet, der gælder i perioden 1. april - 15. juli, er ophævet.

Det er fortsat muligt at drive lovlig jagt på strandengene på landsiden af lagune ud til jagtforbudszonen, der er markeret med synlige aluminiumspæle. Graden af jagtlig udnyttelse er uvis, men der ses såvel nybyggede skjul som afskudte patronhylstre.

## 9. Om habitatdirektivet og Natura 2000 områder

### Habitatdirektivet

I 1992 vedtog Det Europæiske Råd *Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter*, i daglig tale Habitatdirektivet. Direktivets primære mål er, at bidrage til at sikre den biologiske mangfoldighed gennem bevarelse af habitatområder (naturtyper) samt plante- og dyrearter af betydning for fællesskabet inden for medlemsstaternes område.

Det vigtigste redskab til at sikre opfyldelse af direktivets mål er oprettelsen af et europæisk system af særlige bevaringsområder, *Natura 2000 netværket*. Dette netværk omfatter de særlige bevaringsområder udpeget efter Habitatdirektivet og områder udpeget efter EF-fuglebeskyttelsesdirektiv. Der skal udpeges habitatområder for de bestemte naturtyper og arter, som er omfattet af habitatdirektivets bilag I og II. Disse områder er sikret en særlig grad af hensyntagen overalt inden for det Europæiske Fællesskab, og alle planer eller projekter, der kan påvirke bevaringsmålsætningen væsentligt for et udpeget område eller en lokalitet, som i fremtiden vil blive det, skal tages op til passende vurdering.

Truslerne mod visse naturtyper og visse arter er så markante, at der er fare for, at de forsvinder. Disse er derfor defineret som "*prioriterede*", så foranstaltningerne med henblik på bevaring af dem kan iværksættes særligt hurtigt.

Ifølge Habitatdirektivet skal medlemslandene sikre eller genskabe en gunstig bevaringsstatus for de naturtyper, arter og deres levesteder, der specifikt nævnes i direktivets bilag (artikel 6).

1. For de særlige bevaringsområder iværksætter medlemsstaterne de nødvendige bevaringsforanstaltninger, hvilket i givet fald kan indebære hensigtsmæssige forvaltningsplaner, som er specifikke for lokaliteterne eller integreret i andre udviklingsplaner, samt de relevante retsakter, administrative bestemmelser eller aftaler, der opfylder de økologiske behov for naturtyperne i bilag I og de arter i bilag II, der findes på lokaliteterne.
2. Medlemsstaterne træffer passende foranstaltninger for at undgå forringelse af naturtyperne og levestederne for arterne i de særlige bevaringsområder samt forstyrrelser af de arter, for hvilke områderne er udpeget, for så vidt disse forstyrrelser har betydelige konsekvenser for direktivets målsætninger.
3. Alle planer eller projekter, der ikke er direkte forbundet med eller nødvendige for lokalitetens forvaltning, men som i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke en sådan lokalitet væsentligt, vurderes med hensyn til deres virkninger på lokaliteten under hensyn til bevaringsmålsætningerne for denne. På baggrund af konklusionerne af vurderingen af virkningerne på lokaliteten, og med forbehold af stk. 4, giver de kompetente nationale myndigheder først deres tilslutning til en plan eller et projekt, når de har sikret sig, at den/det ikke skader lokalitetens integritet, og når de – hvis det anses for nødvendigt - har hørt offentligheden.
4. Hvis en plan eller et projekt, på trods af, at virkningerne på lokaliteten vurderes negativt, alligevel skal gennemføres af bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsinteresser, herunder af social eller økonomisk art, fordi der ikke findes

nogen alternativ løsning, træffer medlemsstaten alle nødvendige kompensationsforanstaltninger for at sikre, at den globale sammenhæng i Natura 2000 beskyttes. Medlemsstaten underretter Kommissionen om, hvilke kompensationsforanstaltninger der træffes.

5. Hvis der er tale om en lokalitet med en prioriteret naturtype og/eller en prioriteret art, kan der alene henvises til hensynet til menneskers sundhed og den offentlige sikkerhed eller væsentlige gavnlige virkninger på miljøet, eller, efter udtalelse fra Kommissionen, andre bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsinteresser.

Selve implementeringen af direktivet gennemføres via den nationale lovgivning, i Danmark via Naturbeskyttelsesloven fra 1997, der giver hjemmel til udpegning af naturbeskyttelsesområder og Bekendtgørelse 477 af 7. juni 2003 om *Afgrænsning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder (EF-fuglebeskyttelsesområder, EF-habitatområder og Ramsarområder)*. Bekendtgørelsen indeholder 254 udpegede habitatområder.

