

Danmarks Havstrategi

Socioøkonomisk analyse - sammenfatning



1.		5
1.1	FORMÅL MED RAPPORTEN	5
1.2	BAGGRUND	5
1.3	METODE	6
1.4	AFGRÆNSNING	7
1.5	OPGØRELSE AF VÆRDI I UDVALGTE SEKTORER	8
1.6	FISKERI	8
1.7	AKVAKULTUR	11
1.8	SKIBSFART	12
1.9	OFFSHORE OLIE OG GAS	15
1.10	HAVVINDMØLLER	17
1.11	TURISME OG REKREATIVE AKTIVITETER	21
1.12	RÅSTOFINDVINDING	23
1.13	MARINE PATTEDYR	24
1.14	KABLER OG RØRLEDNINGER	24
1.15	KUNSTIGE REV	25
1.16	LANDVINDING, KYSTSIKRING OG ANDRE KONSTRUKTIONER	25
1.17	HAVNE	25
1.18	SAMMENFATNING	25
2.	OMKOSTNINGERNE VED FORRINGELSE AF HAVMILJØET	27
2.1.0	INDLEDNING	27
2.1.1	FISKERI	27
2.1.2	AKVAKULTUR	27
2.1.3	SKIBSFART	27
2.1.4	OFFSHORE OLIE OG GAS	27
2.1.5	HAVVINDMØLLER	28
2.1.6	TURISME OG REKREATIVE AKTIVITETER	28
2.1.7	RÅSTOFINDVINDING	28
2.2.	HAVMILJØETS STATUS	28
2.3.1	FISKERI	30
2.3.2	AKVAKULTUR	30
2.3.3	TURISME OG REKREATIVE AKTIVITETER	30
2.4.	ESTIMERING AF OMKOSTNINGERNE VED FORRINGELSE AF HAVMILJØET	31
3.	KONKLUSION	32
4.	BILAG 1: DESKRIPTORERNE I HAVSTRATEGI-DIREKTIVET.	34

Forord

Havet er en vigtig ressource for Danmark og en afgørende del af vores miljø og natur. Således er de danske havområder dobbelt så store som vores landområder. Danskerne har altid været tæt forbundet til havet, der er vigtigt for både erhverv og fritid og for vores nationale selvforståelse. Vi bruger havet som kilde til sund mad, naturoplevelser, vedvarende energi og råstoffer. Derudover rummer de danske havområder en betydelig del af den danske natur og biodiversitet, og derfor skal vi passe godt på det.

Påvirkningen af havmiljøet fra menneskelige aktiviteter er stor, ikke bare i Danmark, men i alle verdens havområder. Øget forurening, med bl.a. næringsstoffer, miljøfarlige stoffer, støj og intensivt fiskeri er nogle af de påvirkninger, der i dag udfordrer et sundt havmiljø. På grund af klimaændringerne presses havmiljøet også af en stigning i havtemperaturen og ændrede vejrforhold.

Samtidig har vi fortsat brug for at kunne trække på havets ressourcer. Det er derfor vigtigt, at vi finder den rette balance, så vi kan sikre et sundt og godt havmiljø til glæde og gavn også for de kommende generationer.

Med EU's havstrategidirektiv fra 2008 og havstrategiloven fra 2010 blev retningen udstukket for, hvordan vi fremover skal sikre et godt havmiljø i Danmark og i hele Europa.

Første skridt har været at undersøge havets tilstand i Danmark netop nu. Det er mundt ud i rapporten "Danmarks Havstrategi - Basisanalyse". Heri kan man læse, hvordan havets dyr og planter har det, og hvordan de spiller sammen i havets økosystem. Der er tale om et 360 graders eftersyn af tilstanden i de åbne dele af de danske havområder.

Med udgangspunkt i basisanalysen er der opstillet mål for miljøtilstanden i de danske havområder. Målene findes i "Danmarks Havstrategi – Målmålsrapport". Målene skal sikre, at vi opnår den rette balance mellem menneskets brug af havet, samtidig med at vi sikrer et sundt hav. Målene handler både om havets økosystem og de menneskelige aktiviteter, der påvirker det. Samlet set skal målene sikre god miljøtilstand i de danske havområder senest i 2020.

Endelig er der foretaget en socioøkonomisk undersøgelse, som forklarer, hvordan vi som samfund udnytter og får gavn af havet. Undersøgelsen "Danmarks Havstrategi – Socioøkonomisk analyse" giver desuden indsigt i konsekvenserne af de opstillede mål, og hvordan beskyttelsen af havmiljøet vil påvirke samfundet socialt og økonomisk.

Tilsammen giver Danmarks Havstrategi et helt billede af de danske havområders tilstand og betydning i dag og sætter samtidig pejlemærkerne for et godt og sundt havmiljø i fremtiden.

Rigtig god fornøjelse!

1.

1.1 Formål med rapporten

Denne rapport indeholder en sammenfatning af den økonomisk/social analyse af havområdernes udnyttelse samt af omkostningerne ved en forringelse af havmiljøet. I denne sammenfatning er beskrivelsen, herunder fremskrivningen, af de 11 deskriptorer, samt holdningsundersøgelsen angående havmiljøet ikke medtaget. Der henvises til hovedrapporten.

Rapporten er udarbejdet med det formål at indgå i høringsprocessen af den indledende vurdering i forbindelse med Danmarks implementering af havstrategidirektivet.

Rammerne for den indledende vurdering er beskrevet i direktivets artikel 8, stk. 1:

Medlemsstaterne foretager for hver havregion eller subregion og under hensyn til eventuelle eksisterende data en indledende vurdering af deres havområder, der omfatter følgende:

- a) *en analyse af vandområdernes væsentlige egenskaber og karakteristika og nuværende miljøtilstand baseret på de vejledende lister i tabel 1 i bilag III og omfattende de fysiske/kemiske egenskaber, habitattyper, biologiske egenskaber og hydromorfologi*
- b) *en analyse af de væsentlige belastninger og påvirkninger, herunder fra menneskelige aktiviteter, af disse vandområders miljøtilstand, der*
- c) *er baseret på de vejledende lister i tabel 2 i bilag III og omfattende de forskellige belastningers kvalitative og kvantitative sammensætning samt mærkbare tendenser*
- d) *omfatter de vigtigste kumulative og synergistiske virkninger, og*
- e) *tager hensyn til relevante vurderinger, der er udarbejdet i medfør af gældende fællesskabslovgivning*
- f) *en økonomisk og social analyse af vandområdernes udnyttelse samt af omkostningerne ved en forringelse af havmiljøet.¹*

Analysen, og dermed nærværende rapport, indeholder to aspekter:

- Opgørelsen af den værdi, som knytter sig til en udnyttelse af havmiljøet
- Opgørelse af de omkostninger, som samfundet vil opleve ved en eventuel forringelse af havmiljøet.

1.2 Baggrund

Havstrategidirektivet tager udgangspunkt i en økosystemtilgang. Det vil sige, at man frem for at regulere miljøtilstanden via enkeltparametre, f.eks. kvalitetsniveauer for

¹ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/56/EF af 17. juni 2008 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets havmiljøpolitiske foranstaltninger (havstrategirammedirektivet)

miljøfarlige stoffer, i stedet forsøger at regulere ud fra en mere holistisk tilgang til økosystemet.

Havstrategidirektivet stiller en række krav til EU-medlemslandene med hensyn til økonomiske analyser. Denne analyse er således den første af en række analyser, som EU-medlemslandene skal fremsende til EU-Kommissionen. Analyserne er knyttet til implementeringen af direktivet for at støtte og sikre, at optimale løsninger bliver valgt. Om der senere vil blive behov for at supplere med yderligere tiltag for at opfylde målsætningerne i direktivet, vil dels afhænge af resultaterne af disse indledende vurderinger, dels af fremtidige politiske beslutninger om fastlæggelsen af målsætninger.

