



Natura 2000-område: 191 Herthas Flak

Habitatområde: 166 Herthas Flak

Udpegningsgrundlag:

1170 Rev

Bevaringsprognose:

Vurderet Ugunstig

Langsigtet mål:

Genopretning af gunstig status

| Trussel: | Indsats: | Sigtelinje | | | | Mulige virkemidler til truslen: |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Fiskeri med slæbende redskaber ved bunden (bundtrawl) | Beskyttelse mod forstyrrelser | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Begrænsning af fiskeri |
| Næringsstofbelastning | Reduktion af næringstilførsel | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Tiltag via vandplanlægningen |
| Miljøfarlige stoffer | Ingen Indsats i 1. planperiode | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Tiltag via vandplanlægningen |
| Olieforurening | Beskyttelse mod forstyrrelser | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Gældende lovgivning |
| Sejlads og skibsfart | Afhjælpning af negative fysiske påvirkninger | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Minimer risiko for grundstødning |

Natura 2000-område: 191 Herthas Flak

Habitatområde: 166 Herthas Flak

Udpegningsgrundlag:

1180 Boblerev

Bevaringsprognose:

Vurderet Ugunstig

Langsigtet mål:

Genopretning af gunstig status

| Trussel: | Indsats: | Sigtelinje | | | | Mulige virkemidler til truslen: |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Fiskeri med slæbende redskaber ved bunden (bundtrawl) | Beskyttelse mod forstyrrelser | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Begrænsning af fiskeri |
| Næringsstofbelastning | Reduktion af næringstilførsel | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Tiltag via vandplanlægningen |
| Miljøfarlige stoffer | Ingen Indsats i 1. planperiode | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Tiltag via vandplanlægningen |
| Undervandsjagt | Afhjælpning af negative fysiske påvirkninger | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Begrænsning af jagt |
| Opankring | Beskyttelse mod forstyrrelser | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Begrænsning af opankring |
| Fiskeri med stående redskaber | Beskyttelse mod forstyrrelser | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Begrænsning af fiskeri |
| Olieforurening | Beskyttelse mod forstyrrelser | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Gældende lovgivning |
| Sejlads og skibsfart | Afhjælpning af negative fysiske påvirkninger | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Minimer risiko for grundstødning |

Miljørapport for Natura 2000-planen for område nr. 191 Herthas Flak

Den enkelte naturplan skal ifølge lov nr. 1398 af 22. oktober 2007 om miljøvurderinger af planer og programmer have sin egen miljørapport. Rapporten skal indeholde oplysninger, der følger af bilag 1 i loven.

a) Planens indhold, hovedformål og andre relevante planer

Indhold

Natura 2000-planen består af 1) en basisanalyse, 2) en målsætning af det enkelte område, 3) et indsatsprogram, der angiver retningslinjer for planens gennemførelse. Der er udarbejdet en overordnet målsætning for hele Natura 2000-området samt konkrete målsætninger og afvejning af modstridende naturinteresser. Indsatsprogrammet angiver både generelle og konkrete retningslinjer for den forvaltning, der skal implementeres i 1. planperiode (6 år). Endelig er der en kort beskrivelse af sammenhæng til vandplanen og et oversigtsskema, der opsummerer Natura 2000-planen jf. naturtyper og arter på områdets udpegningsgrundlag.

Formål

Planens mål på sigt er skitseret nedenfor. Indsatsen i 1. planperiode skal sikre eksisterende naturværdier på udpegningsgrundlaget og starte en proces, der genopretter akut truet natur under hensyntagen til eventuelle modstridende naturinteresser. For området gælder følgende overordnede målsætning:

Havet omkring Herthas Flak sikres god vandkvalitet samt artsrig undervandsvegetation og dyreliv med forekomst af flere af de for naturtyperne karakteristiske arter. De unikke boblerev og stenrev prioriteres højt, og der sikres genoprettelse af gunstig bevaringsstatus for naturtyperne. Den økologiske integritet sikres i form af bl.a. en ringe tilførsel af næringsstoffer og miljøskadelige stoffer, samt mod fysisk ødelæggelse.

Relevante planer

Natura 2000-områderne vil fremgå af landsplandirektivet (de tidligere regionplaner). Disse skal indeholde retningslinjer i overensstemmelse med bekendtgørelsen om udpegning og administration af internationale beskyttelsesområder nr. 408 af 1. maj 2007. Det betyder, at landsplandirektivet skal indeholde retningslinjer, der i overensstemmelse med direktivforpligtelserne kan understøtte områdernes bevaringsmålsætninger. Landsplandirektivet indeholder derfor ikke udlæg af nye arealer til byzone, sommerhusområde, nye større vejanlæg, øvrige trafik og tekniske anlæg eller væsentlige udvidelser eller nye områder til råstofindvinding på land mv., mens der kan være retningslinjer, der bidrager til at sikre naturforholdene, jf. bestemmelser i bekendtgørelsens § 5.

Der vil derfor ikke med Natura 2000-planens bevaringsmålsætninger og retningslinjer for den efterfølgende kommunale planlægning være modstrid mellem den og landsplandirektivet.

b) Nul - alternativ

En række naturtyper og levesteder for arter kræver vedvarende drift for at sikre og opretholde gunstig bevaringsstatus det gælder fx en række lysåbne naturtyper. Samtidig kræver andre i ugunstig tilstand tiltag, der kan imødegå forringelse. Planen vil sikre bevarelsen af naturtyperne stenrev og boblerev.

Hvis ikke planen for 1. planperiode iværksættes, vil *forstyrrelser* i form af opankring og undervandsjagt fortsat udgøre en trussel for boblerevene. *Fiskeri* med bundslæbende redskaber, hvorved der sker en fysisk ødelæggelse af rev og boblerev, dels ved fjernelse af bundflora og bundlevende dyr, og dels ved fjernelse af hårbund, sten og skaller, vil være en trussel mod områdets marine naturtype. Omfanget af det aktuelle fiskeri kendes ikke. *Fiskeri* med faste redskaber vil udgøre en trussel mod boblerevene, da redskaberne kan hægte sig fast i boblerevet og efterfølgende løsrive, knække eller vælte konkrete boblerevsstrukturer. Omfanget af det aktuelle fiskeri kendes ikke.

Bevaringsprognose er gunstig eller vurderet gunstig for:

- Ingen af de udpegede naturtyper eller arter

Bevaringsprognose er ugunstig eller vurderet ugunstig for:

- Rev og boblerev, primært som følge af for stor næringsstofftilførsel og som følge af fiskeri med bundslæbende redskaber, og for boblerev desuden som følge af fiskeri med faste redskaber.

Bevaringsprognose er ukendt for:

- Ingen af de udpegede naturtyper eller arter

c) Miljøforhold i områder der kan blive berørt

Forekomsterne af naturtyperne stenrev og boblerev sikres imod fysisk ødelæggelse.

d) Eksisterende miljøproblemer

Truslerne mod naturværdierne og områdets udpegningsgrundlag er systematisk beskrevet i planen. Planens mål er, at sikre udpegningsgrundlaget mod disse trusler herunder prioritering i tilfælde af modstridende naturinteresser.

e) Internationale miljøbeskyttelsesmål

Planen er en udmøntning af EU's Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiv implementeret i dansk lov via Miljømålsloven. Planen vil sikre, at areal og tilstand af udpegede naturtyper og levesteder for udpegede arter ikke går tilbage eller forringes. Samtidig vil der ske en særlig indsats for truede naturtyper og arter, hvilket er afspejlet i statens retningslinjer for 1. planperiode. For Herthas Flak gælder:

- 1.1 For den marine naturtype skal det sikres, at projekter og aktiviteter ikke skader lokaliteten.

I henhold til vandplanen vil indsatsprogram for hovedvandopland Nordlig Kattegat og Skagerrak understøtte Natura 2000-planen på følgende punkter:

- Nedbringelse af næringsstofudledningen til området.

f) Planens indvirkning på miljøet

I tabel 1 herunder er gennemgået planens sandsynlige indvirkning på en række faktorer ifølge lovens bilag 1f, i de tilfælde hvor de vurderes at være af væsentlig betydning.

| <i>Planens indvirkning på</i> | Påvirkes | Ingen påvirkning | <i>Redegør for indvirkning</i> |
|-------------------------------|-----------------|-------------------------|--|
| Biologisk mangfoldighed | x | | Er redegjort for |
| Befolkningen | | x | |
| Menneskers sundhed | | x | |
| Fauna og flora | x | | Er redegjort for |
| Jordbund | | x | |
| Vand | x | | Er redegjort for – se i øvrigt vandplan for vandopland Nordlig Kattegat og Skagerrak |
| Luft | | x | |
| Klimatiske faktorer | | x | |
| Materielle goder | | x | |
| Landskab | | X | |
| Kulturarv, herunder kirker | | x | |
| Arkitektonisk arv | | x | |
| Arkæologisk arv | | X | |

Tabel 1. Gennemgang af planens indvirkning på en række miljøforhold.

g) Foranstaltninger der modsvarer negativ indvirkning på miljøet

Planen har indvirkning på de faktorer, der er listet i tabel 1. Vedrørende modstridende naturinteresser følger prioriteringen statens retningslinjer.

Følgende konkrete tiltag er planlagt.

Sigtelinie 2. Små og fragmenterede habitatnaturtyper og levesteder for arter

2.1 Der gennemføres ingen indsats efter denne sigtelinie

Sigtelinie 3. Naturtyper og levesteder, som ikke er beskyttet af natur- og miljølovgivningen

3.1 Der sikres beskyttelse mod ødelæggelse af boblerev og rev

Sigtelinie 4. Særlig indsats for naturtyper og arter, hvis biogeografiske status er i fare

4.1 Der gennemføres ingen indsats efter denne sigtelinie

Der udarbejdes handleplaner og vælges virkemidler af kommunerne og Skov- og Naturstyrelsen m.fl. indenfor rammerne af indsatsprogrammet.

h) Grundlag for prioriteringer og valg

Planen har til hensigt at sikre udpegningsgrundlaget og fremme den biologiske mangfoldighed generelt. En målsætning for en bestemt naturtype eller art vil dog kunne indebære en nedprioritering af andre naturtyper/arter. For området er der foretaget følgende valg:

Der er ikke modstridende naturinteresser i området for så vidt angår områdets udpegningsgrundlag.

i) Overvågning

Natura 2000-indsatsen bliver løbende overvåget i forhold til udpegningsgrundlag og naturværdier via NOVANA og DEVANO overvågningsprogrammer. Desuden afrapporterer Danmark den nationale indsats vedr. habitat- og fuglebeskyttelsesdirektivet til EU-kommissionen hvert 6 år.

Basisanalysen – udarbejdet i forbindelse med naturplanen - udgør det nuværende videns grundlag for områdets udpegningsgrundlag i forbindelse med naturplanlægningen. Analysen gennemgår systematisk udpegningsgrundlaget med en beskrivelse af status for hver enkelt art og naturtype. Det er hensigten, at denne analyse opdateres i forbindelse med fremtidige planperioder.

j) Ikke teknisk resume

I medfør af lov nr. 1398 af 22. oktober 2007 er der foretaget en miljøvurdering. Planen vil sikre eller forbedret tilstand og bevaringsprognose for områdets udpegningsgrundlag og den biologiske mangfoldighed generelt samt et sammenhængende og varieret landskab.

I første planperiode prioriteres en sikring af stenrev og boblerev mod fysisk ødelæggelse som følge af bl.a. fiskeri.

Hvis planen ikke iværksættes vil bevaringsstatus for rev og boblerev fortsat være ugunstig.

Det overordnede mål for planen er at havet omkring Herthas Flak sikres en god vandkvalitet samt en artsrig undervandsvegetation og dyreliv. Stenrev og boblerev sikres mod fysisk ødelæggelse.

Marsvin findes i området. Planens gennemførelse vil ikke få negative konsekvenser for marsvin, som er en bilag 4-art i habitatdirektivet.

Høringsnotat for Natura 2000-plan

NOTAT

vedrørende høringssvar til Natura 2000-plan 2010-2015 inkl. miljørapport (SMV)

*Forslag til Natura 2000-plan nr. 191
Habitatområde H166*

Herthas Flak

Udkast til Natura 2000-plan var i offentlig høring den 4. oktober 2010. Høringsfristen udløb den 6. april 2011.

Høringsmateriale, høringssvar og høringsnotater kan ses på
http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/Natura2000/Natura_2000_planer/
og
<http://websag.mim.dk/HoeringVandOgNatur2010/WebSider/visalle.aspx>

Forslag til Natura 2000-plan er annonceret offentligt og desuden sendt i høring hos relevante myndigheder (jf. miljømålsloven § 43 og bekendtgørelse om tilvejebringelse af Natura 2000-skovplaner § 5).

Naturstyrelsen har modtaget i alt 1650 høringssvar vedrørende de enkelte Natura 2000-planer, og dertil omkring 300 mere generelle høringssvar vedrørende vand- og naturplanlægningen. De generelle høringssvar er sammenfattet i et samlet notat, der kan ses på www.nst.dk.

Til Natura 2000-plan nr. 191 er der modtaget i alt 4 høringssvar.