### **Bevaringsstatus**

Med bevaring menes de foranstaltninger, der er nødvendige for at opretholde eller genoprette naturtyper og bestande af vilde dyr og planter i en gunstig tilstand

En naturtypes bevaringsstatus er resultatet af alle de forhold, der indvirker på en naturtype og på de karakteristiske arter, som lever der, og som på lang sigt kan påvirke dens naturlige udbredelse, dens struktur og funktion samt de karakteristiske arters overlevelse på lang sigt.

En naturtypes bevaringsstatus anses som gunstig, når det naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for dette område er stabile eller i udbredelse. Den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for dets opretholdelse, skal på lang sigt være tilstede og sandsynligvis fortsat være det i en overskuelig fremtid. Samtidig skal bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype, være gunstige.

En arts bevaringsstatus anses for gunstig, når data vedrørende bestandsudviklingen af den pågældende art viser, at arten på lang sigt vil opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder, og artens naturlige udbredelsesområde hverken er i tilbagegang, eller der er sandsynlighed for, at det inden for en overskuelig fremtid vil blive mindsket, og der er og sandsynligvis fortsat vil være et tilstrækkeligt stort levested til på lang sigt at bevare dens bestande.

## 10. Anvendt litteratur

- Bekendtgørelse 477 af 7. juni 2003. Bekendtgørelse om afgrænsning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder (EF-fuglebeskyttelsesområder, EF-habitatområder og Ramsarområder.
- Bekendtgørelse 9332 af 18. januar 1999. Bekendtgørelse om Ølsemagle Revle-Staunings Ø Vildtreservat.
- Dahl, K. et al (2003) Bevaringsmålsætninger for marine habitatområder. Skov og Naturstyrelsen, høringsversion.
- DMU (2001a) 1330 Strandenge - teknisk anvisning til overvågning. Version 13/6 og revideret version af 14. juni 2001. upubl
- DMU (2001b) 2130 Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (gråklit og grønsværsklit) - forslag til overvågning. Version 25/6 og revideret version af 14. juni 2001. upubl.
- Frahm, C. og Grøntved Christiansen, S. (1990) Overvågning af ynglefugle på Ølsemagle Revle 1990. Rapport fra Roskilde Amt.
- Gravesen, P. og Vestergård, P. (1969) Vegetation of a Danish off-shore barrier island. Botanisk tidsskrift 65: 44-99.
- Habitatdirektivet (1992) <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/habdirda.htm>
- Hovedstadsrådet (1984) Recipientovervågning af Køge Bugt 1980 – 1981, supplerende undersøgelser og intensivt tilsyn.
- Kammeradvokaten (2002) Notat om implementeringen af Habitatdirektivet
- Køie, M. og Kristiansen, Aa. (2000) Havets dyr og planter. Gads Forlag.
- Nørrevang, A. og Lundø, J. eds. (1979) Danmarks Natur 7. Gad 1979.
- Pihl, S., Ejrnæs, R., Søgård, B., Aude, E., Nielsen, K. E., Dahl, K. og Sund, J. (2000) Naturtyper og arter omfattet af EF-Habitatdirektivet. Faglig rapport fra DMU nr. 322.
- Roskilde Amt (1981) Notat om biologisk undersøgelse af lagunen.
- Roskilde Amt (1982) Notat om lagunen. Supplerende undersøgelser.
- Skov- og Naturstyrelsen (1999) Natura 2000. Et net af områder, der skal bevare naturen. Folder.

- Skov- og Naturstyrelsen (2001) Vejledning om administration af internationale naturbeskyttelsesområder.
- Skov og Naturstyrelsen (2003) Natura 2000 [www.natura2000.sns.dk](http://www.natura2000.sns.dk)
- Stoltze, M. og Pihl, S. eds. (1998) Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark.
- Stoltze, M. og Pihl, S. eds. (1998): Gulliste 1997 over planter og dyr i Danmark.
- Vandkvalitetsinstituttet ((1980) Recipientundersøgelser i Køge Bugt 1976 – 1979. Rapporter fra Hovedstadsrådet 1-24.
- Vestergård, P. (2000) Strandenge - en beskyttet naturtype. Miljø- og Energiministeriet. Skov og naturstyrelsen. G.E.C. Gads Forlag
- Vestergård, P. (2002) Vegetation- og jordbundsstudier på danske strandenge. Botanisk Institut, Københavns Universitet.