Miljømålene fastsættes ud fra 11 deskriptorer, der er anført i bilag I til direktivet. Deskriptorerne er anført i bilag 1 til denne sammenfatning.

1.3 Metode

Der er anvendt en samfundsøkonomisk analyseramme, hvor det så vidt muligt er forsøgt at opgøre alle "costs" og "benefit", som indgår i begrebet den totale økonomiske værdi (*Total economic value*). Den totale økonomiske værdi er ikke kun en værdisætning af overskuddet i sektorerne, men består også af en række andre omkostninger (costs) og fordele (benefits) som f.eks. rekreative værdier og miljømæssige påvirkninger. For hver sektor er det således identificeret, hvilke påvirkninger af havmiljøet, som sektorens aktiviteter giver anledning til, samt hvilke krav sektorerne stiller til havmiljøets kvalitet.

Den anvendte metode er i overensstemmelse med den metode, som arbejdsgruppen om den økonomisk/social analyse, som er nedsat af EU-Kommissionen, har anbefalet.²

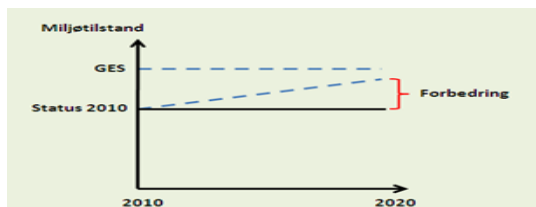
Disse effekter værdisættes ved anvendelse af markedspriser, hvor det er muligt, ellers ved hjælp af ikke-markeds priser, f.eks. betalingsviljestudier. Endelig beskrives de omkostninger, der for sektorerne er forbundet med en eventuel forringelse af havmiljøet i 2020, i forhold til i dag.

Figuren nedenfor illustrerer den værdi, som en ændring af tilstanden i havmiljøet vil have for samfundet. Den sorte vandrette linje viser den tilstand, som havmiljøet har i dag, mens den stiplede skrå linje viser udviklingen frem til 2020 uafhængigt af havstrategidirektivets eksistens. God miljøtilstand er i den forbindelse udtryk for den tilstand, som skal opnås for, at direktivet er opfyldt. Det betyder med udgangspunkt i nedenstående figur, at der skal gøres en ekstra indsats, sammenlignet med hvad landene allerede er forpligtigede til for at opfylde direktivets miljømål.

Når omkostningerne ved en forringelse af havmiljøet skal opgøres, er det således forskellen mellem tilstanden i dag og den forventede tilstand i 2020, betegnet forbedring i figuren, der skal beregnes. På figuren er udviklingen illustreret positivt, hvilket betyder, at havmiljøet forbedres uafhængigt af havstrategidirektivets eksistens.

² Economic and social analysis for the initial assessment for the marine strategy framework directive: a legally non-binding guidance document on December 21 – 2010,

Figur 1-1 Illustration af omkostninger forbundet ved en ændring i miljøtilstanden



Kilde: COWI

Total økonomisk værdi udtrykker i den forbindelse værdien af vandområdernes udnyttelse, men også de omkostninger, der følger med en eventuel forringelse af havmiljøet. Det er her valgt at opgøre den totale økonomiske værdi som den omsætning, der er forbundet med de udvalgte erhvervssektors aktiviteter, fratrukket omkostninger i forbindelse med f.eks. rå- og hjælpestoffer samt lønninger m.m. Dertil kommer værdien af de eksternaliteter som aktiviteten medfører. Eksternaliteter er andre forhold, som aktiviteten er knyttet til, f.eks. miljøforringelser, sundhedsforhold, indflydelse på andre sektorer etc. Det kan f.eks. være forringelse af menneskers sundhed, som følge af luftforurening. Denne opgørelsesform gør, at beskæftigelseseffekten ikke indgår som en positiv samfundsmæssig gevinst, hvilket er i overensstemmelse med retningslinjerne for samfundsøkonomiske analyser. Dette kan for flere af sektorerne synes forkert, da de har en betydelig beskæftigelsesmæssig effekt. Det er derfor valgt tydeligt at indikere, hvor mange der er beskæftiget i de analyserede sektorer, og, hvor det er muligt, hvor mange indirekte job sektoren genererer.

Resultaterne for de enkelte sektorer er opsummeret i tabeller, der tydeligt fremhæver de enkelte sektors økonomiske betydning, beskæftigelsesmæssige effekt samt værdisætningen af de tilhørende eksternaliteter.

Det skal understreges, at data stammer fra forskellige kilder og ofte fra forskellige år. Derfor er en sammenligning både mellem sektorerne, og indenfor sektorerne som udgangspunkt ikke mulig.

1.4 Afgrænsning

Til analysen er udvalgt et antal erhvervssektorer. De pågældende sektorer er udvalgt, fordi netop disse sektorer bidrager betydeligt til udnyttelsen af havområderne. Enkelte andre sektorer behandles kun summarisk, da disses bidrag til værdiskabelsen vurderes at være marginal, men dog hører med i en komplet vurdering af værdien af havet, set ud fra et sektorsynspunkt. Fokus vil være på at identificere og værdisætte de direkte effekter, som er forbundet med sektoren, hvilket betyder, at afledte effekter og deres tilhørende værdi ikke medtages.

Det antages, at al anden besluttet regulering implementeres og gennemføres i overensstemmelse med gældende krav. Som eksempel kan anføres vand- og naturplanerne.

Geografisk afgrænsning

Analysen er afgrænset til at dække de danske farvande, det vil sige Nordsøen, inklusive Kattegat, samt Østersøen. Der er så vidt muligt anvendt specifikke data fra de pågældende havområder. Kattegat er i den sammenhæng afgrænset til området mellem Skagen og den nordlige kyst af Sjælland.

Det antages, at den værdi som skabes af de danske sektorer ved udnyttelsen af udenlandske farvande, er lige så stor som den værdi, der skabes af udenlandske sektorer i danske farvande. F.eks. opererer fiskere og skibsfart mindst lige så meget i udenlandsk som i dansk farvand, samtidig med, at udenlandske fiskere og skibe opererer i dansk farvand. I denne analyse antages det for fiskeriet, at disse effekter udligner hinanden. Den danske skibsfarts anvendelse af de danske havområder er skønnet, mens det ikke har været muligt at opgøre den udenlandske skibsfarts anvendelse af de danske havområder.

1.5 Opgørelse af værdi i udvalgte sektorer

1.6 Fiskeri

Tabel 1-1 Resultat af den økonomiske og sociale analyse for fiskerisektoren

Påvirkning af velfærd	"Cost" og "benefit" indikatorer	Værdi
Økonomi		DKK 955 millioner
Indkomst herunder subsidier	Omsætning i sektoren. Subsidier primært til ophugningsstøtte, sikkerhed og udvikling af selektive fiskeredskaber	DKK 3.004 millioner(2010) ³ Ca. DKK 400 millioner (2007-2013) ⁴ - subsidier (ikke medtaget i økonomien) Ca. DKK 57,2 millioner (2010) ⁵ - ophugningsstøtte (ikke medtaget i økonomien)
Omkostninger	Omkostninger – driftsomkostninger, beregnede parts aflønning og bruttooverskud til aflønning af kapital, afskrivninger og ressourcerente	DKK 1.037 millioner (drift,) DKK 1.012 millioner (aflønning af arbejdskraft, kommercielt aktive fartøjer) DKK 955 millioner (bruttooverskud) ^{6,7}

³ Fiskeriets økonomi 2011, Fødevareøkonomisk Institut, København 2011

⁴ FishSTERN, BalticSTERN, report 6428, april 2011

⁵ Operationelt program for udvikling af den danske fiskeri- og akvakultursektor 2007-2013, Fødevareministeriet 2009