Svarene har især berørt følgende punkter:

- 1. Trusler - Skibskollisioner og olieomlastninger*
- 2. Fiskerioplysninger*
- 3. Trusler, herunder opankring og undervandsjagt*

Yderligere har høringssvarene berørt følgende emner, hvortil der henvises til det generelle høringssvar (kan findes via ovenstående link):

- 4. Målsætning*
- 5. Indsatsprogram*
- 6. Datagrundlag*
- 7. Trusler, herunder fiskeripåvirkning*
- 8. Synergi med vandplan*
- 9. Kvælstof*
- 10. Overvågning og kortlægning*
- 11. Tilstandsvurdering og bevaringsstatus, herunder udvikling af tilstandsvurderingssystem for marine naturtyper*

I det følgende sammenfattes de væsentligste synspunkter til de ovenfor nævnte punkter 1-3. Naturstyrelsens kommentarer hertil er anført i kursiv.

Det skal bemærkes, at høringssvarene kun er gengivet i hovedtræk. Ønskes detaljerede oplysninger om svarenes indhold, henvises der til de fremsendte høringssvar.

Bemærkninger til planforslaget

1. Trusler - Skibskollisioner og olieomlastninger

Høringssvar:

DN og WWF Verdensnaturfonden anfører, at risikoen for forurening fra skibskollisioner og olieomlastninger må afspejles i øget beredskab. Kystdirektoratet bemærker, at skibskollision og olieudslip generelt er en trussel for miljøet.

Naturstyrelsen:

Søværnets Operative Kommando (SOK) under Forsvarsministeriet har ansvaret for bekæmpelse af forurening på havet. De to miljøskibe Gunnar Thorson og Marie Miljø har base på Flådestation Frederikshavn.

2. Fiskerioplysninger

Høringssvar:

DN og WWF Verdensnaturfonden efterlyser fiskerioplysninger.

Naturstyrelsen:

Oplysningen om fiskeri er indføjet i bilag til planen.

3. Trusler, herunder opankring og undervandsjagt

Høringssvar:

Friluftsrådet Vendsyssel anfører, at der ikke er et stort omfang af undervandsjagt eller udpræget opankring.

Naturstyrelsen:

Naturstyrelsen har ud fra eksisterende viden og forekomst af boblerev i området vurderet, at opankring og undervandsjagt kan udgøre en trussel for området.

Justeringer af forslag til Natura 2000-plan nr. 191

I planen er der på baggrund af de indkomne bemærkninger foretaget justeringer af teksten i trussel-afsnittet og formuleringen af tilstand vedr. oplysninger om fiskeri i området og i formuleringen af målsætningen for området, samt tilføjet et bilag med fiskerioplysninger.

Der er foretaget mindre præcisering af teksten i planen for at sikre større ensartethed med øvrige planer.

Hverken ændringerne som følge af de indkomne bemærkninger, eller Naturstyrelsens egne justeringer giver anledning til fornyet høring af planforslaget

Sammenfattende redegørelse for høring over miljørapport (SMV)

Parallelt med offentlig høring af planudkast til Natura 2000-plan for område nr. 191 har SMV-redegørelse for planen været i offentlig høring i henhold til bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer §8.

Natura 2000-planens formål er at sikre eller genoprette bevaringsstatus for de arter og naturtyper, der har dannet grundlag for udpegning af Natura 2000-område nr. 191. SMV-rapporten viste ikke modstrid med andre miljøhensyn, og der er i den offentlige høring *ikke modtaget kommentarer til rapporten*.

Naturstyrelsen vil overvåge effekten af Natura 2000-planen gennem det nationale overvågningsprogram NOVANA, http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/National_naturbeskyttelse/Overvaagning_af_vand_og_natur/, som følger udviklingen i naturtilstanden og arealudbredelse af de naturtyper og arter, som planlægningen omfatter.

Afsendere af høringssvar til Forslag til Natura 2000-plan nr. 191 Herthas Flak:

- ID1394 – DN
- ID2079 – Kystdirektoratet
- ID2546 – WWF Verdensnaturfonden
- ID2707 – Friluftsrådet Vendsyssel

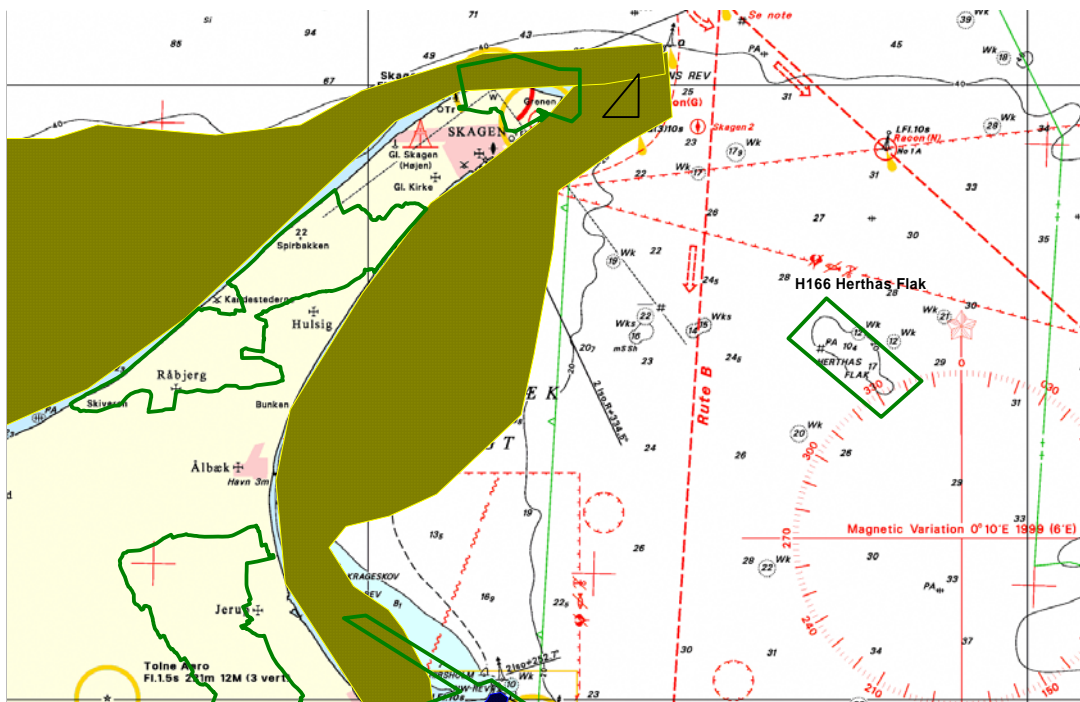
Natura2000-Basisanalyse for området:

Herthas Flak, H166 (N191)

Stig Helmig, SNS, Karsten Dahl, DMU, m. fl.

1 Indledning

Natura-2000 område, Herthas Flak, ligger i den nordligste del af Kattegat, ca. 15 km sydøst for Skagen (figur 1.1).



Figur 1.1: kort over det nordlige Kattegat med Natura 2000 området H166, Herthas Flak, sydøst for Skagen samt området for kystvande jf. Vandrammedirektivet.

Området er alene udpeget som EU-Habitatområde, jf. tabel 1.1 og er samlet på 1.380 ha., jf. tabel 2.1. To marine naturtyper 1170, *Rev* og 1180, *Undersøiske formationer forårsaget af udstrømmende gas* ("boblerev") indgår i udpegningsgrundlaget, jf. tabel 1.2. Udbredelsen af de to marine naturtyper fremgår af figur 1.2. I udpegningsgrundlaget indgår således ikke arter efter habitatdirektivets bilag 2 og området er ikke omfattet af andre beskyttelses kategorier, jf. tabel 1.1.

Naturtypen 1170, *rev*, udgør et relativt stort område på 500 ha (tabel 2.1). Revet rejser sig markant fra den omgivende sandbund på 20 meters vanddybde med relativt stejle sider bestående af primært mellemstore til store sten 30-60 cm. Revets særlige kvalitet er de store og helt tætte stenforekomster som tilsyneladende strækker sig fra revet fod og helt til dets top på ca. 10 m. Sådanne stenforekomster helt ned til 20 m vanddybde er ikke kendt fra mange andre revlokaliteter i indre danske farvande. Revet synes at have flere toppe hvoraf den højeste når op til 10m under havoverfladen.

Naturtypen 1180, *boblerev*, forekommer øst for revområdet, hvor naturtypen danner en meget stor sammenhængende *boblerevs* struktur, der rejser sig ca. 1½ meter over havbunden. Arealet er skønnet til 105 ha., jf. tabel 2.1.

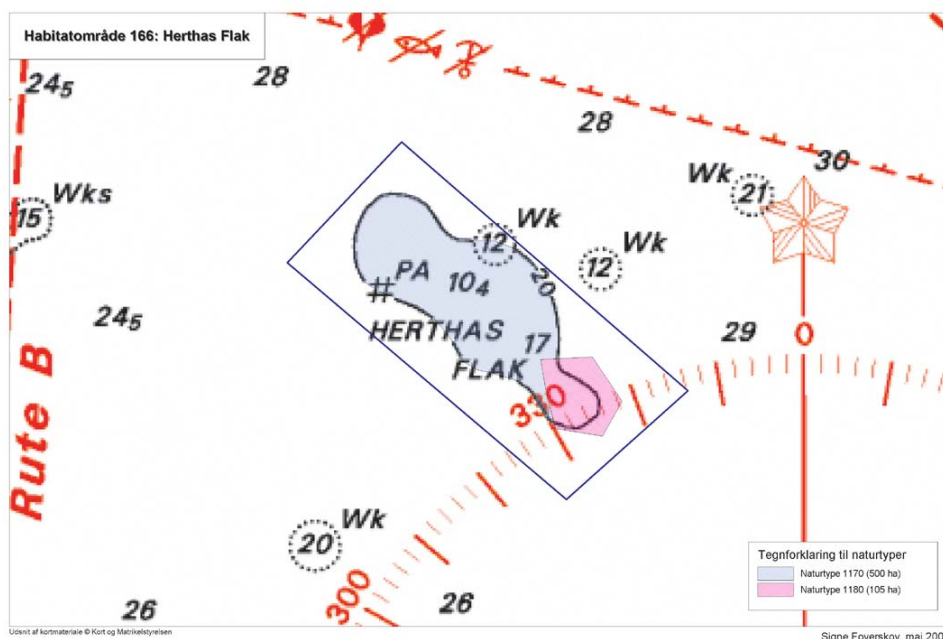
Algevegetation på stenrevet er væsentlig mindre frodig end den, der kendes på stenrev nord for Læsø og i det centrale Kattegat på samme vanddybder.

Satellitmærkninger af marsvin har vist at grænsefarvandet mellem Kattegat og Skagerrak er det vigtigste område for marsvin i Kattegat og Skagerrak. Område H166 udgør en mindre del af dette område. Der foreligger ingen konkrete omlysninger om områdets betydning for sæler.

Der foreligger ingen konkrete oplysninger om fugle i området.

Naturtypen 1170, rev, er undersøgt af Danmarks Miljøundersøgelser i forbindelse med det nationale overvågningsprogram for stenrev i danske farvande siden 1990. Revet er også besøgt af Københavns Universitet ved de årlige marinbiologiske kurser.

Naturtypen 1180, boblerev, er verificeret af DMU i forbindelse med det nationale overvågningsprogram, NOVANA i 2004.



Figur 1.2: viser udbredelsen af de marine naturtyper, jf. tabel 2.1 (Foverskov 2004)

| Områdekategorier | Kode | Nr. | Titel |
|-------------------|-----------|------|--------------|
| Habitatområde | DK00VA248 | H166 | Herthas Flak |
| Anden beskyttelse | | | Nej |

Tabel 1.1: Oversigt over Natura 2000 områdets forskellige beskyttelseskategorier

| Direktiver | Marine naturtyper og arter | | |
|-------------------|----------------------------|------|--|
| Habitatdirektivet | Naturtyper | Kode | Navn |
| | | 1170 | Rev |
| | | 1180 | Undersøiske formationer forårsaget af udstrømmende gas |

Tabel 1.2: Natura 2000 områdets samlede udpegningsgrundlag.

2 Arealoplysninger for Natura 2000 området:

De indberettede arealer for naturtyperne 1170 *rev* er tilvejebragt ved en opgørelse af naturtypernes potentielle forekomster udført af GEUS på baggrund af en genfortolkning af deres eksisterende marinegeologiske data (Jensen, 2000). Grundlaget for denne nye tolkning med vægt på identifikation af de nævnte naturtyper er de akustiske data der er indsamlet i det net af sejllinier, der fremgår af figur 2.1 kombineret med eksisterende viden om området geologiske dannelse. Som det tydeligt fremgår af figuren, er området kun dækket af en enkelt sejllinie. Området kan således ikke siges at være kortlagt.

De indberettede arealer for naturtypen 1180, *undersøiske formationer forårsaget af udstrømmende gas* er tilvejebragt ved en digitalisering af områder, hvori fiskerne har oplyst at naturtypen forekommer (Hansen, 1988). Heller ikke her er der tale om nogen egentlig kortlægning.

I 2003 indberettede Skov- og Naturstyrelsen arealerne af de naturtyper, der indgik i udpegningsgrundlaget til EU-kommissionen, tabel 2.1 kolonne 4. I 2004 gennemarbejdede Signe Foverskov alle eksisterende oplysninger for samtlige marine Natura 2000 områder, tabel 2.1 kolonne 5 (Foverskov, 2004). Sigtet med denne revision var at tilvejebringe det bedst mulige nationale grundlag over de marine naturtyperes forekomst og udbredelse. Dette materiale er efterfølgende sendt til alle amter som arbejdsgrundlag for deres basisanalyser og kan ses på Skov- og Naturstyrelsens hjemmeside:

http://www.skovognatur.dk/Emne/Natura2000/Kortlaegning/Marin_basisanalyse/Marine_habitat.htm.