## **Bilag 1.**

### **Bekendtgørelse om Ølsemagle Revle-Staunings Ø Vildtreservat**

I medfør af § 33 og § 49, stk. 1 og 3, i lov om jagt og vildtforvaltning, jf. lovbekendtgørelse nr. 114 af 28. januar 1997, fastsættes:

#### *Formål*

§ 1. Bekendtgørelsen har til formål at beskytte Ølsemagle Revle, Staunings Ø og det omkringliggende søterritorium samt tilstødende landarealer som yngle- og rasteplass for vandfugle.

#### *Afgrænsning*

§ 2. Vildtreservatet, der er beliggende i Roskilde Amt omfatter, som angivet på kortbilag:

- 1) Landarealer syd for Skensved Å og nord for Revlen: Dele af matr. nr. 1k, 5æ, 6h, 6x, 7e, 8k, 8l, 9e, 11as, 15f, 16d, 17ak, 18f, 9i, 20d, 23ak, 24a, 24ae, 24ar, 24as, 24at, 24au, 24f, 24h, 25a, 26i, 27b, 30f og 31b Ølsemagle By, Ølsemagle, inklusive tilvækstområder.
- 2) Landarealer nord for Skensved Å og syd for Revlen: Dele af matr. nr. 1bk, 4g, 4i, 4k, 4l, 4m, 4n, 4o, 4p, 4q, 5bl, 5k, 6f, 7bd, 7be, 7bf, 7bg, 7t, 8f, 9da, 9u, 10c, 10co, 10cp, 11e, 14ab, 14bh, 14bo, 14bp, 14br, 14r, 14z, 15ao, 15c, 16ae, 16k, 24c, 32o, 32p, 33b, 34b, 35b, 36u, 36v, 37c, 37d og 38c Jersie By, Jersie, dele af matr. nr. 43a, 43p, 46bg, 46m, 47ae og 47u Solrød By, Solrød, dele af matr. nr. 2m, 3ez, 4n, 4t, 6g, 16as Ølby By, Højelse, samt matr. nr. 17ak og 19i Ølsemagle By, Ølsemagle, inklusive tilvækstområder.
- 3) Staunings Ø: Matr. nr. 64 Solrød By, Solrød, og matr. nr. 58 Jersie By, Jersie, inklusive tilvækstområder.
- 4) Ølsemagle Revle: Del af matr. nr. 42 Ølsemagle By, Ølsemagle, og del af matr. nr. 50 Højelse By, Højelse, inklusive tilvækstområder.
- 5) Søterritoriet vest for Staunings Ø og Ølsemagle Revle mod sydvest afgrænset af kommuneplangrænsen ud for matr. nr. 6g, Ølby By, Højelse.



6) Søterritoriet øst for Ølsemagle Revle og Staunings Ø i en afstand af 400 meter fra kysten afgrænset:

a) mod nord af en ret linie fra det sydøstligste skel hjørne af matr. nr. 48a, Jersie By, Jersie, til position 55° 31,45 N. 12° 13,90 E,

b) mod øst af en ret linie fra ovennævnte position til position 55° 28,86 N. 12° 12,58 E,

c) mod syd af en ret linie fra sidstnævnte position til position 55° 28,90 N. 12° 12,03 E på kysten ved Ølsemagle Revle.

*Stk. 2.* Mod land afgrænses de i stk. 1, nr. 5 og 6, nævnte dele af søterritoriet af højeste, daglige vandstandsline.

*Stk. 3.* De anvendte koordinater i stk. 1 og § 6, stk.1, er geografiske positioner i henhold til projektion WGS-84.

### *Jagt*

**§ 3.** Det er forbudt at udøve jagt på eller på anden måde at ombringe, indfange eller forjage pattedyr og fugle på de i § 2, stk. 1, nævnte områder. Færdsel med ladet skydevåben er forbudt.

*Stk. 2.* Fra tilstødende landarealer er det dog tilladt at skyde ind over og at opsamle nedlagt vildt på de i § 2, stk. 1, nr. 1, nævnte landarealer.

### *Færdsel*

**§ 4.** På søterritoriet vest for Staunings Ø og Ølsemagle Revle er enhver form for sejlads, herunder brætsejlads forbudt, jf. dog stk. 2.

*Stk. 2.* Grundejere, hvis ejendomme støder op til det i stk. 1 nævnte del af søterritoriet, kan have en enkelt båd liggende, som må anvendes til sejlads i området. Skov- og Naturstyrelsen kan bestemme, at sådanne både mærkes med nummer.

**§ 5.** Motordrevet sejlads med større hastighed end 5 knob er forbudt.

**§ 6.** På de nordligste og sydligste 500 meter af Ølsemagle Revle (henholdsvis nord for position 55° 30,13 N. 12° 12,84 E og syd for position 55° 29,16 N. 12° 12,29 E) samt de sydligste 400 meter af Staunings Ø (syd for position 55° 30,62 N. 12° 13,05 E), jf. kortbilaget, er færdsel forbudt i perioden 1. april - 15. juli.