⁶ Fiskeriets økonomi 2011, Fødevareøkonomisk Institut, København 2011

⁷ Note: værdien af omkostninger baseret på omkostningsstruktur som beskrevet i ovenstående kilde i forbindelse med 2010 forventninger (34 % i drift omkostninger, 34 % til aflønning og ca. 32 % i bruttooverskud)

Beskæftigelse		3681 personer
Beskæftigede	Antal beskæftigede - direkte	3681 (hvor en tredjedel er beskæftiget på inaktive fartøjer) ^{8,9}
Eksternaliteter		Ikke værdisat kvantitativt
Kulturændringer	Hvad er omkostningen ved at ændre et samfund - efteruddannelse, erhvervsstøtte, trivsel etc.	Tilpasning af fiskeflåden er sket under højkonjunktur, hvor alternativ beskæftigelse har været mulig. Kulturændringer er ikke værdisat for denne sektor.
Miljø	Negativ påvirkning af fiskebestand og naturområder.	
TOTAL ØKONOMISK VÆRDI		DKK 955 millioner

Miljøeffekt

Fiskeri har en række direkte og indirekte effekter på marine økosystemer. Den væsentligste påvirkning er reduktion af bestandenes størrelse og en ændring af bestandsdynamikken ved overfiskning. Trawlfiskeri kan desuden påføre skader på havbundens integritet.

Reguleringen af fiskeriet foregår gennem EU's fælles fiskeripolitik. I dag udnyttes de fleste fiskebestande i en grad, der overstiger et bæredygtigt niveau. Således udnyttes en stor del af bestandene på europæisk plan ikke længere inden for den biologiske sikkerhedsmargen og er samtidig ikke omfattet af en langsigtet plan, eller bør ifølge videnskabelige udtalelser ikke længere udnyttes. De danske forhold er som følger¹⁰: To ud af 11 bestande i Østersøen og tre ud af 22 bestande i Nordsøen Skagerrak og Kattegat i 2011 er bedømt til at være uden for sikre biologiske grænser. Hertil skal tilføjes, at langt fra alle bestande har veldefinerede biologiske grænser. I Østersøen og Nordsøen er det hhv. 5 og 10 af alle fiskebestandene hvor datamateriale er omfattende nok til at fastsætte disse biologiske grænseværdier.

De to fiskebestande, der i Østersøen vurderes at være uden for sikre biologiske grænser, er bestande, der kun udnyttes ganske lidt af dansk fiskeri; den centrale østersøsild samt en mindre sildebestand i Riga-bugten. Begge bestande forventes i 2012 at stige og vurderes derfor at ligge inden for de biologiske sikre grænser til næste år.

For 13 bestande, der har stor dansk interesse – torsk, tobis, makrel, sej, kuller, tunge rødspætter, brislinger og sild -, og hvor der er defineret referencepunkter, er der gennem de senere år (perioden 2000-2011) generelt sket en forbedring af bestandssituationen og en stabilisering af fiskeritrykket. Af disse vigtige bestande var fire uden for

⁸ Fiskeriets økonomi 2011, Fødevareøkonomisk Institut, København 2011

⁹ Fiskerne vedbliver med at være beskæftigede på de inaktive fartøjer for at opretholde retten til at kunne fiske.

¹⁰ DTU Aqua.

sikre biologiske grænser i 2011, mens resten var vurderet inden for de sikre biologiske grænser. De fire bestande inkluderer torsk i både Nordsøen og Kattegat, hvor gydebio masse i 2011 ligger under for de sikre biologiske grænse. Desuden er det vurderet, at både tunger i Kattegat og makrellen i Nordøstatlanten har for høj fiskeridødelighed.

Effekten for miljøet af fiskerigerenereret marint affald kan ikke opgøres på nuværende tidspunkt.

Erhvervsmæssig effekt

Der er 2.826 registrerede fiskefartøjer i Danmark, af hvilke 786 havde en omsætning på over DKK 50.000 i 2010¹¹. Den totale fangstværdi for danske fiskere i 2010 var DKK 3.004 millioner. Hertil kommer ca. DKK 400 millioner til ophugning, sikkerhed om bord og subsidiering af anvendelse af mere selektive redskaber, så ikke ønskede bifangster bliver reduceret.¹²

Fødevareøkonomisk Institut vurderer, at en rentabilitet over 10-11 % er nødvendig for at skabe interesse for at investere i fiskeriet. Den gennemsnitlige rentabilitet var i perioden 2007-2008 på 16 %, for 2009 13 %, mens forventningerne til 2010 ligger så højt som 27 % med forventet fald til 17-19 % i 2011¹³. En rentabilitet der ligger ud over 10-11 % kan betragtes som den ressourcerente, som selve fiskebestanden forrentes med. Ressourcerenten er en indtjening ved udnyttelse af en ressource som ligger udover, hvad der kan kaldes normal aflønning af arbejdskraften og normalforrentning af den investerede kapital.

Beskæftigelsesmæssig effekt

Antallet af beskæftigede i fiskeriet var i 2010 registreret til 3.681 personer, antagelig en betydelig andel i udkantsområderne i Danmark.

Samfundsmæssig effekt

Kun ca. 20 % af værdien af den samlede tilgang, forarbejdning og handel fra fiskeriet omsættes efterfølgende på det danske marked, mens 80 % afsættes til eksport. Der er i de senere år sket en betydelig tilpasning af fiskeflåden, med deraf følgende konsekvenser for en række lokale bysamfund.

¹¹ Fiskeriets økonomi 2011, Fødevareøkonomisk Institut, København 2011

¹² FishSTERN, BalticSTERN, report 6428, april 2011

1.7 Akvakultur

Tabel 1-2 Resultat af den økonomiske og sociale analyse for akvakultur

Påvirkning af velfærden	"Cost" og "benefit" indikatorer	Værdier
Økonomi		DKK 22,6 millioner
Omsætning	Omsætning i sektoren.	Knap DKK 347,5 millioner i 2009 (forventes at stige) ¹⁴
Overskud	Omsætning minus driftsomkostninger, beregnede parts aflønning og bruttounderskud til aflønning af kapital, afskrivninger og ressourcerente	DKK 22,6 millioner i 2010 ¹⁵ (Omkostningerne er ikke angivet)
Beskæftigelse		
	Antal beskæftigede - direkte	Arbejdspladser i erhvervet. ¹⁶ 152
Eksternaliteter		Ikke værdisat kvantitativt
Fødevarerproduktion	Årlig produktion i tons	10.013 tons i 2009 (forventes at stige) ¹⁷
Kobberudledning	Værdisætning af betydningen for havmiljøet	Minimal effekt på miljøet ¹⁸
Anden udledning	Værdisætning af betydningen for havmiljøet	Miljøneutrale udvidelser ¹⁹ Dog nogen udledning af næringssalte.
Andet	Kilde til invasive arter	
TOTAL ØKONOMISK VÆRDI		DKK 22,6 millioner

Havbrug medfører udledning af fosfor, kvælstof, kobber (fra havbrugsinstallationerne) og medicin (fiskene medicineres ved sygdom). Havbrug forudsætter endvidere en

¹⁴ Møhlenberg, Rasmussen et al. 2010; Danmarks Statistik (2012). "Overskud i dansk akvakultur." Retrieved 4. januar, 2012, from <http://www.dst.dk/pukora/epub/Nyt/2011/NR559.pdf>.