Konkrete ændringer i naturtypernes arealmæssige udbredelse fremgår af tabel 2.1 og 2.2.

| Type | Areal i ha: totalt/marint | Naturtype kode | Indberettet areal til EU i 2003 i ha | Arealer i ha, jf. Foverskov 2004 | Arealer i ha, jf. nye oplysninger i 2006 |
|---------------|------------------------------|-------------------|---|-------------------------------------|--|
| Habitatområde | 1.380/1.380 | | | | |
| | | 1170 | 577 | 500 | ÷ |
| | | 1180 | 105 | 105 | ÷ |
| | | Samlet | 682 | 605 | ÷ |

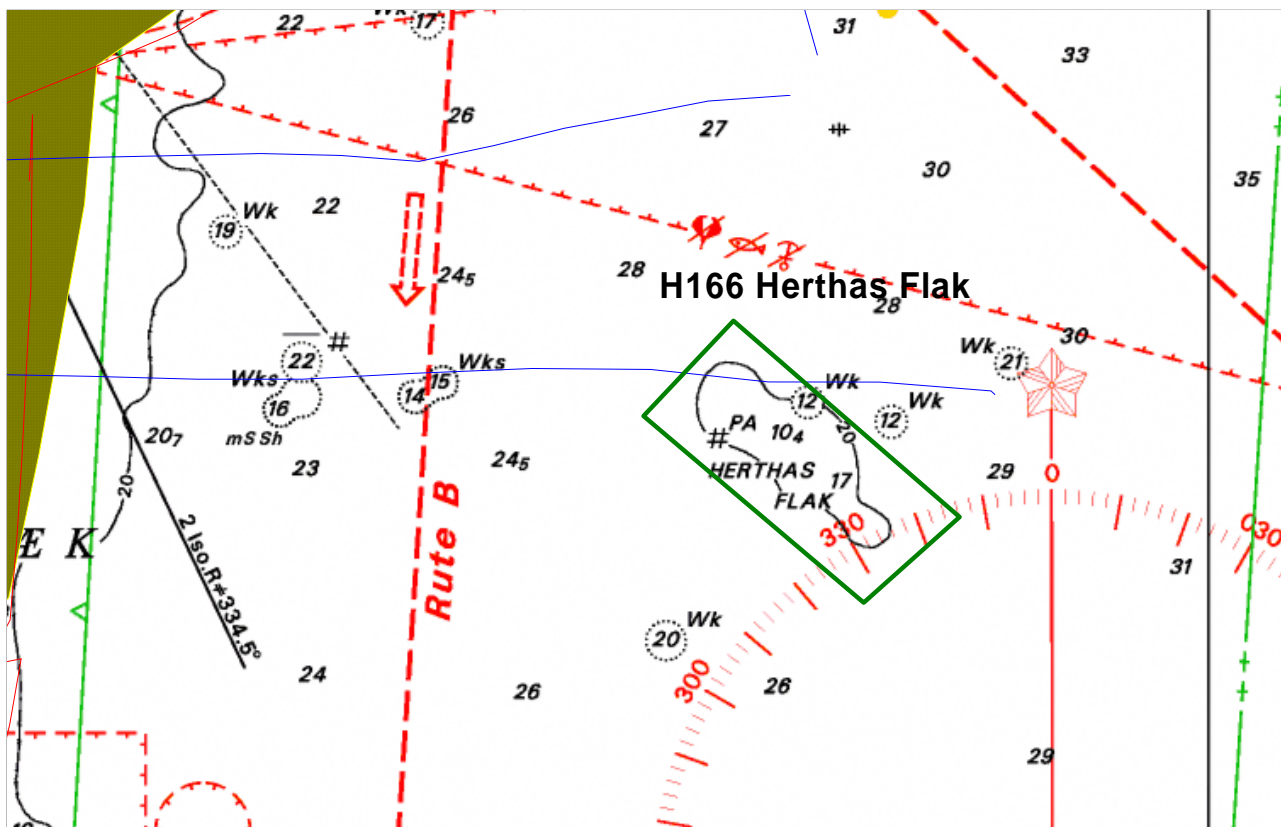
Tabel 2.1 viser Natura 2000 områdets samlede areal samt den andel, der er marin. Desuden vises de arealer for naturtyperne, der i 2003 blev indberettet til EU-kommissionen samt de arealer, der er fremkommet efter den fornyede gennembearbejdning i 2004. Endelig angiver (÷), at der ikke er fremkommet nye arealoplysninger.

I forbindelse med, det nationale overvågningsprogram, NOVANA, gennemfører Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) i 2004 en dykning i det område, der ifølge oplysningerne fra fiskerne og sportsdykkere skulle indeholde naturtypen "*boblerev*". Naturtypens tilstedeværelse kunne bekræftes (figur 1.2), men den arealmæssige udstrækning er fortsat uafklaret, idet meget stærk strøm hindrede dykkeren i at flytte sig fra bundtovet.

Både Naturtyperne 1170, *rev*, og 1180, *undersøiske formationer forårsaget af udstrømmende gas* er bekræftet af Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) men der foreligger ikke målrettede kortlægningsdata der afgrænser hverken *rev* eller "*boblerev*" fra den omliggende sandbund.

| Naturtype | Naturtypen bekræftet | Naturtypens areal verificeret | Afvigelse i ha | Afvigelse indtegnet på SNS-kort, |
|-----------|----------------------|-------------------------------|----------------|----------------------------------|
| 1170 | Ja, DMU | Nej | * | Ikke kendt |
| 1180 | Ja, DMU | Nej | * | Ikke kendt |

Tabel 2.2 viser om oplysningerne om de anførte naturtyper og deres arealer alene bygger på eksisterende viden eller om oplysninger er bekræftet ved besigtigelse af området. I kolonnen "Afvigelse i ha" angiver *, at der alene er tale om punktoplysninger ikke en egentlig kortlægning.



Figur 2.1: Viser sejllinierne (blå) for den akustiske kortlægning gennemført af GEUS som grundlag for figur 1.2

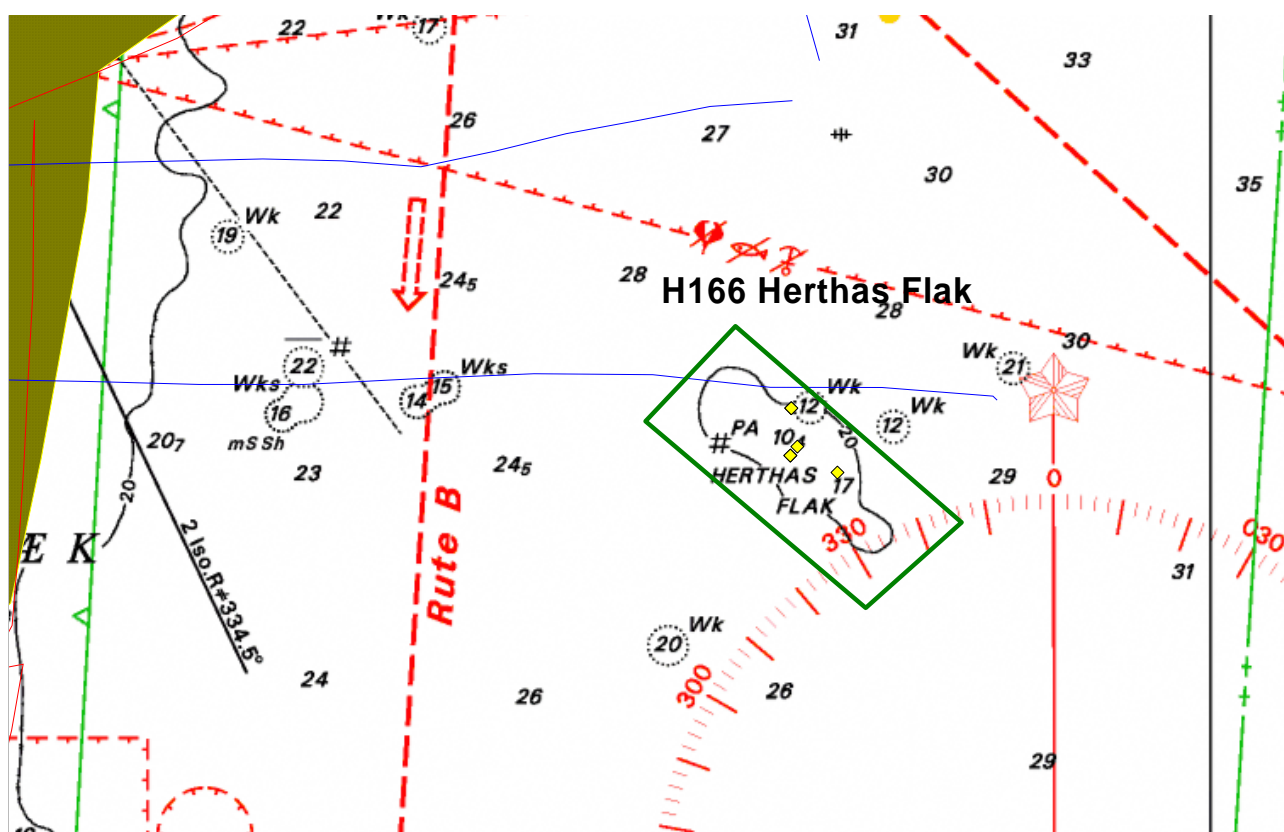
3 Biologiske oplysninger for Naturtyper

De biologiske oplysninger er indsamlet i forbindelse med det nationale overvågningsprogram. Overvågningsprogrammet har indtil NOVANA programperioden fokuseret på makroalgevegetation. Hårbundsfauna blev først en formaliseret del af overvågningen på stenrev fra NOVANA programperioden i 2004. Før den tid findes kun systematiske oplysninger om karakteristiske faunaarter som influerer på vegetationen. Der arbejdes fortsat på at lagre data i MADS.

Der eksisterer et stort biologisk datasæt for naturtypen 1170, *rev*, indsamlet gennem mange år, jf. tabel 3.1.

Der foreligger stort set ikke biologiske oplysninger for naturtypen 1180, "boblerev" med en enkelt væsentlig undtagelse, se senere. Naturtypen er alene verificeret ved en enkel dykning, se kapitel 2.

De biologiske data er rubriceret efter rapporten "Kriterier for gunstig bevaringsstatus for EF-habitatdirektivets 8 marine naturtyper" (Danmarks Miljøundersøgelser, 2005) og Interpretation Manual of European Union Habitats, Eur 15/2, October 1999.



Figur 3.1: Stationer for indsamling af biologiske data, gul rombe = stenrevsundersøgelser af makroalgevegetation og hårbundsfauna efter tekniske anvisninger, Kortgrundlag figur 1.2.

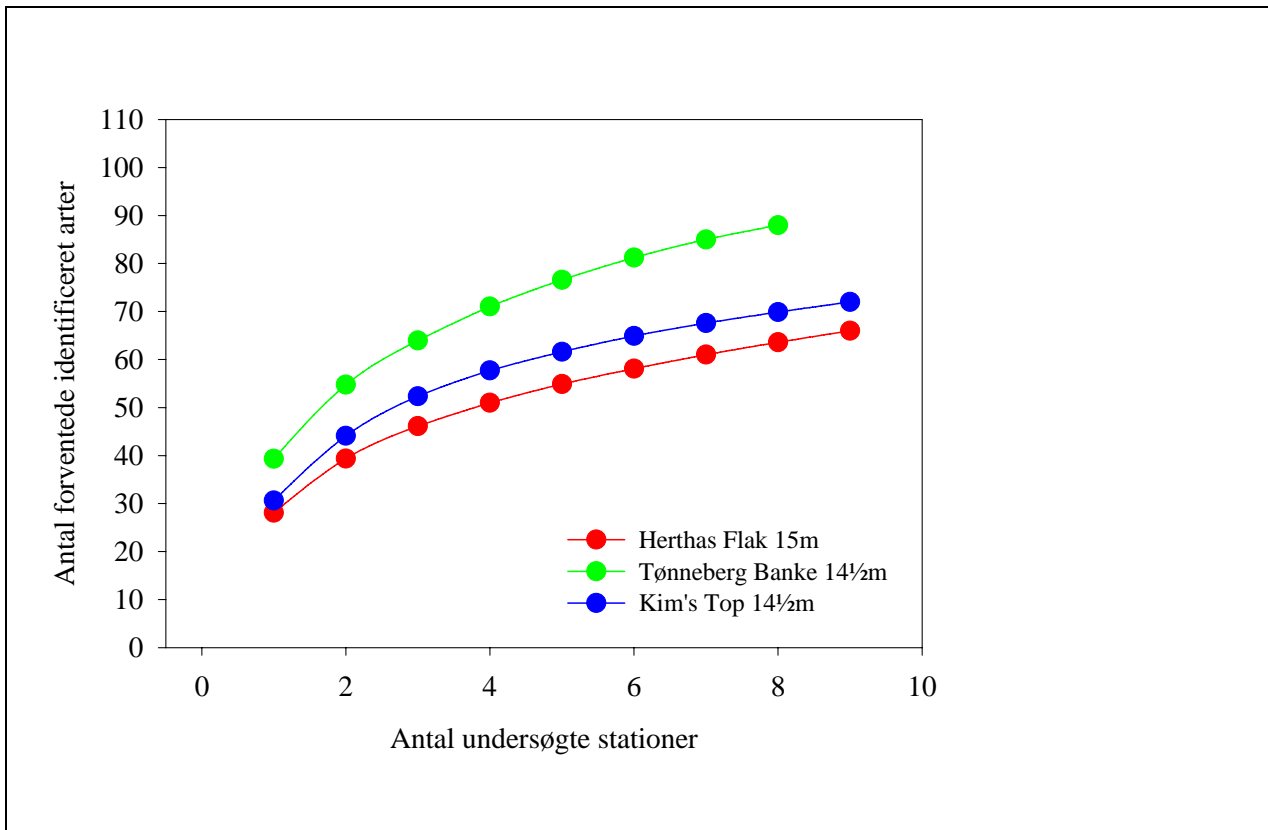
| Natur type | Biologisk data | Stations nr. eller Transekt nr. (Dybde i meter) | Antal undersøgelses-år | Ældste undersøgelse | Nyeste undersøgelse | Elektronisk lagring i Database | Institution |
|--|-----------------|---|------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|-------------|
| 1170 | | | | | | | |
| | Makrolager | | | | | | |
| | | 1, (10m) | 16 | 1990 | 2005 | MADS | DMU |
| | | 2, (12m) | 16 | 1990 | 2005 | MADS | DMU |
| | | 3, (15m) | 16 | 1990 | 2005 | MADS | DMU |
| | | 4, (18m) | 16 | 1990 | 2005 | MADS | DMU |
| | | 5, (20m) | 16 | 1990 | 2005 | MADS | DMU |
| | Hårdbundsfauna* | | | | | | |
| | | 1, (10m) | 14 | 1991 | 2005 | | DMU |
| | | 2, (12m) | 14 | 1991 | 2005 | | DMU |
| | | 3, (15m) | 14 | 1991 | 2005 | | DMU |
| | | 4, (18m) | 14 | 1991 | 2005 | | DMU |
| | | 5, (20m) | 14 | 1991 | 2005 | | DMU |
| 1180 | | | | | | | |
| | Makroalger | 1, (23m) | - | 2004 | 2004 | | DMU |
| | Hårdbundsfauna* | 1, (23m) | (-) | 2004 | 2004 | | DMU |
| Andre data knyttet til Natura 2000 området | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Tabel 3.1: Biologisk datagrundlag indsamlet i forbindelse med VMP, NOVA og NOVANA overvågningsprogrammerne. * Tekniske retningslinier for hårdbundsfauna blev først udarbejdet i forbindelse med NOVANA