*Stk. 2.* På Staunings Ø og Ølsemagle Revle må hunde ikke medtages fra 1. april til 31. august. Resten af året skal hunde føres i snor.

*Stk. 3.* På landarealerne nord for Skensved Å skal hunde føres i snor hele året.

*Stk. 4.* Det er forbudt at medtage heste, motorkøretøjer samt at anvende åben ild på Staunings Ø og Ølsemagle Revle.

### *Tilsyn og dispensation*

§ 7. Skov- og Naturstyrelsen kan, når særlige forhold taler derfor, dispensere fra bestemmelserne i §§ 3-6.

Stk. 2. Skov- og Naturstyrelsens afgørelser efter stk. 1 kan ikke indbringes for anden administrativ myndighed.

Stk. 3. Uanset bestemmelserne i § 4 kan Farvandsvæsenet eller andre (f.eks. havne) udføre arbejder i forbindelse med redningsopgaver og den for sejladsen nødvendige afmærkning m.v.

§ 8. Skov- og Naturstyrelsen fører tilsyn med, at reservatbestemmelserne overholdes.

### *Straf og ikrafttrædelse*

§ 9. Efter § 54, stk. 1, nr. 5 og 7, i lov om jagt og vildtforvaltning, jf. lovbekendtgørelse nr. 114 af 28. januar 1997, straffes overtrædelse af bestemmelserne i §§ 3-6 eller tilsidesættelse af vilkår, der er fastsat i en dispensation i medfør af § 7 med bøde, medmindre strengere straf er forskyldt efter den øvrige lovgivning.

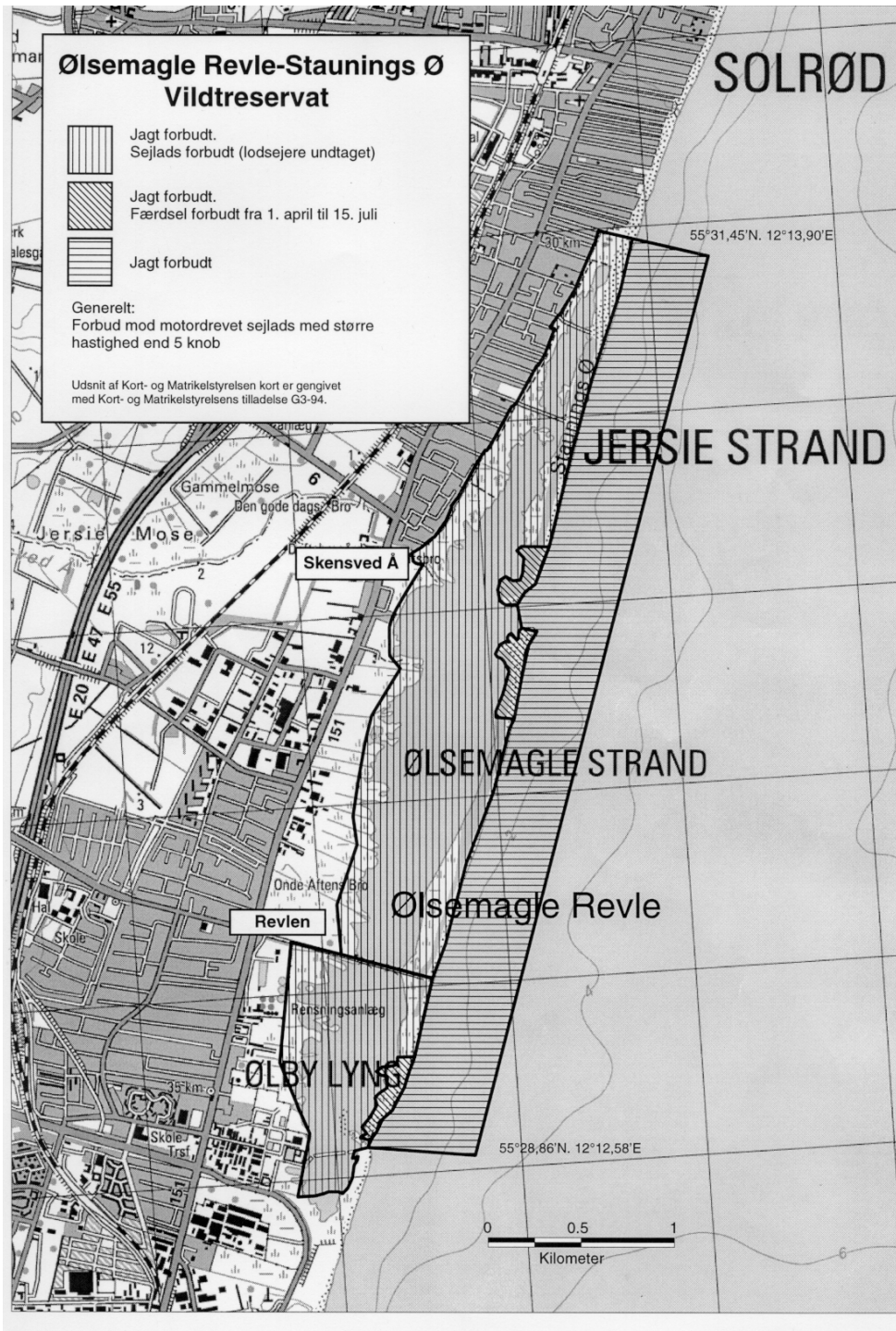
§ 10. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. september 1999.