¹⁵ Danmarks Statistik (2012). "Overskud i dansk akvakultur." Retrieved 4. januar, 2012, from <http://www.dst.dk/pukora/epub/Nyt/2011/NR559.pdf>

¹⁶ Danmarks Statistik (2012). "Overskud i dansk akvakultur." Retrieved 4. januar, 2012, from <http://www.dst.dk/pukora/epub/Nyt/2011/NR559.pdf>

¹⁷ Ministeriet for Fødevarer, L. o. F. (2006). En ny fremtid for dansk fiskeri og akvakultur, Handlingsplan 2007-2013. København, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. Danmarks Danmarks Statistik (2012). "Overskud i dansk akvakultur." Retrieved 4. januar, 2012, from <http://www.dst.dk/pukora/epub/Nyt/2011/NR559.pdf>

¹⁸ Rand, P., F. Møhlenberg, et al. (2008). Kobberforbrug og kobbertab ved danske havbrug. 2970 Hørsholm, Danmark Dansk Akvakultur

¹⁹ Ministeriet for Fødevarer, L. o. F. (2006). En ny fremtid for dansk fiskeri og akvakultur, Handlingsplan 2007-2013. København, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri.

væsentlig fangst af industrifisk, der anvendes til foder i havbrugene. Det er en punkt-kildeforurening, som øger den generelle belastning med næringsstoffer oftest i kyst-områderne, hvor brugene er placeret. Muslingebrug har på næringsstofområdet en reducerende effekt, da de optager næringsstoffer. Akvakultur er en kilde til invasive arter.

Erhvervsmæssig effekt

Drivkræfterne bag akvakultur på havet er den store efterspørgsel på fisk og skaldyr globalt. Selvom havbrug er en kraftigt stigende produktionsmetode til produktion af fødevarer på verdensplan, er udviklingen i Danmark noget mere beskeden. Produktion fra havbrug i Danmark udgjorde i 2009 ca. 10.000 tons svarende til ca. 20 % af den totale akvakulturproduktion²⁰. Der var i 2009 seks virksomheder i Danmark med 17 havbrug i alt. På tværs af de seks virksomheder var der i 2009 en omsætning på knap DKK 348 millioner.

Muslingeopdræt har udviklet sig således, at der på trods af udstedelsen af 50 licenser i 2008, kun var 18 brug i drift i 2010 – alle i Limfjorden. Isvinteren 2010/11 har dog yderligere begrænset dette antal. Det økonomiske potentiale er ikke blevet indfriet, da branchen indtil nu ikke har kunnet præstere et samlet regnskabsmæssigt overskud. Beskæftigelsen i muslingeopdrættet er derfor i dag begrænset.

Beskæftigelsesmæssig effekt

Havbrugene understøtter beskæftigelse i tyndt befolkede områder i Danmark. Antal beskæftigede i havbrug er 73 og i muslingeopdræt 79²¹.

Samfundsmæssig effekt

Der er tale om et erhverv, der kan have haft en positiv effekt på lokale bysamfund.

1.8 Skibsfart

Tabel 1-3 Resultat af den økonomiske og sociale analyse for skibsfart i danske farvande

Påvirkning af velfærd	"Cost" og "benefit" indikatorer	Værdier
Økonomi		DKK 5 milliarder (dansk farvand)
Indkomst (hele den danske flåde, da der ikke laves opgørelser alene på danske farvande)	Omsætning i sektoren	Produktion DKK 163 milliarder i 2007 (skønnet værdi i danske farvande af danske og udenlandske sejlads: DKK 32,6 milliarder) ²²
Omkostninger(Afgrænsning som oven-	Omkostninger – lønninger, materialer, investeringer	Forbrug DKK 138 milliarder (skønnet værdi i

²⁰ Fødevarøkonomisk Institut (2010). Fiskeriets Økonomi 2010 / Economic Situation of the Danish Fishery 2010. København, Fødevarøkonomisk Institut.

²¹ Kilde: http://webfd.fd.dk/stat/Akvakultur_tab/Beskaeftigelse_09.html

for)	osv.	danske farvande af dansk og udenlandsk sejlads: DKK 27,6 milliarder) ²³
Beskæftigelse	Antal beskæftigede - direkte og indirekte (ikke kun danske havområder)	10.000 personer (dansk farvand) Danske søfolk totalt i 2009 ²⁴ : 9.895 Skibsfart og maritime tjenester: Direkte: 50.000, heraf 10.000 i dansk farvand. Indirekte: 19.000
Eksternaliteter		DKK 3,842 milliarder
Negativ påvirkning af naturområder, rekreative områder og turisme	Tabt indtjening i turistindustrien. Værdisætning af brugen af havet som rekreativt område	Kan ikke skønnes.
Negativ påvirkning af fiskebestanden, fiskeri og fiskeindustrien.	Tabt indtjening for primær fiskerisektor	Meget lille som følge af meget lille risiko.
Forurening af luft - sundhed	Sundhedsomkostninger Værdisætning af livskvalitet	DCE ²⁵ : NO _x og SO ₂ emissioner kan forårsage helbredstab i Danmark ²⁶ Estimeret til 3 mia DKK
CO ₂	Kvoteværdisætning Skibsfart ikke med i Kyoto-protokollen	7,8 millioner tons CO ₂ udledt DKK 842 millioner i "teoretiske" kvoteomkostninger ²⁷
Betalingsbalancen	Bidrager positivt	DKK 14,7 milliarder i 2008 for hele den danske flåde. Kun en meget lille del stammer fra sejlads i danske farvande.
TOTAL ØKONOMISK VÆRDI AF SKIBSFART I DANSKE FARVANDE		DKK 1,158 milliarder

²² Til dette skøn er antaget at 20 % af sektorens aktivitet direkte/indirekte vedrører dansk farvand. Dette harmonerer også med, at A. P. Møller-Mærskss samlede skatter i 2010 var på DKK 26,2 milliarder. Danmark fik den største andel 35 %, eller DKK 9,5 milliarder. Heraf var DKK 2,9 milliarder selskabsskat. Artikel i Jyllands-Posten, torsdag 03. november 2011,

²³ Danmarks Statistik

Skibstrafik kan medføre forurening af vand, sediment og marine organismer via sivning af stoffer fra skibsmaling og hydrauliksystemer, samt via ulovlige og uheldsbetingede oliespild. Dertil kommer, at udledning af NO_x fra skibsmotorers udstødning bidrager til eutrofieringen af havområderne, mens SO₂ bidrager til forsuring, og støj fra skibets skrue kan påvirke visse hvalarter negativt. Endelig kan skibstrafikken bidrage til at introducere og sprede ikke-hjemmehørende arter med ballastvandet eller fra skibenes skrog med risiko for påvirkning af den økologiske balance.

Erhvervsmæssig effekt

Skibsfart er en væsentlig sektor i den danske økonomi. I perioden 2000-2007²⁸ steg bruttoværditilvæksten således fra DKK 16,5 til 24,6 milliarder p.a. i 2000-priser²⁹, svarende til ca. 2 % af BNP. En stor del genereres udenfor danske farvande.

Beskæftigelsesmæssig effekt

Beskæftigelsen lå i samme periode på ca. 50.000 fuldtidsansatte. Det skønnes, at ca. 10.000 er beskæftiget i Danmark og i danske farvande.

Samfundsmæssig effekt

Skibsfart er en eksportindustri med 97 % af indtjeningen fra udenlandsk aktivitet. Derved bidrager skibsfarten positivt til betalingsbalancen med DKK 14,7 milliarder i 2008. Skibsfart i de danske farvande er helt uundværlig for at få den danske markedsøkonomi til at fungere, da 90 % af varerne i international handel i dag bliver transporteret med skib. Yderligere passerer mange skibe igennem danske farvande på de store skibsruter ind til lande grænsende op til Østersøen. Det estimeres, at der i farvandene omkring Danmark årligt er ca. 100.000 gennemsejlinger, hvilket primært har en miljømæssig effekt.³⁰

²⁴ Kilde: *Skibsfarten i tal, november 2011*. Danmarks Rederiforening.