Stenrevet er dækket af en algevegetation, som er væsentlig mindre frodig end den der kendes på rev nord for Læsø og i det centrale Kattegat på samme vanddybder. Sten, algevegetation og fastsiddende dyr er ofte overlejret med et millimeter tykt lag slam.

På revets mere lavvandede dele er vegetationens artsdiversitet mindre end på tilsvarende dybder på andre rev i det nordlige Kattegat. Figur 3.2 viser et estimat på det antal arter, som man kan forvente at finde ved et givent antal dykninger, et såkaldt "Species area plot". Det fremgår at artsantallet på Herthas Flak er mindre end på to andre rev med samme dybde i det nordlige Kattegat.

Alge- og faunaarter, der er forholdsvis sjældne i danske farvande, træffes imidlertid hyppigt ved revets fod hvor saltholdigheden er stor. Ved revets nederste del mellem 18 og 20 meters dybde findes den eneste kendte veludviklet bestand af bredt bladmosdyr (*Flustra foliacea*) i indre danske farvande. På samme vanddybder findes også veludviklede bestande af forskellige af hydroide-arter og blødkorallen dødningehånd (*Alcyonium digitatum*). Endelig har Tendal og Nielsen (1997) fundet bærerkorall (*Caraophyllia smithii*) på stenrevet Herthas Flak. Samme koral er fundet på DMU's togt i 2004 på boblerevslokaliteten inden for natura-2000 området og på stenrevet i 2006 (K. Dahl, personlig meddelelse). Bærerkorall er kun fundet på fem danske lokaliteter.

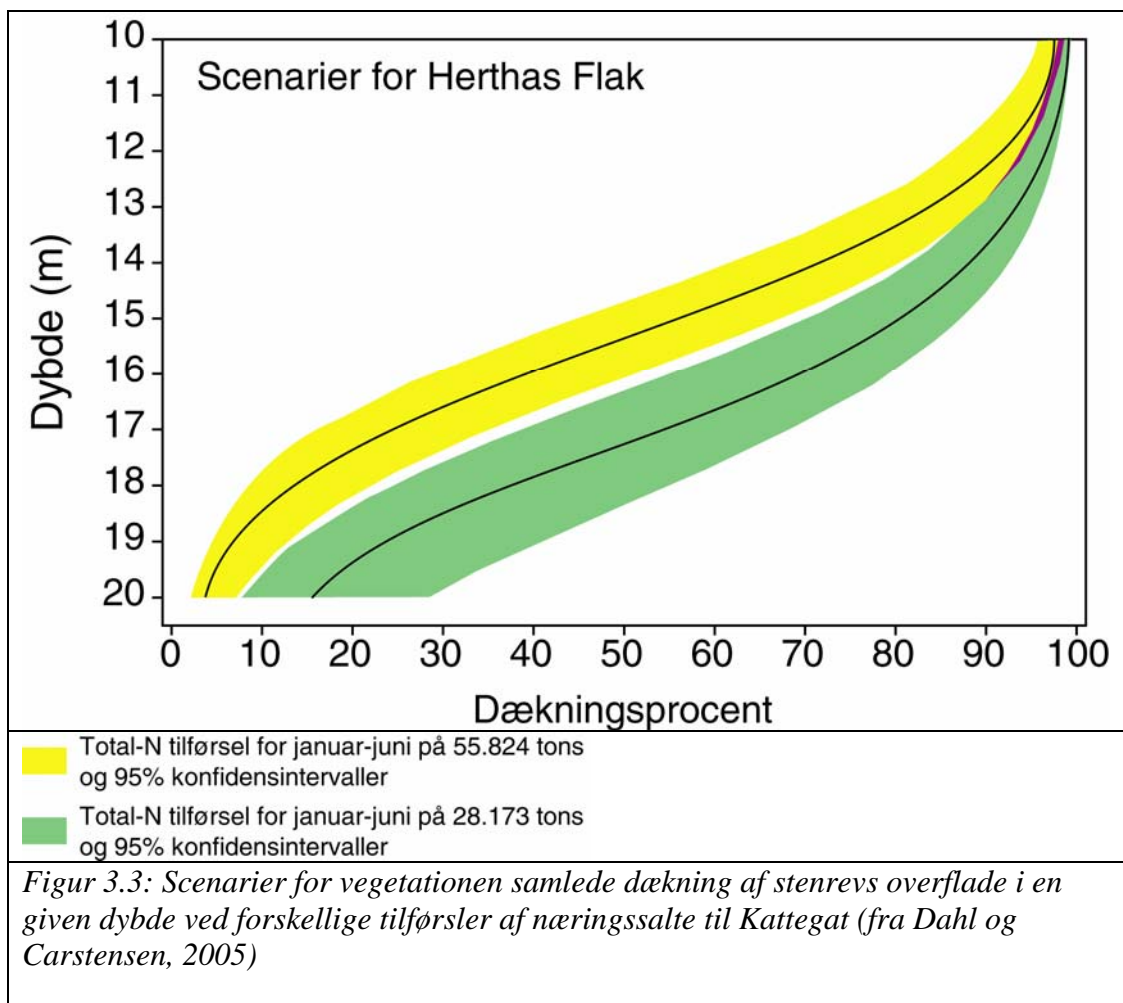


Figur 3.2: Estimeret antal arter, der kan forventes registreret på tre vanddybder på Tønneberg Banke, Herthas Flak og Kim's Ryg på 14½-15 m dybde ved gentagne dykkerundersøgelser, baseret på data indsamlet af DMU.

Bortset fra observationen af bærekoralen og enkelte alger foreligger der ingen oplysninger om biologiske forhold på boblerevslokaliteten i natura-2000 området.

Det vurderes at stenrevet har potentiale som et meget vigtigt donorområde for hårdbundsorganismer til den danske del af Kattegat pga. de store stenforekomsterne på dybt vand, som ikke er kendt fra andre områder i den nordøstlige del af Kattegat.

Der eksisterer modeller der specifikt kobler vegetationens samlede dækning på stenrevet til den samlede næringssalttilførsel til Kattegat og til sigtddybde på nærliggende vandkemistationer (Dahl og Carstensen, 2005). Revets algevegetation er derfor følsom over for næringssalttilførslen til området, som påvirker sigten gennem vandsøjlen ved at stimulere planktonproduktionen. Figur 3.3 viser variationen i den samlede algedækning på en given dybde ved to markant forskellige scenarier for næringssalttilførsler til Kattegat i forårshalvåret. Scenarierne afspejler faktiske variationer i tilførsler i perioden 1994 til 2002.



4 Biologiske oplysninger for arter og levesteder

Eksisterende data for arter i udpegningsgrundlaget

Der indgår ingen bilagsarter i udpegningsgrundlaget for Natura 2000 område H166.

| Artsgruppe | Levestedets funktion for arten | | | Artsbestanden | | |
|--|--------------------------------|---|--------------------------|-------------------------------|-----------|----------------|
| | Yngle område | Raste- /fourage- rings- område | Overvintrings- Område | Internationalt/Nati- onalt | I området | Isolationsgrad |
| Fisk | | | | | | |
| Ingen arter | | | | | | |
| Havpattedyr | | | | | | |
| Ingen arter | | | | | | |
| Fugle | | | | | | |
| Ingen arter | | | | | | |
| Bilag I arter, der ikke indgår i udpegningsgrundlaget | | | | | | |
| Marsvin | Se nedenfor | | | | | |

Tabel 4.1: Biologisk datagrundlag for arter, der indgår i udpegningsgrundlaget samt andre arter omtalt i indledningen. Data indsamlet i henhold til Tekniske Anvisninger for NOVANA overvågningsprogrammet.

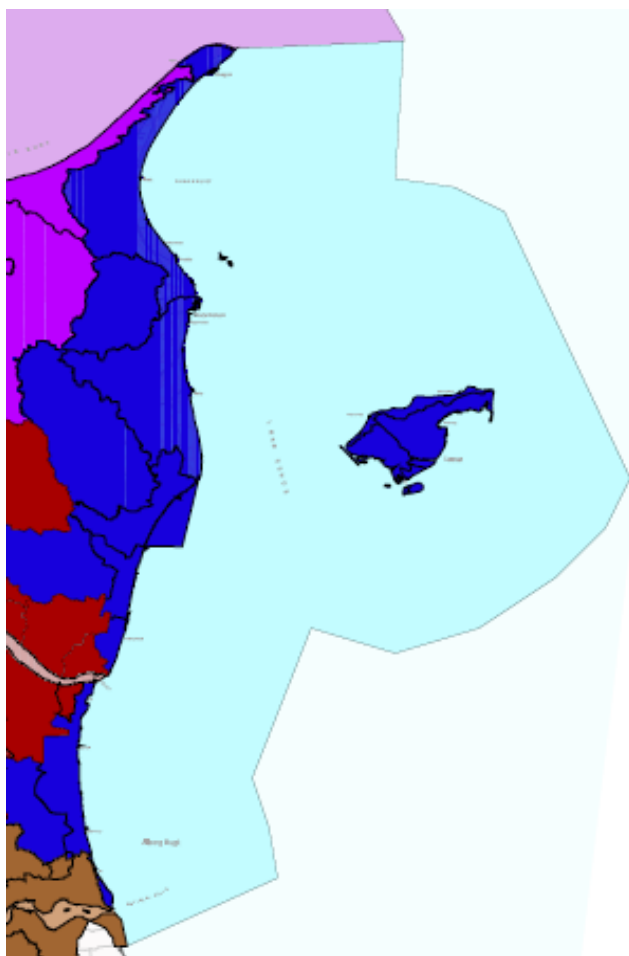
Satellitmærkninger af marsvin har vist at grænsefarvandet mellem Kattegat og Skagerrak er det vigtigste område for marsvin i Kattegat og Skagerrak. Område H166 udgør en mindre del af dette område. Der findes optællinger fra skib fra Kattegat og Skagerrak foretaget i 1994 og 2005. I 2007 vil der blive foretaget 6 akustiske og visuelle skibstællinger i området. Områdets betydning for sæler er ukendt.

Der er inden konkrete oplysninger om fugle i H166.

5 Oplysninger om vandkvalitet fra Vandbasiisanalyse I og II

Natura-2000 området Herthas Flak, er placeret inden for vandrammedirektivets vanddistrikt nr. 80, figur 5.1, Nordjyllands Amts Vandbasiisanalyser.