Stk. 2. Samtidig hermed ophæves Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 593 af 16. august 1990 om fredning af Ølsemagle Revle og Stau- nings Ø samt dele af søterritoriet omkring Ølsemagle Revle og Stau- nings Ø.

*Miljø- og Energiministeriet, den 18. januar 1999*

Svend Auken/Jens Peter Simonsen

# Bilag 1



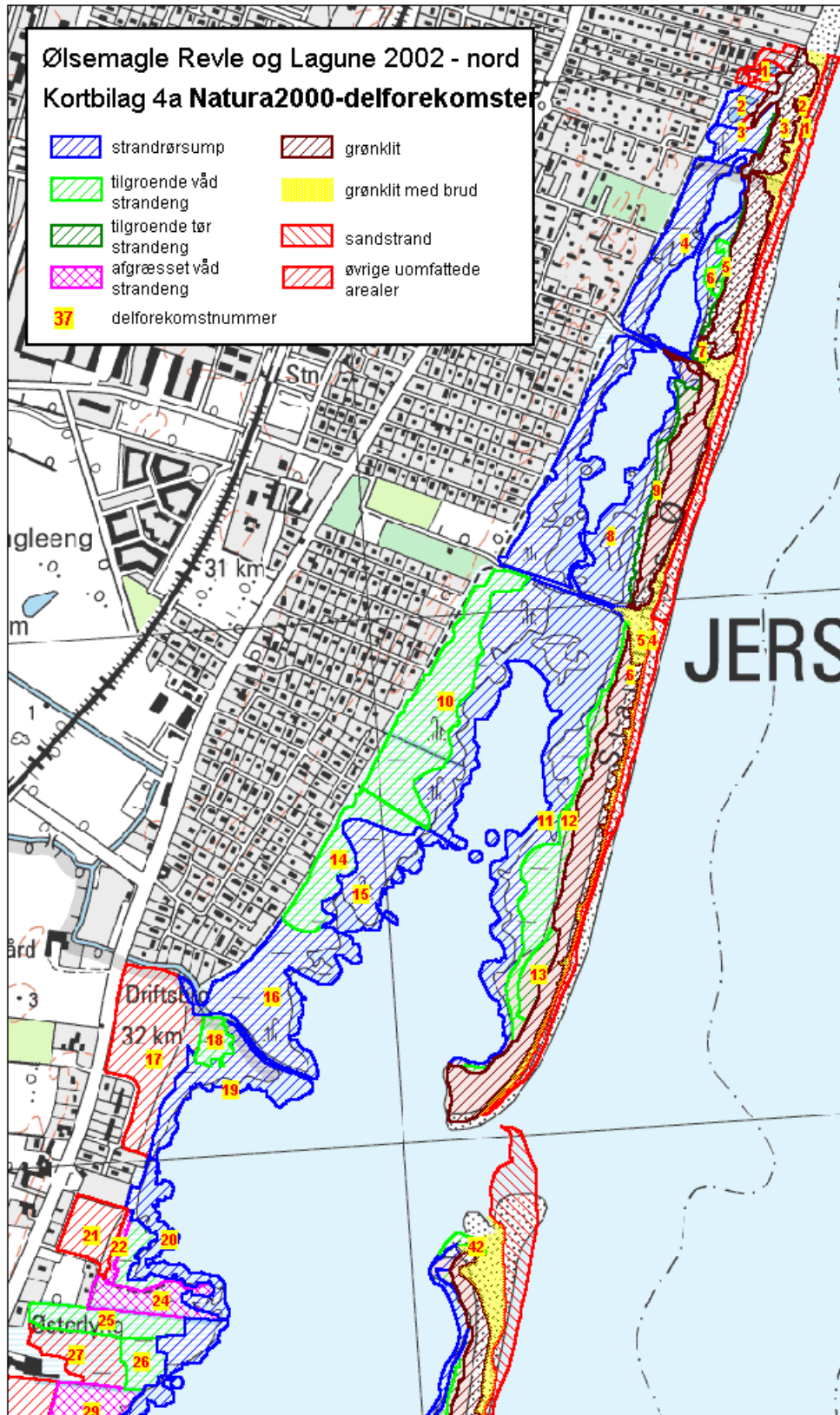
## Bilag 2. Resultater for vandkemi

		Dybde (cm)	Temperatur (° C)	Salinitet (PSU)	It (mg/l)	It % (%)	Sigt (cm)	Total kvælstof (µg/l)	Ammonium (µg/l)	Nitrat (µg/l)	Total fosfor (µg/l)	Fosfat (µg/l)	Klorofyl (µg/l)
Station 1 sydligst	23-07-2002	30	20,6	7	8,7	93	til bund	2160	6	6,3	380	6	170
Station 2	23-07-2002	10	21,3	6,7	8,5	96	til bund	1940	5	3,6	210	6	76
Station 3	23-07-2002	25	16,4	9,1	9,1	100	til bund	2720	7	6,6	460	6	29
Station 4	23-07-2002	40	20	9,3	8,4	98	til bund	1410	5	5,1	130	5	45
Station 5 nordligst	23-07-2002	20	15,1	5,1	9,5	99	til bund	1800	1,5	670	220	57	52
station 1	17-06-1981	20-60		13,6	10			510	11,8	5	99	56	
station 2	17-06-1981	20-60		8,5	9,2			1090	12,9	10,3	147	64	
station 3	17-06-1981	20-60		15	10,4			240	5	5	46	34	
station 4	17-06-1981	20-60		16	12			260	5	5	39	21	
station 5 (59)	17-06-1981	30	14,1	16,3	12,1			317	10	10	47	19	