²⁵ DMU har ændret navn til DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

²⁶ CEEH (2011), Centre for Energy, Environment and Health, Niels Bohr Institutet, Københavns Universitet, Assessment of HealthCost Externalities of Air Pollution at the National Level using the EVA Model System

²⁷ Forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, april 2011. Energistyrelsen. Gennemsnitlig CO₂-kvotepris for 2010.

²⁸ Der findes p.t. ikke nyere tal

²⁹ Danmarks Statistik

³⁰ Renere Skibsfart, Det Økologiske Råd, 2011

1.9 Offshore olie og gas

Tabel 1-4 Resultat af den økonomiske og sociale analyse for offshore olie og gas

Påvirkning af velfærden	"Cost" og "benefit" indikatorer	Værdier
Økonomi		DKK 41 milliarder
Indkomst - indvinding af olie og gas	Omsætning i sektoren	DKK 51 milliarder (40,4 olie, 10,6 gas) ³¹
Omkostninger	Omkostninger – lønninger, materialer, investeringer osv.	DKK 10 milliarder ³²
Indtægter for staten	Indtægt for staten	DKK 23,7 milliarder
Beskæftigelse		1.734 personer
Beskæftigelse	Positiv i olie-gasindustri	1.734 ³³ (13.000 ³⁴)
Eksternaliteter		
Negativ påvirkning af naturområder	Foringelse af vandkvalitet – værdisætning af vandkvalitet	≈ 0
Påvirkning af fiskebestande	Tabt indtjening i fiskeri. Visse arter kan finde ly og gydepladser ved fundamentene, der kan sikre bestandene fremadrettet.	≈ 0
Negativ påvirkning af fiskemuligheder	Tabt indtjening	≈ 0
Beskæftigelse	Negativ i fiskerisektoren	≈ 0
Energisikkerhed	Undgåelse af usikkerhed i energilevering	Ikke opgjort kvantitativt ³⁵
TOTAL ØKONOMISK VÆRDI		DKK 41 milliarder heraf er DKK 23,7 milliarder som indtægt for staten

³¹ http://www.ens.dk/da-DK/UndergrundOgForsyning/Olie_og_gas/Oekonomi/vaerdi/Sider/Forside.aspx (4. august 2011)

³² Kilde: Danmarks olie- og gasproduktion - og udnyttelse af undergrunden 2010, Energistyrelsen

³³ Kilde: DST. <http://www.statistikbanken.dk/statbank5a/SelectVarVal/saveselections.asp>, seneste tal er for 2007

Offshore olie- og gasaktiviteter udleder en række forurenende stoffer. Især udledningen af olie og kemikalier i produceret vand, udledning af kemikalier ved boreaktiviteter, bunker af borespåner på havbunden fra tidligere aktiviteter, emissioner til atmosfæren fra energiproduktion og afbrænding af gas uden nyttiggørelse (flaring) kan påvirke havmiljøet negativt. Foruden de planlagte, driftsmæssige udledninger er der en lille risiko for uheldssituationer, som kan give anledning til utilsigtet spild af olie og kemikalier til miljøet med potentielt store negative effekter for natur, miljø, rekreative værdier og turisme. Risikoen for store uheld med vidtrækkende effekter er meget lille.

Erhvervsmæssig effekt

Der var i 2010 19 felter med produktion af olie og gas. Den direkte værdi, der er skabt i sektoren, er værdien for de virksomheder, som af den danske stat har fået tildelt tilladelse med eneret til indvinding af olie- og gas fra felterne. Idet den danske stat ejer olie- og gasforekomsterne i den danske undergrund, betales i forbindelse med indvindingen forskellige skatter og afgifter til staten. Det betyder, at værdien, som rettighedshaverne oplever, bliver det mindre. Staten fik således i 2010 tilført DKK 23,7 milliarder³⁶ direkte skatter og afgifter ved den produktion, der fandt sted i den danske del af Nordsøen. Den danske olie- og gassektor er medvirkende til, at Danmark er selvforsynende med energi.

Beskæftigelsesmæssig effekt

Der var i 2007³⁷ 1.734 personer direkte beskæftigede med indvinding af olie og gas. Det vurderes endvidere, at der genereres 13.000 arbejdspladser fra aktiviteterne i offshore olie- og gassektoren.

Samfundsmæssig effekt

Danmark har i kraft af olie- og gasproduktionen en meget høj grad af forsyningssikkerhed.

³⁴ Kilde: Oxford Research, Analyse udarbejdet for Offshore Centret Danmark af Oxford Research, oktober 2010, Energi på havet, Værdikædeanalyse af offshore olie- og gassektoren i Danmark.

³⁵ Egne beregninger se nedenfor

³⁶ [http://www.ens.dk/da-](http://www.ens.dk/da-DK/UndergrundOgForsyning/Olie_og_gas/Oekonomi/betydning/statindtaegt/Sider/Forside.asp)

DK/UndergrundOgForsyning/Olie_og_gas/Oekonomi/betydning/statindtaegt/Sider/Forside.asp

x

³⁷ Danmarks Statistik

1.10 Havvindmøller

Tabel 1-5 Resultat af den økonomiske og sociale analyse for havvindmøller

Påvirkning af velfærden	"Cost" og "benefit" indikatorer	Værdier
Økonomi		DKK 1,2 milliarder
Indkomst fra salg af havvind	Omsætning i sektoren DKK 55 milliarder i Danmark, heraf er en ukendt mindre procentdel relateret til de danske havvindmølleparker i 2010. Markedsværdi ³⁸ af strøm fra 868 MW installeret, med 3000 fuldlasttimer og en markedspris på 450 kr./MWh er DKK 1,2 milliarder.	Ca. DKK 1,2 ,milliarder ³⁹ med kapacitet som ultimo 2010.
Omkostninger	Omkostninger – lønninger, materiale, investeringer osv. Højge startinvesteringer og billig drift. Nedtagningsomkostninger. De samlede omkostninger er bl.a. afhængige af parkens levetid. Støtte fra elforbrugerne.	Vindmølleindustrien ⁴⁰ Bl.a. kort over antal beskæftigede i kommuner ⁴¹ Case studie af POWER ⁴² Energinet.dk
Beskæftigelse		5000 personer
Beskæftigelse	Positive effekter i yderområder Lille effekt på fiskerisek-	Ca. 5000 i 2010 (Groft overslag) ^{43 44}

³⁸ Horns Rev II, får 51,8 øre pr. kWh for 10 TWh svarende til ca. 50.000 fuldlasttimer, hvorefter produktionen skal afsættes på markedsvilkår. E.ON AB fra Sverige, der vandt udbuddet for Rødsand II, får 62,9 øre/kWh for 10 TWh svarende til ca. 50.000 fuldlasttimer.

³⁹ Branchestatistik 2011. Vindmølleindustrien.

⁴⁰ Branchestatistik 2011. Vindmølleindustrien.

⁴¹ De over 3000 ansatte i en række vestjyske kommuner samt Vordingborg, Lolland og Langeland kommuner kan tænkes at have en vis tilknytning til havvindmøllerne. I 2010 har der været et lavt vedligehold på møllerne, med anslået 20 mandeår. Eksempel på indirekte beskæftigelse er udvikling af bedre ly-naflledning på vingerne, som herefter skal eftermonteres.

⁴² <http://www.offshorecenter.dk/log/bibliotek/POWER-CaseStudy.pdf>. I dette studie argumenteres for, at økonomien i havmølleparkerne er yderst forskellig og derfor dårligt kan sammenlignes/generaliseres. En væsentlig parameter er kabelføringen til land. Den betales i Danmark af Energinet.dk

⁴³ I forbindelse med Horns Rev 1 og Nysted havmølleparker blev effekten på den nationale og lokale beskæftigelse vurderet på baggrund af en "input-output multiplikator model".