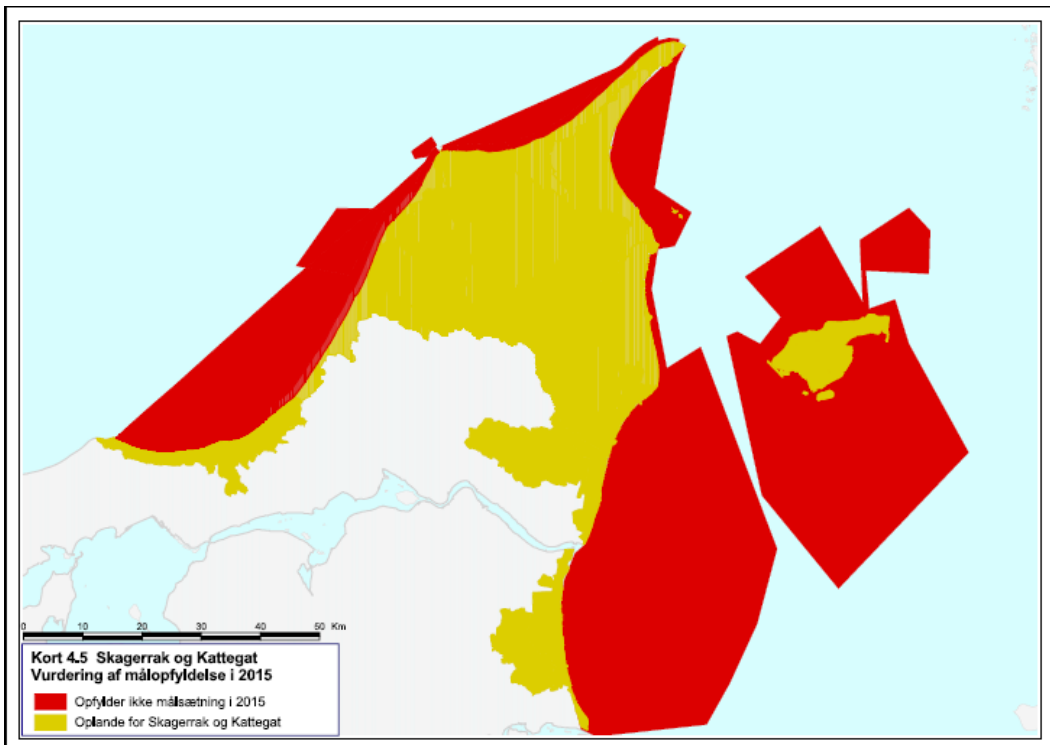
I vandbasiisanalysen del I og II udarbejdet af Nordjylland Amt fremgår, at Kattegat tilhører typologien OW2, dvs. åbentvandstype 2 karakteriseret ved at være beskyttet, lavvandet og polyhalin med en saltholdigheder på mellem 18 og 30 promille, forholdsvis beskyttet for vind- og bølgeeksponering og med en lille tidevandsforskel på < 1 meter. Det fremgår endvidere af basisanalysens del I, at Herthas Flak ikke er berørt af havne og sejlrender, klappladser og råstofindvinding, se nærmere i næste kapitel.



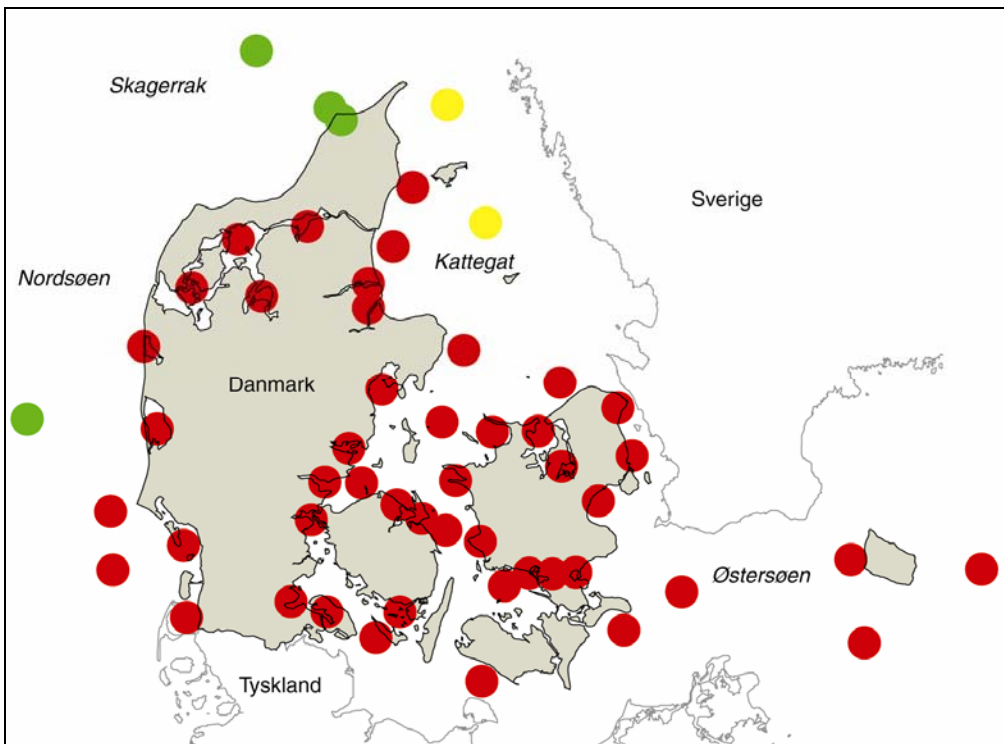
Figur 5.1 viser den del af vanddistrikt 80, der omfatter Herthas Flak (NJA's hjemmeside)

Af vandbasiisanalysens del II fremgår at Herthas Flak ligger i et delområde af Kattegat, hvor den i henhold til gældende regionplan fastsatte målsætning ikke forventes opfyldt i 2015, figur 5.2. Der er, som det konkluderes i analysen, ikke kystvande i vanddistrikt 80, som forventes at nå målsætningen i 2015 først og fremmest på grund af for høje tilførsler af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer.

I figur 5.3 er angivet den nationale vurdering af målopfyldelsen for danske farvande



Figur 5.2: Med rødt er angivet de områder, der ikke forventes at opfylde målsætningen i 2015

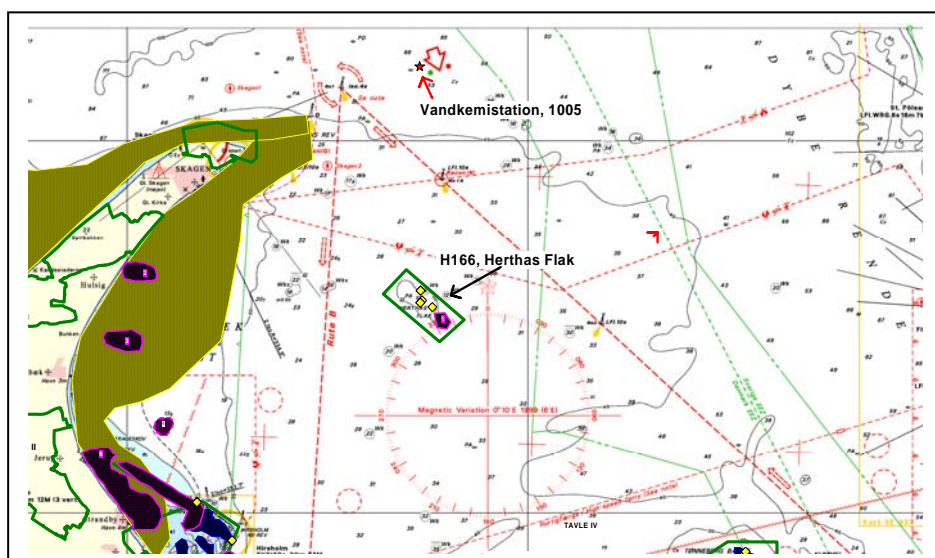


Figur 5.3: Opfyldelse af miljømålsætninger for kystvande og åbne farvande i 2004. Grøn cirkel: generel målsætning opfyldt; gul cirkel: generel målsætning tæt på at være opfyldt; rød cirkel: generel målsætning ikke opfyldt.

I tabel 5.1 er angivet de vandkemistationer, der ligger nærmest Herthas Flak og i figur 5.3 deres geografiske placering.

| Station | Vandkemiske data | Antal undersøgelses-år | Ældste undersøgelse | Nyeste undersøgelse | Elektronisk lagring i Database | Institution |
|---------|---------------------|------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|-------------|
| 1005 | CTD målinger | 19 | 1975 | 2006 | MADS | DMU |
| | Næringssaltmålinger | 19 | 1975 | 2006 | MADS | DMU |
| 1008 | CTD målinger | 19 | 1975 | 2006 | MADS | DMU |
| | Næringssaltmålinger | 19 | 1975 | 2006 | MADS | DMU |

Tabel 5.1 Tilgængelige vandkvalitetsdata fra to nærliggende nationale overvågningsstationer



Figur 5.4: Herthas Flak med nærliggende stationer for vandkemi

6 Registrering og vurdering af trusler mod natura 2000 området

I dette afsnit beskrives de presfaktorer, påvirkningsfaktorer eller forstyrrelser, der ligger til grund for en given påvirkning af det konkrete område og som således er bestemmende for, hvordan en naturtype, art eller dens levested kan fastholdes eller bringes i gunstig bevaringsstatus.

I kapitlet skelnes mellem registrering og vurdering af de aktiviteter, der påvirker de marine naturtyper, arter og levesteder, der konkret forekommer i det aktuelle Natura 2000 område.

Registreringen er beskrevet i tekst og sammenfattet i tabel 6.1 og i det omfang aktiviteten foreligger som GIS-information fremgår det af figur 6.1 og 6.2.

Vurderingen af den enkelte registrerede aktivitet fremgår af tabel 6.2 og bygger dels på aktivitetens påvirkning jf. bilag II dels på aktivitetens realitet jf. tabel 6.1 og endelig på den kortfattede beskrivelse af de konkrete aktiviteter, der forekommer i området og som kort er beskrevet nedenfor.

Hvordan den konkrete aktivitet påvirker naturtypen, arten eller dens levested fremgår af bilag II, der generelt beskriver presfaktorer, påvirkningsfaktorer og forstyrrelser for forskellige typer aktiviteter. Bilag II er således er fælles for alle basisanalyserne.

Registrering:

Fysiske aktiviteter, der løbende påvirker havbunden og/eller forstyrrer arter:

- Råstofindvinding:
 - Der indvindes ikke marine råstoffer i området og heller ikke i områdets umiddelbare omgivelser. Nærmeste indvindingsområde 558-CB ligger ca. 12 km nordvest for Herthas Flak, figur 6.1
- Fiskeri:
 - Der foreligger ikke konkrete oplysninger om fiskeri med såvel trawl som garn i eller omkring natura 2000 området.
 - Der foreligger ikke noget klart billede af andre former for fiskeri indenfor Natura 2000 områdets afgrænsning.
- Trafik/Skibsfart:
 - Sejlruter:
 - Der passerer ikke hurtigfærger gennem Natura 2000 området
 - Sejlroute B passerer vest for området i en afstand af ca. 4 km. Og sejlroute T øst for i en afstand af godt 6 km, se figur 6.1 (rød stiplede linie)
 - Opankring:
 - Der kan forekomme opankring af turbåde i forbindelse med rekreativt fiskeri samt dykning.
 - Eventuelt i forbindelse med anvendelse af nødområdet, Ålbæk Bugt, figur 6.3
 - Grundstødning:
 - Ingen konkrete oplysninger

Fysiske aktivitet, der båndlægger havbundsareal og/eller forstyrrer arter, typisk anlægsaktiviteter:

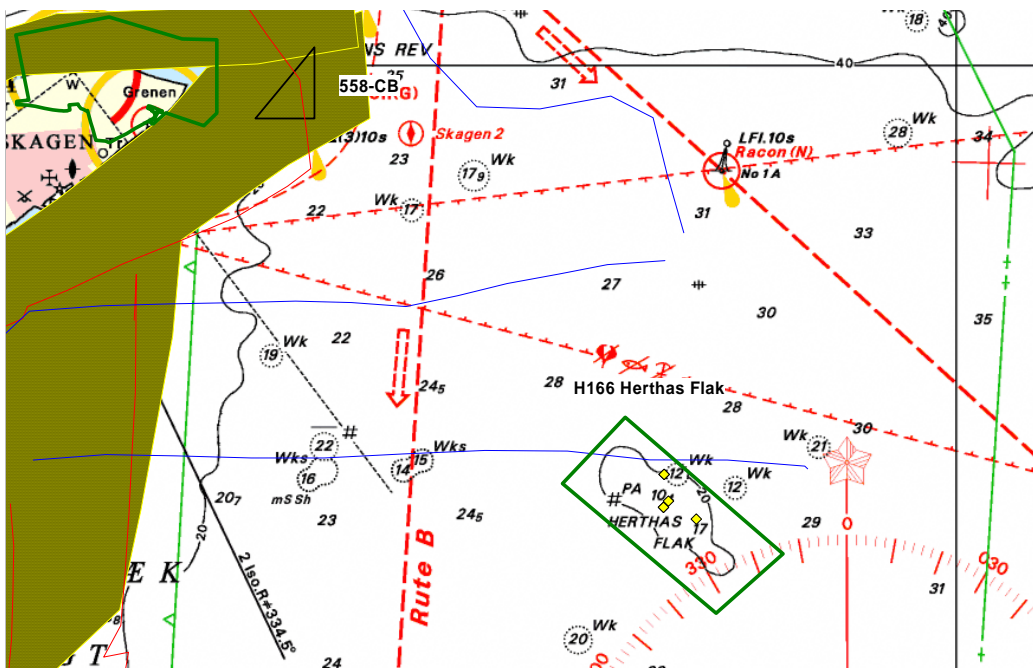
- Nødområde:
 - Nødområdet ”Ålbæk Bugt” ligger formodentlig vest for Herthas Flak, jf. figur 6.2. Se også under Olieomladning

Vandkemiske forhold, der påvirker naturtyper, arter og levesteder:

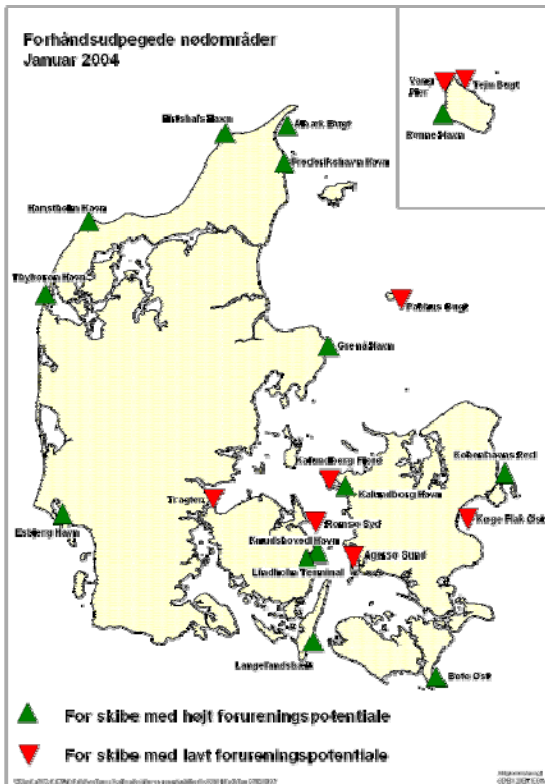
- Næringssalte:
 - Der er påvist signifikante effekter på makroalgevegetationen på stenrevet Herthas Flak af tilførslen af næringssalte til Kattegat i forårs halvåret, jævnfør kapitel 3. De tilsigtede reduktioner i næringssalt tilførslerne til Kattegat må derfor formodes også at have en positiv effekt på vegetationen i Natura-2000 området.
- Miljøfremmede stoffer:
 - Det har ikke været muligt at fange konksnegle på Herthas Flak, så der findes ingen indikationer af niveauet for belastningen af TBT fra skibsmalinger i selv Natura-2000 området.
- Olieomladning/oliespild:
 - Der foregår omfattende olieomladning mellem Skagen og Herthas Flak.

Forstyrrelse der blandt andet kan relateres til rekreative interesser:

- Færdsel:
 - Dykning og undervandsjagt kan forekommer i området
- Opankring:
 - Opankring af erhvervs- og lystfartøjer er først og fremmest en trussel mod naturtypen 1180, ”boblerev”, hvor ankret både ved fald og træk skader naturtypens struktur.



Figur 6.1 viser indvindingsområdet nr. 558-CB ca. 12 km NV for Herthas flak



Figur 6.2: Nødområder i henhold til ”Redegørelse om udpegnings af nødområder i danske farvande”, Redegørelse fra Miljøstyrelsen nr. 1, 2004

I tabel 6.1 er de registrerede trusler relateret til de naturtyper, der jf. tabel 1.2 indgår i Natura 2000 områdets udpegningsgrundlag. Det er således vurderet om truslen vil påvirke naturtypen eller ej (ja/nej/formodentlig)

| Trusler/presfaktor/påvirkningsfaktorer/forstyrrelser i Natura 2000 området | | | | | | | | | |
|--|---|-------|-----|--|---------------------|---------------------|---------------|---------------|-----------|
| Naturtype rog arter | Fysiske aktiviteter, der løbende påvirker havbunden | | | Fysiske aktiviteter, der båndlægger havareal | Vandkemiske forhold | | | Forstyrrelser | |
| | Ri | Fi | T/S | Nødområde | Eutrofiering | Miljøfarlige stoff. | Olieomladning | Færdsel | Opankring |
| Naturtype | | | | | | | | | |
| 1170 | nej | SR | nej | ? | ja | ja | ja | UV-jagt | ja |
| 1180 | nej | SR/FR | nej | ? | ja | ja | ja | UV-jagt | ja |
| Arter | | | | | | | | | |
| Ikke relevant | Ingen arter på udpegningsgrundlaget | | | | | | | | |

Tabel 6.1: Oversigt over konkrete trusler s.l. i Natura 2000 området (trusselsregistrering). Hvor Ri=råstofindvinding, Fi=fiskeri, SR=slæbende redskaber, FR=faste redskaber, T/S=Trafik/Skribsruiter

I tabel 6.2 er det vurderet, om den konkrete aktivitet jf. tabel 6.1 er en trussel mod sikring eller genopretning af gunstig bevaringsstatus jf. forpligtelsen i habitatdirektivets formålsparagraf.

| Vurdering af de registrerede trusler jf. tabel 6.1 | | |
|--|-------------------|--|
| Fysiske aktiviteter, der løbende påvirker havbunden og/eller forstyrrer arter | | |
| Råstofindvinding | naturtyper | |
| | 1170 | Ingen konkret trussel |
| | 1180 | Ingen konkret trussel |
| | arter | |
| | | Ingen arter på udpegningsgrundlaget |
| Fiskeri | naturtyper | |
| | 1170 | Vurderes generelt at være af væsentlig betydning. Men truslens aktualitet er ukendt. |
| | 1180 | Vurderes generelt at være af væsentlig betydning. Men truslens aktualitet er ukendt. |
| | arter | |
| | | Ingen arter på udpegningsgrundlaget |
| Trafik/skibsfart | | |
| Sejlruter | naturtype | |
| | 1170 | Vurderes af uvæsentlig betydning |
| | 1180 | Vurderes af uvæsentlig betydning |
| | arter | |
| | | Ingen arter på udpegningsgrundlaget |
| Opankring | naturtyper | |
| | 1170 | Vurderes af mindre betydning |
| | 1180 | Vurderes af mindre betydning |
| | arter | |
| | | Ingen arter på udpegningsgrundlaget |
| Grundstødning | naturtype | |
| | 1170 | Vurderes af uvæsentlig betydning |
| | 1180 | Vurderes af uvæsentlig betydning |
| | arter | |
| | | Ingen arter på udpegningsgrundlaget |
| Fysiske aktivitet, der båndlægger havbundsareal og/eller forstyrrer arter, typisk anlægsaktiviteter | | |
| Nødområder | Naturtyper | |
| | 1170 | Områdets placering kendes ikke præcist derfor mulig trussel |
| | 1180 | Områdets placering kendes ikke præcist derfor mulig trussel |
| | Arter | |
| | | Ingen arter på udpegningsgrundlaget |
| Vandkemiske forhold, der påvirker naturtyper, arter og levesteder | | |
| Eutrofiering | naturtyper | |
| | 1170 | Vurderes af væsentlig betydning |
| | 1180 | Vurderes af væsentlig betydning |
| | Arter | |
| | | Ingen arter på udpegningsgrundlaget |
| Miljøfarlige stoffer | Naturtype | |
| | 1170 | Forventet påvirkning af TBT og andre miljøfarlige stoffer fra skibstrafik |
| | 1180 | Forventet påvirkning af TBT og andre miljøfarlige stoffer fra skibstrafik |
| | Arter | |
| | | Ingen arter på udpegningsgrundlaget |
| Olieomladning/ oliespild | Naturtype | |
| | 1170 | Nedsynkende spildt olie på lokaliteten vil skade revets økosystem |
| | 1180 | Nedsynkende spildt olie på lokaliteten vil skade revets økosystem |
| | Arter | |

| | | |
|--|------------------|--|
| | | Ingen konkrete oplysninger |
| Forstyrrelser, der bl.a kan relateres til rekreative interesser | | |
| Færdsel | naturtype | |
| | 1170 | UV-jagt vurderes af mindre betydning på stenrevet |
| | 1180 | . UV-jagt vurderes af væsentlig betydning. |
| | Arter | |
| | | Ingen arter på udpegningsgrundlaget |
| Opankring | Naturtype | |
| | 1170 | Vurderes af mindre betydning. Truslens aktualitet ukendt |
| | 1180 | Vurderes af væsentlig betydning |
| | arter | |
| | | Vurderes ikke at udgøre en trussel |

Tabel 6.2: Vurdering af de relevante trusler i området jf. tabel 6.1

Konklusion

Natura 2000 området Herthas Flak, H166 er alene udpeget som habitatområde. I udpegningsgrundlaget indgår naturtyperne 1170, *Rev* og 1180, *Undersøiske formationer forårsaget af udstrømmende gas*. Udpegningsgrundlaget omfatter således ingen af de i bilagene nævnte arter. Området er heller ikke omfattet af andre beskyttelseskategorier.

Naturtypen 1170, *rev*, er dokumenteret inden for natura-2000 området med den faktiske arealudbredelse er ikke kortlagt. Der eksisterer et stort biologisk datasæt for naturtypen indsamlet årligt siden 1990, jf. tabel 3.1. Der er således gennemført grundige undersøgelser af algevegetationen på 5 stationer i forskellige dybdeintervaller. Der findes ligeledes opgørelser over registrerede arter indsamlet med skraber omkring 1900 af Rosenvinge

Naturtypen 1180, *Undersøiske formationer forårsaget af udstrømmende gas*, er dokumenteret i 2004 på ca. 23 meters vanddybde. Naturtypens arealmæssige udbredelse er ikke kortlagt og bygger alene på oplysningerne omtalt i kapitel 2. Data om naturtypens biologiske værdi er begrænset til det ene besøg i 2004.

Grænsefarvandet mellem Kattegat og Skagerrak er det vigtigste område for marsvin i Kattegat og Skagerrak. Område H166 udgør en mindre del af dette område. Områdets betydning for sæler er ukendt.

Foreløbig modellering af pelagiske spredningskorridorer har vist at revene i det centrale Kattegat kan have overordentlig stor betydning som donorområde for andre revlokaliteter i store dele af det øvrige Kattegat.

Der foreligger ingen konkrete oplysninger om havfugle i Natura 2000 området og nærliggende farvand.

Natura 2000 området er truet af fiskeri, eutrofiering, miljøfremmede stoffer, olieomladning/oliespild, opankring især i boblerevs-området samt undervandsjagt samme sted. Omfanget af de nævnte trusler er ikke kendt og har derfor i øjeblikket potentiel karakter.

Det er ikke muligt at afdække det konkrete omfang af fiskeri i området, men påvirkning af slæbende redskaber på stenrevet og specielt boblerevet vurderes væsentlig.

Påvirkning af næringssalte vurderes væsentlig, men der findes ikke et kvantitativt brugbar reference datamateriale om de biologiske forhold i Natura-2000 området.

Påvirkning af miljøfarlige stoffer fra skibstrafikken blandt andet de nærliggende Ruter B og T, vurderes af betydning.

Natura 2000-basisanalyse, Hav - offshore:

Natura 2000-basisanalyserne udføres for hvert habitat- og/eller fuglebeskyttelsesområde dog således, at der udføres en samlet analyse, hvor de to direktiver helt eller delvist omfatter de samme arealer og således, at hele udpegningsgrundlaget behandles i samme basisanalyse.

Analysen bygger på de data om naturtyper, arter og levesteder, der har dannet grundlag for udpegningerne af habitatområder og fuglebeskyttelsesområder.

Analysen indeholder også væsentlige oplysninger om naturtyper samt arter og levesteder, der ikke fremgår af udpegningsgrundlaget – dog således, at dette klart fremgår af basisanalysen.

Natura 2000-basisanalyserne er fordelt mellem statslige miljøcentre (MC) og Skov- og Naturstyrelsen således, at MC udformer basisanalysen for de marine habitat- og fuglebeskyttelsesområder, der ligger indenfor vanddistrikternes afgrænsning på havet, dvs. indenfor basislinien plus 1 sømil (B+1).

For habitat- og fuglebeskyttelsesområder, der overlapper grænsen B+1 er der gennemført en opgavefordeling, således at staten udfører analyserne for de områder, der fremgår af tabel 1. Områder der overlapper med grænsen B+1 er mærket med en (*), øvrige områder i tabellen ligger udenfor B+1, dvs. udenfor kystvandene.

Natura2000-basisanalyserne indeholder vandbasisanalysens analyse af overfladevandets karakteristika, der består i en inddeling af vandområder i grupper, der er biologisk sammenlignelige ud fra fælles fysisk-kemiske karakteristika fx salinitet, men også årsager, der karakteriserer vandområdet som stærkt modificeret, fx havneanlæg, klappladser, sejlrender og havbrug. For et givent natura 2000-område vil det således fremgå hvilken typologi området er omfattet af i henhold til vandbasisanalysen.

Ligeledes på områdeniveau indarbejder Natura2000-basisanalysen vandbasisanalysens vurdering af menneskelige aktiviteter indvirkning på overfladevandets tilstand fx eutrofiering og miljøfremmede stoffer, men derudover omfatter Natura2000-basisanalysen en foreløbig trusselsvurdering, der ud over vandbasisanalysens bidrag, inklusive bidraget fra de stærkt modificerede områder, omfatter fysiske forstyrrelser fra fx fiskeri, råstofindvinding, anlæg, rekreative aktiviteter m.m.