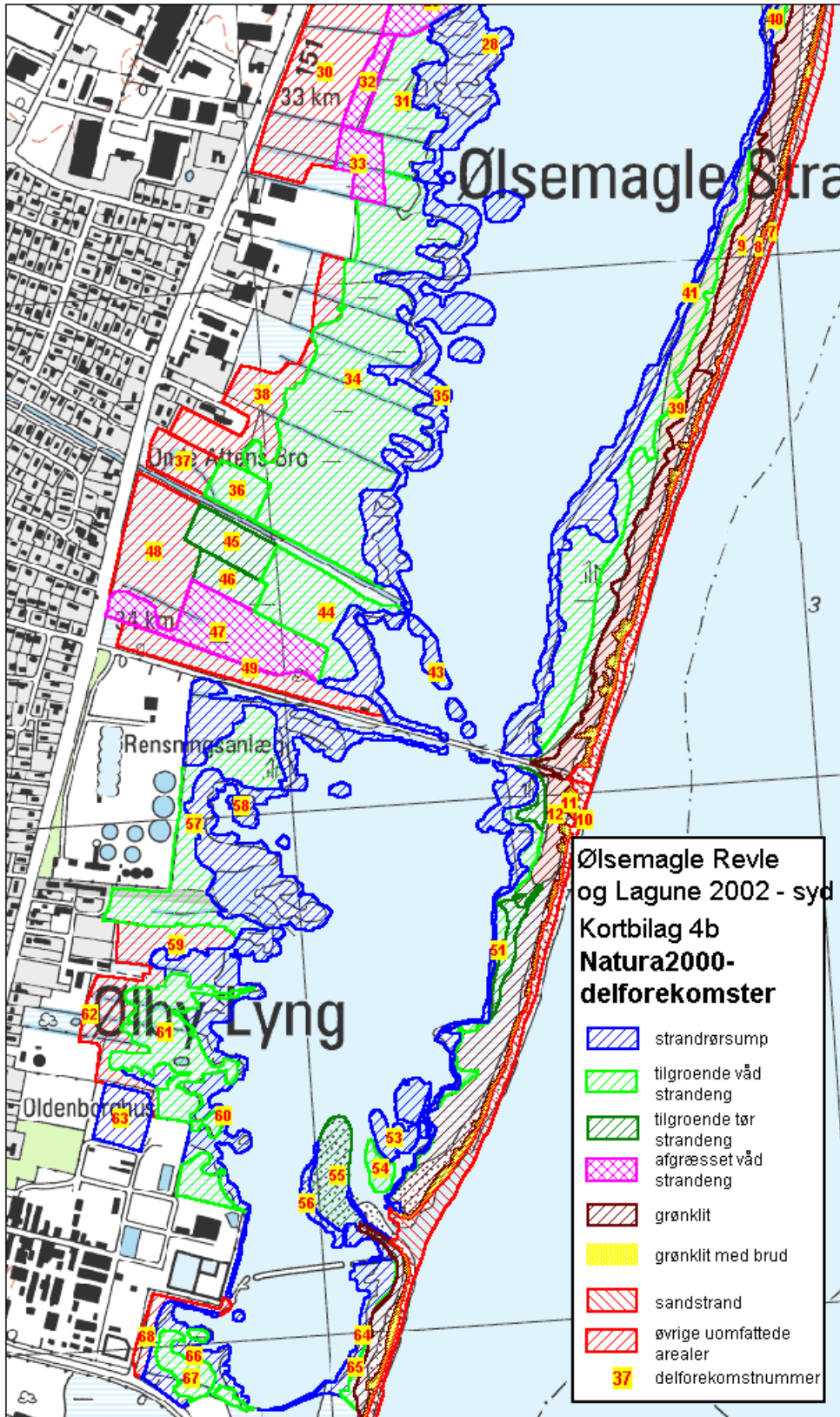
### Bilag 3. Resultater bundfauna

Station Antal prøver	2002						1981			
	1 5	2 5	3 5	4 5	5 5	middel	1 1	2 10	3 1	4 1
Bunddyr i alt (antal/m <sup>2</sup> )	7447	28140	12994	11136	23362	<b>16616</b>	4527	3386	9510	14094
Antal arter	11	12	16	15	16	<b>14</b>	6	5	10	9
Annelida (ledorme)										
Polychaeta (havbørsteorme)										
Hediste diversicolor (alm. Nereis)	4918	4290	4695	1425	4890	<b>4044</b>	4245	2400	6056	6226
Pygospio elegans				182		<b>182</b>				
Streblospio shrubsoli					28	<b>28</b>				
Oligochaeta (regnorme)										
Oligochaeta			98	70	98	<b>88</b>				
Tubifex costatus	699	2515	2599	84	1816	<b>1543</b>				
Mollusca (bløddyr)										
Bivalvia (muslinger)										
Cerastoderma glaucum (brakvandshjertemusling)			56	950	98	<b>368</b>	57		340	57
Macoma balthica (alm. Østersømusling)		28	140	2124	489	<b>695</b>		23	1415	1698
Mya arenaria (alm. Sandmusling)			84	2585	98	<b>922</b>	57		396	283
Mytilus edulis (blåmusling)								23	170	
Gastropoda (snegle)										
Hydrobia sp. (dyndsnegl)	1104	1970	3996	3046	14489	<b>4921</b>	57	623	566	
Rissoa sp. (tangsnegl)	14		56	14	98	<b>45</b>				