For Nysted Havmølleparks vedkommende viste modelberegningerne, at produktion af møller og opførelsen af parken i alt ville give beskæftigelse på 2.034 mandeår. Ca. 21 fuldtidsstillinger, de fleste deraf i lokalområdet, er etableret i forbindelse med driften af Horns Rev 1.

⁴⁴ Kan findes på <http://www.windpower.org/da/viden/statistik/branchestatistik.html>

	<p>toen. Mindre arealbe- grænsninger ⇔ Visse arter kan finde ly og gydeplad- ser ved fundamenterne, der kan sikre bestandene fremadrettet.</p> <p>I 2010 var der 25.000 an- satte i vindmølleindustri- en. En del (anslået ca. 10 – 20 %) har beskæftigelse relateret til de danske hav- vindmølleparker i 2009/2010. Til dette tal skal lægges ansatte i Ener- givirksomhederne (Dong Energy, Vattenfall og E on).</p>	
Eksternaliteter		DKK 300 millioner
Negativ påvirkning af naturområder	<p>Uændret vandkvalitet Eventuelle ændrede strømningsforhold Påvirkning af rev og lign. Usikker lille velfærdsbe- tydning</p>	≈ 0 ⁴⁵
Negativ/positiv på- virkning af fiskebe- stande	<p>De enkelte parker har rela- tivt begrænset størrelse. Mindre positivt bidrag for nogle arter</p>	≈ 0
Negativ påvirkning af fiskemuligheder	<p>Evt. tabt indtjening ved lukning for fiskeri ved og mellem møllerne</p>	≈ 0 VVM-vurderingen angiver en lille effekt
Energisikkerhed	<p>Dansk miljøvenlig energi. Sikker men svingende forsyning. Bidrager posi- tivt til forsyningssikkerhe- den og selvforsyningsgra- den. Ingen af parkerne er place- ret, hvor der forventes større råstofforekomster.</p>	+

⁴⁵ VVM-vurderingen kan findes på Energistyrelsens hjemmeside på
http://193.88.185.141/Graphics/Energiforsyning/Vedvarende_energi/Vind/havvindmoeller/

Sundhed	Næsten ingen eller meget få negative sundhedseffekter i driftsfasen. Positive sundhedseffekter, hvis det medregnes, at møllerne erstatter kulraft på ca. DKK millioner i 2010	≈ DKK 0/300 millioner UNFCCC ⁴⁶ Energinet.dk og NCE miljøprojekt 783/2010
Forringet rekreativ værdi	Havvindmølleparkerne længere fra land har ikke resulteret i forringet rekreativ værdi Parkerne er turistattraktioner	≈ 0 Energistyrelsen ⁴⁷
Påvirkning af værdifulde havfugleområder	Lille påvirkning ved dagens placeringer	≈ 0 VVM vurderinger Energistyrelsens hjemmeside
TOTAL ØKONOMISK VÆRDI		DKK 1,5 milliarder (5000 beskæftigede)

Havvindmøllerne påvirker havmiljøet - særligt i anlægsfasen, med støj og forstyrrelser i form af øget sejlads, nedsænkning af betonfundamenter, ramning af pæle og nedgravning/nedspuling af kabler m.m. Samlet set findes ikke væsentlige negative effekter på havmiljøet af de eksisterende danske havvindmølleparker. Visse områder bliver dog nu undersøgt for evt. kumulerede effekter i det opfølgende miljøovervågningsprogram, som løber frem til 2012⁴⁸. Resultater herfra kan evt. give anledning til en ændret vurdering.

Erhvervsmæssig effekt

Velfærdseffekterne af havvindmølleparkerne er overvejende positive. Staten udbyder parker, som anses som samfundsøkonomisk attraktive, og virksomhederne byder kun på dem, hvis de finder dem virksomhedsøkonomisk attraktive. Der er endnu ikke lavet analyser, som ser på værdikæderne i branchen og opgør den samlede samfundsøkonomiske værdi, antallet af beskæftigede eller omsætning på området. Den manglende viden om området skyldes sandsynligvis den hårde konkurrence mellem selskaberne. Der er ingen statistiske opgø-

⁴⁶ Special report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation, 2011, IPCC, FN's Klimapanel.

⁴⁷ Staten har udført et miljøovervågningsprogram af Horns Rev 1 og Nysted havmølleparker. Her konkluderes, at folk i lokalområdet er overvejende positive, og at der ikke er betalingsvillighed for at få rykket møllerne længere til havs. - En sammenfatning kan findes på <http://www.ens.dk/da-DK/UndergrundOgForsyning/VedvarendeEnergi/Vindkraft/Havvindmoeller/Miljoepaavirkninger/Sider/Forside.aspx>. Fundet 10. august 2011.

⁴⁸ Mere om overvågningsprogrammet kan findes på Energistyrelsens hjemmeside på [http://www.ens.dk/da-](http://www.ens.dk/da-DK/UndergrundOgForsyning/VedvarendeEnergi/Vindkraft/Havvindmoeller/Miljoepaavirkninger/opfoelgende_miljoevervaagningsprogram2009_2012/Sider/Forside.aspx)

[DK/UndergrundOgForsyning/VedvarendeEnergi/Vindkraft/Havvindmoeller/Miljoepaavirkninger/opfoelgende_miljoevervaagningsprogram2009_2012/Sider/Forside.aspx](http://www.ens.dk/da-DK/UndergrundOgForsyning/VedvarendeEnergi/Vindkraft/Havvindmoeller/Miljoepaavirkninger/opfoelgende_miljoevervaagningsprogram2009_2012/Sider/Forside.aspx)

relser over antal beskæftigede med tilknytning til/ved de eksisterende danske havvindmølleparker.

Der ydes PSO-tilskud (Public Service Obligation) til el fra havvindmøller, som betales af de danske elforbrugere. I 2010 var udgifterne til PSO-tilskud på ca. DKK 2,4 milliarder, hvoraf havvindmølleparkerne tilsammen modtog DKK 392 millioner.⁴⁹ De højere energipriser rammer til dels erhvervslivet i form af ringere konkurrenceevne. Her er altså tale om en overførsel fra forbrugere og det øvrige erhvervsliv til havvindmølleproducenterne og energiselskaberne. Efter en tid, typisk ca. 10 år, afregnes strømmen fra møllerne på markedsvilkår uden ekstra støtte.

Havvindmøllerne er på længere sigt med til at sænke elprisen, da strømproduktionen har meget lave marginalomkostninger og påvirker den samlede elpris nedad i perioder med meget vind. Da den lavere elpris ikke kun gælder for el produceret ved vindkraft, men for alt el, der købes i det relevante elmarked, kan effekten have stor betydning for elforbrugernes samlede udgift til køb af el.

Havvindmøller er et nichemarked af den samlede vindmølleindustri. Tal for omsætning og omkostninger for branchen er ikke offentligt tilgængelig, og branchen ønsker ikke at oplyse herom af konkurrencemæssige hensyn.

Beskæftigelsesmæssig effekt

De danske havvindmølleparker har historisk genereret arbejdspladser i Danmark, især i udkantsområderne.⁵⁰ Over 2000 mennesker er typisk involverede i planlægningen og opførelsen af en stor dansk havvindmøllepark⁵¹. I driftsfasen kræver parkerne relativt få beskæftigede til kontrol, vedligehold mv.

Samfundsmæssig effekt

Med en fortsat udbygning, bidrager havvindmøllerne til den danske forsynings-sikkerhed.