Tabel 1: Basisanalyser der udføres af Skov- og Naturstyrelsen

| Habitatområder | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------|
| Nr. 110 (N126) | Stenrev sydøst for Langeland | Nr. 176* (N20) | Havet omkring Nordre Rønner |
| Nr. 165 (N190) | Kims Ryg | Nr. 202* (N202) | Lønstrup Rødgrund |
| Nr. 166 (N191) | Herthas Flak | Nr. 203* (N203) | Knudegrund |
| Nr. 167 (N207) | Lysegrund | Nr. 204 (N204) | Hastens grund |
| Nr. 168 (N192) | Læsø Trindel og Tønneberg Banke | Nr. 205 (N205) | Munkegrunde |
| Nr. 169 (N193) | Store Middelgrund | Nr. 209 (N209) | Davids Banke |
| Nr. 170 (N194) | Briseis Flak | Nr. 210 (N189) | Ertholmene |
| Nr. 171 (N195) | Schultz Grund | Nr. 212 (N212) | Bakkebrædt og Bakkegrund |
| Nr. 172 (N196) | Ryggen | Nr. 253 (N219) | Sandbanker ud for Thyborøn |
| Nr. 174 (N198) | Hatter Barn | Nr. 254* (N220) | Sandbanker ud for Thorsminde |
| Nr. 175 (N199) | Broen | | |
| Fuglebeskyttelsesområder | | | |
| Nr. 9 (N20) | Nordre Rønner | Nr. 112* (N245) | Ålborg Bugt, østlige del |
| Nr. 10* (N9) | Læsø, sydlig del | Nr. 113 (N246) | Sydlig Nordsø |
| Nr. 32* (N46) | Farvandet nord for Anholt | | |

Bilag II

Aktiviteter der kan påvirke Natura2000 områder

De fysiske aktiviteter som kan påvirke marine Natura2000 områder og udgøre en trussel mod områdets udpegningsgrundlag er nedenfor opdelt i forskellige kategorier, der for hver type beskriver den konkrete påvirkning af naturtyper og arter. Bilaget ligger til grund for tabel 7 i de enkelte basisanalyser.

Begrebet ”trusler” dækker over de presfaktorer, påvirkningsfaktorer eller forstyrrelser, der ligger til grund for en given påvirkning og som således er bestemmende for hvordan en naturtype eller art kan fastholdes eller bringes i gunstig bevaringsstatus.

I de enkelte basisanalyser er der i kap. 6 lavet en vurdering af hvilke af trusler, som er relevante i det pågældende område. Og i det omfang data har været tilgængelig i tilstrækkelig detaljeringsgrad er truslens betydning kvalificeret. Der er i basisanalyserne ikke taget stilling til behovet for forvaltning i områderne.

| Opdeling og beskrivelse af trusler/presfaktorer/forstyrrelser | | |
|---|------------------|--|
| Kategori | Type | Effekt på naturtype og/eller art |
| Fysiske aktiviteter, der påvirker havbunden og/eller forstyrrer arter | | |
| | Råstofindvinding | <ul style="list-style-type: none">- Fjernelse af overfladesediment- Skygning som følge af suspenderet finkornet sediment- Sedimentation af suspenderet finkornet sediment. <p>Råstofindvinding vil i selve indvindingsområdet påvirke havbundens plante- og dyreliv samt havbundens geomorfologi. Råstofindvinding kan således påvirke havbundens værdi som gyde- og opvækstområde for fiskearter og som fourageringsområde for fisk, havpattedyr og dykkende fugle.</p> <p>Under indvindingen vil der ligeledes kunne ske en påvirkning af de umiddelbare omgivelser herunder også af bundlevende og ikke bundlevende fisk som følge af sedimentfaner i vandsøjlen. Generelt er påvirkning udenfor indvindingsområdet begrænset til få hundrede meter afhængig af råstoffets kornstørrelsesfordeling - specielt andel af finkornet materiale, samt bølge- og strømforholdene i området.</p> <p>Med ganske få undtagelser indvindes der ikke</p> |

| | | |
|--|---------|--|
| | | <p>råstoffer i Natura 2000 områder. Stenfiskeri er ikke tilladt i Natura 2000 områder.</p> |
| | Fiskeri | <p>Slæbende redskaber (SR) (f.eks. trawl, bomtrawl, snurrevod og muslingeskrabere) og faste redskaber (FR) (f.eks. nedgarn, ruser mv.):</p> <ul style="list-style-type: none"> -SR: Omrokering af overfladesediment kan medføre temporær eller permanent ødelæggelse af levesteder på sandbund afhængig af bundens sammensætning og bølgeeksponering. -SR: Omrokering og opfiskning af grus og sten på stenrev og stenede bund kan medfører væsentlig nedbrydning og destabilisering af sådanne hårde bunde samt fjernelse af vegetation og levesteder. SR kan også føre til permanent fjernelse af substrat fra revene hvis stenen fanges i nettene. -SR: Kan medføre uoprettelig ødelæggelse af boblerev. -SR/FR: Kan medføre afrivning af fastsiddende flora og fauna. -SR/FR: Kan medføre afrivning af strukturer af boblerev. -SR/FR: Kan medføre reduktion i bestande af karakteristiske arter blandt fisk. -SR/FR: Spøgelsesgarn fra især SR især på naturtypen ”Stenrev” og ”Boblerev”, hvor garnene kan lægge sig som en fysisk blokade for dyr og planter. På ”Boblerevene” kan garnene endvidere øge risikoen for afrivning. <p>Fiskeri med slæbende redskaber kan påvirke plante- og dyrelivet og geomorfologien på naturtyperne ”sandbanker”, ”lavvandede bugter og vige”, ”rev” og ”boblerev”, idet naturtypernes grundlæggende definition er identisk med de geomorfologiske bundtyper tilknyttet de plante- og dyrearter, der er typiske (T) eller karakteristiske (K) for naturtypen.</p> <p>Fiskeri med stående redskaber kan specielt være en trussel mod naturtypen ”boblerev”, da redskaberne kan hægte sig fast i boblerevet og efterfølgende løsrive, knække eller vælte konkrete boblerevstrukturer.</p> <p>Fiskeri i sig selv kan desuden være en konkurrent i forhold til opretholdelse af tilstrækkelige føde ressourcer for især fugle og pattedyr.</p> |

| | | |
|--|-----------------|--|
| | | Fiskeri med stående redskaber (FR) kan være en trussel i forhold til bifangster af havpattedyr og fugle. |
| | Muslingeskrab | Ud over de ovenfor beskrevne effekter af fiskeri med sløbende redskaber, kan muslingeskrabning (SR) i områder udgøre en trussel i forhold til opretholdelsen af tilstrækkelige føderessourcer for især dykænder, f.eks. Vadehavet. |
| | Akvakulturanlæg | <p>Havbrug for fisk: De oprindelige bundfaunasamfund under et havbrug kan blive påvirket negativt af fækalier og anden nedfald (overskud af foder) fra burene med risiko for ophobning af organisk materiale med iltsvind til følge. Endvidere vil havdambrug evt. kunne give anledning negative effekter på de tilstødende bundsamfund beliggende op- og nedstrøms anlægget, som følge af udledning af næringssalte, medicinrester, antifoulingstoffer som Cu, m.v. Lys og driftsaktiviteter kan give anledning til forstyrrelser i forhold til rastende arter af fugle. Endvidere kan der ske udslip af fisk fra havbrugene, som kan udkonkurrere hjemmehørende arter af fisk i nærheden af dambruget eller i de eventuelle opgangsområder, hvor de undslupne individer søger hen samt medfører risiko for genetisk forurening. For medicin rester se miljøfarlige stoffer.</p> <p>Opdrætsanlæg i vandsøjlen for blåmuslinger: De oprindelige bundsamfund under lineopdræt af blåmuslinger kan blive negativ påvirket som følge af nedfald af fækalier og døde muslinger med risiko for ophobning af organisk materiale med iltsvind til følge. Driftsaktiviteterne i forbindelse med opdrætsanlæg kan i mindre omfang give anledning til forstyrrelser af arter som raster i området. Høst af blåmuslinger fra line vil medføre kvælstoffjernelse fra systemet, hvilket i eutrofierede områder kan bidrage til genopretning af den økologiske balance.</p> <p>Bundkultur, bunddepot mm af østers og blåmuslinger: Hvis disse opfiskes med SR vil disse områder kunne påvirkes som beskrevet ovenfor for disse redskabstyper.</p> |

| | | |
|--|------------------|--|
| | | |
| | Klapning | <ul style="list-style-type: none"> - Tilførsel af overfladesediment - Skygning som følge af suspenderet finkornet sediment <p>Klapning kan medføre en ændring af lokal flora og fauna samt i de geomorfologiske bundtyper pga. overlejring med klapmateriale. I forbindelse med klapningen kan der ske spredning og sedimentation af suspenderet finkornet sediment. Der tilføres også miljøfarlige stoffer til miljøet i såvel vandfasen som i sedimentet (se miljøfremmede stoffer under ”kemiske”)</p> <p>Klapning kan også påvirke havbundens værdi som gyde- og opvækstområde for fiskearter og som fourageringsområde for fisk, havpattedyr og dykkende fugle.</p> |
| | Trafik/Skibsfart | Undertyper mærket med * |
| | Sejlruter* | Truslerne har generel karakter i form af affald fra skibe, olieudslip og spredning af miljøfremmede stoffer. Dog gælder der særligt i forhold til hurtigfærger og grundstødning, se nedenfor. |
| | Hurtigfærger* | Bølger genereret af hurtigfærge kan flytte selv håndstore sten på 10 m dybde, men lignende naturlige bølger er på den anden side hyppigt og naturligt forekommende på den eksponerede sandbanke. Det blev vurderet at hurtigfærgesejls ikke medførte en forringelse af dyr og planter på den undersøgte havbund (Dahl og Hansen, 2003c). På lavt vand er der observeret en markant bølgeeffekt fra passerende hurtigfærge. Ophvirvlen af henfaldne rester af makroalger på havbunden ændrede sigten fra 5-6 m til ½-1 m på en stille dag og effekten kunne observeres under det resterende dyk den følgende ½ time. |
| | Grundstødning* | Grundstødninger medfører fysiske forstyrrelser /ødelæggelse af overflade sedimentet/stenrev, ekstra belastning af giftige bundmaling og risiko for udslip af miljøfarlige stoffer heriblandt olieudslip (se ”nødområder”) |
| | Støj | Støj fra færgeruter kan genere bl.a. havpattedyr |
| | Opankring* | Opankring er specielt en trussel mod boblerevene i form af knuste strukturer og væltede ”søjler” dels som følge af selve ankeret, der slæbes gennem dele af området dels som følge af |

| | | |
|---|------------|---|
| | | anker kæden, der i en større vifte om ankeret knuser og vælter strukturer. Truslen er den samme på stenrev, hvor den geomorfologiske struktur dog ikke knuses, men stenene væltes rundt og den fastsiddende flora og fauna rives af. |
| | Nødområder | Forhøjet risiko for udslip af miljøfarlige stoffer heriblandt olie. Enhver form for alvorligt oliespild, der efter nogle dage medfører, at olie synker ned på havbunden vil kunne skade naturtypernes økosystemer. Oliespild i overfladen kan have alvorlige skade på havfugle.. |
| Fysiske aktivitet, der båndlægger havbundsareal og/eller forstyrrer arter, typisk anlægsaktiviteter | | |
| | Vindmøller | <p>Effekterne af havvindmølleparker er bl.a. undersøgt ved Horns Rev og Nysted.</p> <p>- Ændret "geomorfologi"</p> <p>Havvindmøllernes fundamenter består af hårdt materiale (stål eller beton samt erosionsbeskyttelse i form af store sten,), og vil således i ikke hårbundsområder give anledning til introduktion af nye arter af fastsiddende planter og dyr, ligesom der omkring fundamenter sker en erosion i forhold til de forekommende sedimenter. Ligeledes vil flora og fauna på cementblokke afvige fra biota på naturlige stenblokke. Nye substrater kan således få indflydelse på arters spædningskorridorer og føre til introduktion af nye arter</p> <p>- Forstyrrelse af havpattedyrs adfærd</p> <p>Det er registreret, at marsvin er følsomme overfor anlægsaktiviteter i forbindelse med havvindmølleparker samt at marsvin i visse områder f.eks. Nysted tilsyneladende ikke anvender et mølleområde i samme omfang som før etablering af havvindmøllerne. Der er dog ikke klare konklusioner på en fortrængningseffekt. Der foretages opfølgende undersøgelser af marsvin fra tysk side.</p> <p>- Forstyrrelse af fugle</p> <p>Den overordnede konklusion på overvågningen af fugle ved Horns Rev og Nysted er, at langt de fleste arter undgår havmølleparkerne. Ingen af parkerne ligger imidlertid så tæt ved yngleområder, at de kan påvirke fuglenes muligheder for at yngle, ligesom det ikke forventes, at de registrerede afvigelse i trækfuglenes kurs vil have større konsekvenser for fuglene på populationsniveau. Generelt</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>undgik fuglene ikke bare at flyve mellem møllerne, men også at søge føde og opholde sig imellem dem. Ny optællingsdata fra januar, februar, marts og april 2007 viser imidlertid, at sortand var den langt hyppigst forekommende fugleart i Horns Rev området, med i alt 356,635 observerede ænder. Der blev observeret en dramatisk forandring i sortændernes fordeling indenfor undersøgelsesområdet i perioden fra 1999 til 2007, forårsaget af andre forhold end vindmølleparkens tilstedeværelse. På den baggrund konkluderes det at sortænder kan forekomme i høje tætheder i nyligt etablerede havvindmølleparker. Der sås en aftagende effekt, således at sortænderne først forekom i havmølleparken nogle år efter etableringen. Det kan dog ikke helt udelukke at ændringerne skyldes ændringer i fuglenes fødegrundlag, mere end deres adfærd overfor mølleparken.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Støj og vibrationer i forbindelse med anlæg I anlægsfasen genereres støj som er skadelig for blandt andet pattedyr og evt. fisk. Der foreligger endnu ikke fyldestgørende undersøgelser, som kan dokumentere om der evt. er effekter på naturinteresserne som følge af vibrationer og støj fra driften af havvindmølleparker. - Ændring af bundens topografi Vindmøllernes fundament medfører ændret topografi på havbunden og dermed ændret sediment- og sedimentationsforhold - Ændringer i topografi og sammensætning af sedimentet er også relevant for fiskearter som gyder og lever på eller i sedimentet |
| | Kabeltracheer | Etablering af kabeltracher medfører væsentlig sediment transport i anlægsfasen samt ændring af bundtopografien og dermed risiko for ændring af sedimentationsforhold. |
| | Efterforskning og produktion af olie og gas på havet | <p>Seismiske undersøgelser kan forstyrre havpattedyr og fisk i området pga. kraftige rystelser.</p> <p>Borearbejde, etablering af rørledninger medfører væsentlig sediment transport i anlægsfasen samt ændring af bundtopografien og dermed risiko for ændring af sedimentationsforhold.</p> |