Crustacea (skaldyr)										
Amphipoda (tanglopper)										
Bathyporeia pilosa (tangloppe sp.)				405		<b>405</b>				
Gammarus salinus (tangloppe sp.)				14		<b>14</b>				
Gammarus sp. (tangloppe sp.)				84		<b>84</b>				
Corophium volutator (alm. slikkrebs)	14	18988	168	98	741	<b>4002</b>	57	883	57	4698
Microdeutopus gryllotalpa (tangloppe)			28			<b>28</b>	57			
Isopoda (tanglus)										
Idotea baltica (alm. tanglus)			14			<b>14</b>			170	
Idotea chelipes (grøn tanglus)	126	42	279	42	126	<b>123</b>				
Jaera albifrons (tanglus sp.)										
Sphaeroma hookeri (kuglekrebs sp.)	112	112	210	14	224	<b>134</b>				
Palaemon adspersus (tibenet krebsdyr)	28	14				<b>21</b>				
Insecta (insekter)										
Chironomidae (dansemyggelarver)		14	14			<b>14</b>				
Nemertinea (slimbændler)	252	84	545		154	<b>258</b>				
Nematoda (rundorme)	182	84	14		14	<b>73</b>				

## Bilag 4a. Natura 2000 delforekomster



### Bilag 4b, Natura 2000 delforekomster



## Bilag 5. Floraliste

### Floraliste fra habitatområde 130, august 2002

Nævneværdige arter er fremhævet. Delforekomstnummer er angivet. "S" angiver strandeng (type 1330), "K" angiver klit (type 2130).