⁴⁹ Fremgår af et svar fra Energiminister Lykke Friis, den 10. november 2010 til Anne Grete Holmsgaard. EPU alm. del. PSO-tilskud for havvindmølleparkerne i 2010 er oplyst af Energinet.dk pr. mail af 31. august 2011.

⁵⁰ Kort som viser dette findes på

http://www.windpower.org/da/viden/statistik/danske_vindarbejdspladser.html

⁵¹ Ifølge Dong Energys hjemmeside og telefonsamtale med Morten Hahn-Pedersen (mhp@fimus.dk), Fiskeri- og Søfartsmuseet. Morten har lavet en del analyser af offshore branchen. 18. august 2011.

1.11 Turisme og rekreative aktiviteter

Tabel 1-6 Resultat af den økonomiske og sociale analyse for turisme sektoren

Påvirkning af velfærden	"Cost" og "benefit" indikatorer	Værdier
Økonomi		≈ 0
Indkomst	Omsætning i sektoren	DKK 18 milliarder (Total DKK 75,4 milliarder) ⁵²
	Omkostninger inklusive lønninger	≈ DKK 18 milliarder (Total DKK 75 milliarder) ⁵³
Beskæftigelse		14.488 beskæftigelse
Beskæftigelse	Antal beskæftigede	≈ 14.488* (Total ca. 61.000) ⁵⁴
Eksternaliteter		DKK 1,680 milliarder
Sundhed / trivsel	Sparede sundhedsmkostninger Værdisætning af havet som rekreativt område	DKK 1,2 milliarder for lystsejlere ⁵⁵ DKKK 480 millioner for lystfiskeri på havet ⁵⁶
Negativ påvirkning af fiskebestande, fiskeri og fiskeindustri	Færre lystfiskere - værdi af lystfiskeri	≈ 0
Forurening af fisk og skaldyr	Tabt indtjening i fiskerisektoren	≈ 0
Negativ påvirkning af værdifulde naturområder og rekreative områder	Tabt indtjening i turistsektoren. Marint affald Værdisætning af brugen af havet som rekreativt område.	≈ 0
TOTAL ØKONOMISK VÆRDI		1,680 mia. kr.

⁵² Kilde: VisitDenmark, 2011, Turismens økonomiske betydning i Danmark 2008. Kystferie-, storbyferie og mødeturisme- turistsætning, overnatninger og døgnforbrug, 2007, VisitDenmark

⁵³ Kilde: VisitDenmark, 2011, Turismens økonomiske betydning i Danmark 2008

⁵⁴ Kilde: VisitDenmark, 2011, Turismens økonomiske betydning i Danmark 2008. Kystferie-, storbyferie og mødeturisme- turistsætning, overnatninger og døgnforbrug, 2007, VisitDenmark

⁵⁵ Kilde: Told og skat. Miljøstyrelsen, 2002, Udviklingen af alternative antifoulingmetoder til lystbåde, Miljøprojekt Nr. 692

⁵⁶ COWI A/S (2010). Analyse af adfærd, motiver og præferencer blandt danske lystfiskere. Samfundsøkonomisk betydning af lystfiskeri i Danmark. ROKR, JJD, E. Roth and AR. Kongens Lyngby, Danmark, Fødevareministeriet.

Toivonen, A.-L., H. Appelblad, et al. (2000). Economic value of recreational fisheries in the Nordic countries. Copenhagen, Nordic Council of Ministers.

Ministeriet for Fødevarer, L. o. F. (2010). Lystfiskeri i Danmark. A. K. Rønnest, J. Jordal-Jørgesen, R. Kromand et al. København, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri.

* bemærk at antallet er beskæftigede er estimeret på bases af, hvor mange fuldtidsstillinger, der svarer til omsætningen.

Den intensive brug af naturområder til rekreative formål og turisme påvirker generelt naturen. Når der særligt ses på havet som naturområde, vil lystsejlere generere nogle af de samme påvirkninger som skibsfarten, omend i meget mindre skala, dog således at sejlbådene ikke vil udlede NO_x, SO_x og CO₂. Lystfiskerne vil påvirke havmiljøet gennem fiskeri, men i forhold til de kommercielle fiskere udgør fangsten en meget lille andel. Kystturisterne påvirker havet fra strandene, medmindre de er på krydstogt eller sejlferie. Det vurderes ikke, at brugen af naturområderne i havet vil have en så stor negativ indvirkning, at den vil kunne påvirke kvaliteten af områderne. Den mulige effekt af turistgenereret marint affald kan ikke opgøres på nuværende tidspunkt.

Erhvervsmæssig effekt

Kystturismens omsætning var i 2007 DKK 18 milliarder.⁵⁷ Det samlede turisterhverv havde en omsætning på DKK 75,4 milliarder i 2008⁵⁸ og omkostninger svarende til DKK 75 milliarder, hvilket betyder, at værditilvæksten i sektoren var meget lille. Omkostningerne relateret til kystturismen kendes ikke, og det antages derfor, at de ligger på nogenlunde samme niveau som for resten af sektoren.

Beskæftigelsesmæssig effekt

Omsætningen i turistsektoren medfører en beskæftigelse på 14.488 personer. Andelen, der er beskæftiget med kystturisme antages at stå i samme forhold til totalen, som omsætningen.

Samfundsmæssig effekt

Turisme og rekreation har en gunstig indvirkning på den lokale samfundsøkonomi og på turisternes sundhed og trivsel.

Lystfiskernes bidrag til dansk økonomi. Samfundsøkonomisk betydning af lystfiskeri i Danmark. København, Fødevareøkonomisk Institute, Københavns Universitet. Undersøgelsen er lavet for Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og fiskeri, marts 2010, "Lystfiskeri i Danmark. Hvem? Hvor meget? Hvordan?". Referat af rapporten fundet på www.sailing.aarhus.dk den 30. august 2011. Overskrift på artikel " 57.000 lystbåde og 250.000 lystsejlere i Danmark". Stangfiskeri efter laks fra hurtiggående både primært ud fra Bornholm.

⁵⁷ Kystferie-, storbyferie og mødeturisme- turistsætning, overnatninger og døgnforbrug, 2007, VisitDenmark

⁵⁸ VisitDenmark, 2011, Turismens økonomiske betydning i Danmark 2008

1.12 Råstofindvinding

Tabel 1-7 Resultat af den økonomiske og sociale analyse for råstofindvindingssektoren

Påvirkning af velfærd	"Cost" og "benefit" indikatorer	Værdier
Økonomi		DKK 26,5 millioner*
Indkomst (til staten)	Indkomst i sektoren	Vederlag i 2010 ca. DKK 14 millioner ⁵⁹ Afgift i 2010 ca. DKK 12,5 millioner. ⁶⁰
Beskæftigelse		340 beskæftigelse
Beskæftigelse	antal beskæftigede direkte og indirekte	Direkte: ca. 340 ⁶¹ Indirekte: bearbejdning, transport, videresalg etc.
Eksternaliteter		Ikke værdisat kvantitativt
(negativ) Påvirkning af naturområder (negativ) Påvirkning af fiskebestande	Værdisætning af ødelæggelser af havbunden samt af påvirkningen fiskebestande - <i>færre fisk, sæler og fugle</i>	Krav om miljøundersøgelser før tilladelse til indvinding i nye områder
Ændring af rekreative områder	Værdisætning af ændringer af rekreative områder - <i>tab på havet gevinst på land</i>	Antagelig en lille effekt set i lyset af de meget få klager og krav om miljøvurdering ⁶² Kystfodring
Bedre infrastruktur og byggeri	Værdisætning af forbedringer i infrastruktur	Ikke værdisat idet det ikke er muligt at isolere bidraget fra denne kilde
Kystbeskyttelse	Værdisætning af undgåede skader pga. højvande og bølger	Ikke værdisat idet det ikke er muligt at isolere bidraget fra denne kilde
TOTAL ØKONOMISK VÆRDI		Kendes ikke⁶³

⁵⁹ Naturstyrelsen (2010). "Naturstyrelsen " Råstoffer. Retrieved 24. august 2011, from <http://www.naturstyrelsen.dk/Vandet/Havet/Raastoffer/>.