| | | |
|--|---------------|---|
| | | <p>Indvindingsanlæg</p> <p>Boreplatform-fundamenter består af hårdt materiale (store sten/cement), og kan give anledning til introduktion af nye arter af fastsiddende planter og dyr, ligesom der omkring fundamenter sker en erosion i forhold til de forekommende sedimenter.</p> <p>Ligeledes vil flora og fauna på cementblokke afvige fra biota på naturlige stenblokke. Nye substrater kan således få indflydelse på arters spredningskorridorer og føre til introduktion af nye arter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Støj i forbindelse med anlæg <p>Med hensyn til støj genereres der i anlægsfasen støj som er skadelig for blandt andet pattedyr og evt. fisk.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ændring af bundens topografi <p>Fundamentet medfører ændret topografi på havbunden og dermed ændret sedimentationsforhold.</p> |
| | Kabeltracheer | <p>Etablering af kabeltracher medfører væsentlig sediment transport i anlægsfasen samt ændring af bundtopografien og dermed risiko for ændring af sedimentationsforhold.</p> |
| | Broer | <ul style="list-style-type: none"> - Ændret ”geomorfologi” <p>Bropillers fundamenter består af hårdt materiale (store sten/cement), og kan give anledning til introduktion af nye arter af fastsiddende planter og dyr, ligesom der omkring fundamenter sker en erosion i forhold til de forekommende sedimenter.</p> <p>Ligeledes vil flora og fauna på cementblokke afvige fra biota på naturlige stenblokke. Nye substrater kan således få indflydelse på arters spredningskorridorer og føre til introduktion af nye arter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Støj i forbindelse med anlæg <p>Med hensyn til støj genereres der i anlægsfasen støj som er skadelig for blandt andet pattedyr og evt. fisk.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ændring af bundens topografi <p>Brofundamentet medfører ændret topografi på havbunden og dermed ændret sedimentationsforhold.</p> <p>Ændringer i sedimentet kan have betydning for begrænsede områders funktion som f.eks. gydeområder for de fisk, som gyder på</p> |

| | | |
|--|--------------------|--|
| | | havbunden (fx sild). |
| Vandkemiske forhold, der påvirker naturtyper, arter og levesteder | | |
| | Eutrofiering | Eutrofieringen har stor betydning for primærproduktionen og er dermed af betydning for den økologiske balance i havet. Reducerede tangskove af både ålegræs og makroalger, ændrede bunddyr biomasser er væsentlige eksempler med relevans for naturtyperne "Rev", "Boblerev", Lavvandede bugte og Vige og sandbanker. Eutrofiering er et generelt problem i store dele af de indre danske farvande. Vurdering af omfanget af eutrofiering samt behovet for indsats til at nedbringe eutrofieringen vurderes primært i forbindelse med vandplanlægningen efter Vandrammedirektivet og inddrages kun i Natura2000 planlægningen, hvis der er skærpet behov. |
| | Miljøfarlige stof. | Forekomsten af miljøfremmede stoffer er lavere på sandbund (1110) end på øvrige bundtyper med højere indhold af organisk materiale. Niveauet af imposex i Kattegat er generelt højere end i Skagerrak, hvor 80-100% af rødskonkens hunner har imposex. I kystnære områder findes imposex også udbredt i bl.a. dværgkonk. Imposex er hidtil fundet i 10 danske sneglearter fra Kattegat området. Effekter af miljøfarlige stoffer inkluderer effekter på biokemisk, individ, populations samt samfundsniveau af både flora og fauna. Vurdering af omfanget af miljøfarlige stoffer samt behovet for indsats til at nedbringe forekomsten af miljøfarlige stoffer vurderes primært i forbindelse med vandplanlægningen efter Vandrammedirektivet og inddrages kun i Natura2000 planlægningen, hvis der er skærpet behov. |
| | Klapning | I forbindelse med klapninger kan der ud over de fysiske effekter ligeledes ske en spredning/tilførsel af miljøfarlige stoffer til både vandfasen og sedimentet. (arealpåvirkning under "Fysiske") |
| Forstyrrelse der alene kan relateres til rekreative interesser | | |
| | Sejlads | Omfattende sejlads med bl.a. fritidsfartøjer kan give anledning til forstyrrelser, som giver anledning til negative bestandspåvirkninger af fugle og især havpattedyr specielt i |

| | | |
|--|-----------|--|
| | | yngleperioden. |
| | Opankring | Opankring på stenrev og boblerev medfører fysisk beskadigelse. Især boblerevene skades permanent. Opankring sker primært i forbindelse med UV-jagt og dykning. |
| | Jagt | Der er jagtforbud på alle udpeget, arter opført på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I. Arter på bilag II og III er underlagt bestemmelserne i jagtloven. Jagt på disse arter kan dels reducere bestanden dels forstyrre bilag I-arter. |
| | UV-jagt | Undervandsjagt er særlig en trussel på de huledannende rev og boblerevene, hvor specielt jagt på store eksemplarer af den europæiske hummer og taskekrabber påvirker bestanden negativt. |
| | Dykning | Dykning kan være en trussel mod boblerevenes særegne struktur pga. fysisk beskadigelse ved afhug og indsamling af større fragmenter fra boblerevene. |

Bilag III

Referenceliste:

ANON 1997. RIACON, Risk Analyses of Coastal Nourishment Techniques, KDI/VKI, 1997.

?? DFU data til Basisanalyserne af marine Natura 2000 områder,

ANON 2000. Bundfauna og sediment I planlagte sandindvindingsområder på Vestkysten, Kystdirektoratet/DHI Institut for Vand og Miljø, 2000.

ANON 2002. Risikovurdering af sejladsikkerheden i de danske farvande. Søfartsstyrelsen og Farvandsvæsenet, juni 2002.

ANON 2003. Interpretation Manual of European Union Habitats, Eur 25, April 2003

ANON 1992. Læsø, Nothern Kattegat – a proposal for future conservation initiatives. Miljøministeriet, Skov- og naturstyrelsen, 1992.

ANON 2004. Redegørelse om udpegning af nødområder i de danske farvande, Redegørelse fra Miljøstyrelsen, nr. 1, 2004.

ANON 2004. Kortsamling til første basisanalyse, del 1, Vanddistrikt HUR 2004.

ANON 2005. Tekniske anvisninger fra Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Natur. DMU 2005.

Bendtsen, J., Söderkvist, J., Dahl, K., and Hansen, J. L. S. 2007. Model Simulations of blue corridors in the Baltic Sea. (Balance report)

Dahl, K. 2005: Effekter af fiskeri på stenrevs algevegetation. Et pilotprojekt på Store Middelgrund i Kattegat. Danmarks Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU 526: 16 s. (elektronisk).
Findes på: http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrapporter/rapporter/FR526.PDF

Dahl, K. & Carstensen, J. 2005: Hårdbundsvegetation som indikator for naturkvalitet og bevaringsstatus på stenrev. I: Dahl, C.(red.), Andersen, J. H.(red.), Riemann, B.(red.), Carstensen, J., Christiansen, T., Krause-Jensen, D., Josefson, A.B., Larsen, M.M., Petersen, J.K., Rasmussen, M.B. & Strand, J. : Redskaber til vurdering af miljø- og naturkvalitet i de danske farvande. Typeinddeling, udvalgte indikatorer og eksempler på klassifikation. Danmarks Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU 535: 26-53.
Findes på: http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrapporter/rapporter/FR535.PDF.

Dahl, K. & Kofoed-Hansen, H. 2003: Effekter på havbunden ved passage af højhastighedsfærger. Danmarks Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU 451: 36 s. (elektronisk).
Findes på: http://www.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrapporter/rapporter/FR451.PDF

Dahl, K., Larsen, M.M., Rasmussen, M.B., Andersen, J.H., Petersen, J.K., Josefson, A.B., Lundsteen, S., Dahllöf, I. & Christiansen, T. 2003: Kvalitetsvurderingssystem for habitatdirektivets marine naturtyper. Fase 1: Identifikation af potentielle indikatorer og tilgængelige data. Danmarks

Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU 446: 91 s. (elektronisk).

Findes på: http://www.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrappporter/rapporter/FR446.pdf

Dahl, K., Petersen, J.K., Josefson, A.B., Dahllöf, I. & Søgaaard, B. 2005: Kriterier for gunstig bevaringsstatus for EF-habitatdirektivets 8 marine naturtyper. Danmarks Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU 549: 39 s. (elektronisk).

Findes på: http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrappporter/rapporter/FR549.PDF

Foverskov, S. (2004) Dokumentation for fremstilling af kort over Marine naturtyper i habitatområderne. Skov- og Naturstyrelsen. Link:

<http://www.skovognatur.dk/natura2000/habitat/marin>

Fyns Amt. 2004: Vanddistrikt Fyn - Basisanalyse 2004, del 1. GIS-indberetning.

Gravesen, P. 1982: Oversigt over botaniske lokaliteter – 3. Lolland, Falster, Møn og Bornholm. Miljøministeriet, Fredningsstyrelsen, 1982.

Jensen, J.B. 2000: Kortlægning af marine naturtyper i Danmark i forbindelse med EF-habitatdirektivet. GEUS 2000/106

Hansen, J.M. 1988: Koraller i Kattegat, kortlægning fase I. Skov- og Naturstyrelsen. Intern rapport

Hansen, J.M. 1995: En ø's opståen, kystdannelse og vegetationsudvikling: Naturlige og menneskeskabte landskaber på Læsø. Geologisk Tidsskrift, hæfte 2, 1995

Lundsteen, S. 2001: Habitatkortlægning otte steder fra Østersøen til Nordsøen den 16-4 til 26-4-2001, Arbejdsrapport fra DMU, 2001

Lundsteen, S. 2005: Fauna på 26 stenrev i indre danske farvande i 1991 – 1994, Hedeselskabet, 2005.

Nielsen, R., Helmig, S. & Hygum, B. 1991: Lysegrund, et stenrev i den sydlige del af Kattegat – Algevegetation, august 1990. Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.

Nielsen, R. 2005: Algevegetationen ved Nordre Rønner 2005.

Olesen, M. (red.), Ockelmann, K., Weile, K., Jensen, J.B., Binderup, M., Laier, T., Pedersen, M.F., Hoffmann, E., Strand, J., Dahl, K., Teilmann, J., Petersen, I.K., Nielsen, R. & Johansen, M. 2005: Naturforholdene i havet omkring Læsø. Pilotprojekt Marin Nationalpark Læsø. Skov- og Naturstyrelsen. 129 s.

Findes på: <http://www2.skovognatur.dk/Nordjylland/Nationalpark/PDF/Naturihavet.pdf>

Petersen, I.K., Fox, A.D. and Clausager, I. 2003: Distribution and numbers of birds in Kattegat in relation to the proposed offshore wind farm south of Læsø – Ornithological impact assessment. Rapport til Elsam Engineering A/S, 116 pp.

Sveegaard, S. 2006: Selection of Special Areas of Conservation for harbour porpoises in Denmark, Københavns Universitet, 73pp.

Søgaaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E., Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Bregnballe, T.,

Madsen, J., Baattrup-Pedersen, A., Søndergaard, M., Lauridsen, T.L., Møller, P.F., Riis-Nielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn, J.R., Aude, E. & Nygaard, B. 2003: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 2. udg. Danmarks Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU 457: 460 s. (elektronisk).

Findes på:

http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrapporter/rapporter/FR457_2udg_www.pdf

Tendal, O. S. og Nielsen, C., 1997 Bærgerkorallen (*Caryophyllia smithii*) – ny koral for Danmark. Flora og Fauna 103 (1): 7-9. Århus 1997

Wind, P.: Oversigt over botaniske lokaliteter – 9. Nordjyllands Amt. Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, 1992.

Ærtebjerg, G., Bendtsen, J., Carstensen, J., Christiansen, T., Dahl, K., Dahllöf, I., Ellermann, T., Gustafsson, K., Hansen, J.L.S., Henriksen, P., Josefson, A.B., Krause-Jensen, D., Larsen, M.M., Markager, S.S., Ovesen, N.B., Skjøth, C.A., Strand, J., Söderkvist, J., Mouritsen, L.T., Bråten, S., Hoffmann, E. & Richardson, K. 2005. Marine områder 2004 - Tilstand og udvikling i miljø- og naturkvaliteten, - Faglig rapport fra DMU 551, 94s.

Findes på: http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrapporter/rapporter/FR551.PDF.