angelik	<b>gåsefod, rød,</b>
annelgræs, strand-	S5,S10,S12,S14,S23,S35,S45,S51,S61
annelgræs, udspærret	harril
<b>asparges, S57</b>	hedelyng
asters, strand-	hejre, blød
bakkestjerne, kanadisk	hestegræs, krybende
bellis	<b>hestehov, filtet, k12</b>
birk, vorte-	hestehov, rød
blåmunke	hindeknæ, kødet
borst, høst-	hjortetrøst
brandbæger, skov-	hjælme, sand-
bunke, bølget	hjælme, Østersø-
bunke, mose-	hundegræs, almindelig
bynke, mark-	hvene, almindelig
djævelsbid	hvene, kryb-
draphavre	<b>hvene, stortoppet, S5</b>
dueurt, glat	hvidtjørn, almindelig
dueurt, kantet	hvidtjørn, engriflet
dueurt, lådden	høgeurt, håret
dunhammer, bredbladet	høgeurt, smalbladet
dunhammer, smalbladet	hønsetarm, almindelig
dværgbunke, tidlig	karse, strand-
døvnælde	klokke, liden
engelskgræs	kløver, buget
engelsød, almindelig	kløver, fin
<b>firling, knude-, S12,S13,S39,S52, S55</b>	kløver, gul
<b>firling, kronløs, S39, S52</b>	kløver, hare-
fladbælg, strand-	kløver, hvid-
fladstjerne, græsbladet	kløver, jordbær-
fløjlsgræs	knopurt, almindelig
frøstjerne, gul	kogleaks, blågrøn
fyr, bjerg-	kogleaks, strand-
fyr, skov-	<b>kokleare, dansk, S14</b>
følfod	kokleare, læge-
galtetand, kær-	kongepen, almindelig
gedeblad, almindelig	kvan
gederams	kvik, almindelig
gran, rød-	kvik, strand-
gulaks, vellugtende	<b>kællingetand, smalbladet</b>
gulerod, vild	S39,S45,S48,S52,S55,S61
gyldenris, almindelig	kørvel, vild
gyvel	lucerne, foder-
gåsefod, hvidmelet	malurt, strand-



mangeløv, almindelig  
 marehalm  
**mjødurt, almindelig**, S3, S4  
**musehale**, S32  
 mynte, vand-  
**mælde, skønbægret**, S29, S34, S42  
 mælde, spyd-  
**mælde, stilk-**, S8, S10, S45, S46, S67  
 mælde, strand-  
 mælkebøtte, fandens  
 natskygge, sort  
 nellikerod, feber-  
 nælde, stor  
 pastinak  
 pil, bånd-  
 pil, grøn  
 pil, grå-  
 pil, krybende  
 pil, lådden  
 pileurt s.l., vej-  
 pileurt, vand-  
 pimpinelle, almindelig  
 poppel, sølv-  
 potentiel, gåse-  
 potentiel, krybende  
 rajgræs, almindelig  
 ranunkel, bidende  
 ranunkel, lav  
**ranunkel, stivhåret**, S32, S45, S46, S47  
 ranunkel, tigger-  
 rapgræs, almindelig  
 rapgræs, eng-  
 rejnfan  
 rose, glat hunde-  
 rose, rynket  
 rævehale, eng-  
 rævehale, knæbøjet  
 rødknæ  
 rødtop, mark-  
 røllike, almindelig  
 røllike, nyse-  
 røn, almindelig  
 røn, selje-  
 rørgræs  
**salturt**, S32, S33  
 sandkryb  
 sandskæg  
**selleri, vild**, S51  
 sideskærm  
 siv, fladstrået  
**siv, klæg-**, S7, S9, S14, S39, S42, S55  
 siv, tudse-  
**skarntyde**, S61  
 skræppe, kruset  
 skræppe, vand-  
 skvalderkål  
**slangetunge**, K6, S39  
 slåen  
 snerle, gærde-  
 snerre, burre-  
 snerre, gul  
 snerre, kær-  
 sodaurt  
**star, fjernakset**, S39, S55  
 star, håret  
 star, pille-  
 star, sand-  
 star, sylt-  
**star, top-**, S3  
 star, toradet  
**star, udspilet**, S39, S55  
 stedmoderblomst, klit-  
 stenurt, bidende  
 strandarve  
 strandsennep  
 svinemælk, ager-  
 svinemælk, kær-  
 svingel, eng-  
 svingel, fåre-  
 svingel, rød  
 svingel, strand-  
 syre, almindelig  
 sødgræs, høj  
 tagrør  
 tidsel, ager-  
 tormentil  
 torskemund, almindelig  
 trehage, kær-  
 trehage, strand-  
**trævlekrone**, S3  
 tusindgylden, liden  
 tusindgylden, strand-  
 vejbred, lancet-  
 vejbred, strand-  
 vejsennep, rank  
 vikke, muse-  
 vikke, tadder-  
**viol, eng-**, S