⁶⁰ Danmarks Statistik 2011

⁶¹ Gandrup, H. (2011). Troels Jørgensen konkurs. Folketidende

⁶² Abildtrup, C. H. (2011). Geolog, NCC. M. Damsted.

⁶³ Eksklusiv erhvervets indtægter

Råstofindvinding på havet medfører en række former for forurening. Umiddelbart er der tale om forurening fra den egentlige indvinding og transport af råstofferne med skibe og lastbiler i form af øget pres på trafiknettet samt udledning af CO₂ og støj. Der kan også være tale om forstyrrelser fra skibe især i lavvandede og kystnære områder i form af støj. Desuden kan forurening forekomme fra skibene i form af affald og olie-lækage. Endvidere forårsager indvindingen forstyrrelser af sedimenter og bundforhold.⁶⁴

Erhvervsmæssig effekt

Da råstofferne er statsejede, er afgifterne for råstofindvinding fra havbunden en indtægtskilde for staten. Der blev i 2010 indvundet ca. 5,7 millioner m³ materiale fra havbunden. Heraf blev ca. 1,6 millioner m³ brugt til kystfodring (ingen vederlag og afgift), samtidig med at ca. 1,6 millioner m³ blev nyttiggjort i projekter (ingen vederlag og afgift). De resterende ca. 2,5 millioner m³ materiale indbragte vederlag (normalt DKK 6-8 pr. m³) til et beløb af ca. DKK 14 millioner⁶⁵. Derudover kommer råstofafgift på de ca. 2,5 millioner m³ (DKK 5 pr. m³) til ca. DKK 12,5 millioner. Samlet set betyder dette en indtægt for staten på ca. DKK 26,5 millioner for 2010. Markedsværdien for de indvundne råstoffer kendes ikke. Det blev dog i midten af 90'erne estimeret til ca. 250 millioner kr. pr. år.

Beskæftigelsesmæssig effekt

Begrænset med ca. 340 personer beskæftiget.

Samfundsmæssig effekt

Begrænset, dog bemærkes at bygge- og anlægsaktiviteter benytter betydelige mængder af råstoffer fra havet. Havets råstoffer anvendes desuden til kystfodring.

1.13 Marine pattedyr

Der er relativ stor interesse for marine pattedyr i Danmark. Især viden om levevilkårene for sæler og hvaler er vægtet højt blandt danskerne, der generelt finder det vigtigt at vide, om sæler og hvaler er truet af udryddelse, og at deres leve- og yngleområder er beskyttede. Der er i dag ikke en værdiskabelse i form af jagt af marine pattedyr, men i stedet en værdiskabelse i form af bevarelse og offentlig interesse for disse pattedyr. I de senere år er interessen for især sæler steget markant, og der er i dag syv virksomheder, der helt eller delvis fokuserer på produkter/services i forhold til sælerne, f.eks. sælsafari. Det har på nuværende tidspunkt ikke været muligt at værdisætte dette økonomisk.

1.14 Kabler og rørledninger

Havbunden påvirkes i forbindelse med nedlægningen af kabler og rørledninger. Kabler er ikke VVM-pligtige, men rørledninger over en vis størrelse er VVM-pligtige, hvilket normalt vil sikre, at de ikke føres gennem særligt værdifulde/følsomme områder. I forbindelse med vurderinger af virkninger på miljøet belyses projekternes eventuelle påvirkninger på områder, der kan blive berørt af projektet. Screening for VVM-

⁶⁴ Dolmer, P., K. Dahl, et al. (2002). Udvalget om Miljøpåvirkninger og fiskeriresourcer : Delrapport vedr. habitatpåvirkninger. DFU-rapport. Lyngby, Danmark, Danmarks Tekniske Universitet, Institut for Akvatiske Ressourcer, Sektion for Skaldyr: 32.

⁶⁵ Der er ikke opkrævet vederlag på DKK 6-8 for hele indvindingen på 2,5 millioner m³, da der som konsekvens af lovændringen var en del af indvindingen, der i 2010 enten var vederlagsfrit eller belagt med et mindre vederlag på 4 kr. pr. m³.

pligt vil kunne afdække miljømæssig sårbarhed i det berørte område samt potentielle miljøpåvirkninger. En rørledning vil blive placeret under hensyntagen til disse vurderinger, således at virkningerne på miljøet er minimeret mest muligt. Typisk spules et kabel ned, og tildækkes med det nærmeste havbundsmateriale. Havbunden genetableres normalt i løbet af uger til måneder, hvorefter der ikke er yderligere negative effekter. Omfanget af en eventuel havbundsintervention ved nedlægning af rørledninger afhænger af en række faktorer, herunder havbundens beskaffenhed og rørledningens størrelse. Nogle steder vil det være muligt at nedlægge rørledningen på havbunden, hvorefter rørledningen over en periode på f.eks. et par år gradvist vil synke ned i havbunden. Andre steder vil rørledningen skulle spules eller graves ned og bagefter tildækkes. Havbunden vil normalt gradvist genetableres efterfølgende.

1.15 Kunstige rev

Gennem årene er antallet af stenrev, især kystnært og på lavt vand, og arealer med hård/stenet havbund blevet reduceret ved stenfiskeri og bundtrawling. Det overvejes derfor at genetablere de skadede eller forsvundne rev, hvilket foreløbig har ført til, at der er gennemført genetablering af et stenrev, Blue Reef, ved Læsø Trindel. Det har desuden været overvejet at genetablere arealer med hård havbund i Limfjorden, hvor blåmuslingefiskeriet er afhængig af forekomsten af hårdt substrat. Havnemoler, høfder og bølgebrydere kan også betragtes som kunstige rev med samme positive effekter. Desuden har havnemoler en åbenlys rekreativ værdi.

1.16 Landvinding, kystsikring og andre konstruktioner

Landvinding forekommer som inddæmning i forbindelse med anlæg af havne, broer, tunneler og kystsikring. Inddæmninger er VVM-pligtige, hvorved de negative effekter bliver reduceret mest muligt. Tilbage er dog en marginal eller lokal negativ påvirkning af den økologiske dynamik i de lavvandede kystnære områder. Den samlede betydning af landindvindinger i Danmark er ikke opgjort for lavvandede kysthabitater.

1.17 Havne

Der er i Danmark ca. 140 erhvervshavne og ca. 320 lystbådehavne.

Erhvervshavne havde i 2010 samlet omsætning på 87 mio. tons gods og 1 mio. tons fisk. I alt 33 mio. passagerer transporteres fra/til disse havne. Der anløb ca. 23.000 fragtskibe. Havnene har direkte eller indirekte 60.000 – 70.000 beskæftigede.

Der findes i alt omkring 57.000 lystfartøjer / bådpladser i danske lystbådehavne, hvoraf 57 % er sejlbåde og 43 % er motorbåde.

Lystbådehavnene har typisk 1-5 ansatte.

1.18 Sammenfatning

Der er forskellige deskriptorer, der bliver påvirket af aktiviteterne i de enkelte sektorer. Tabellen nedenfor giver et overblik over sammenhængen mellem påvirkningen af deskriptorer og aktiviteterne i sektorerne.

Der forekommer såvel positive som negative påvirkninger, hvilket betyder at der kan forekomme effekter, der trækker i hver sin retning. Hvorvidt disse vil ophæve hinanden, eller hvordan de vil indvirke på hinanden er det på nu værende tidspunkt ikke muligt at afklare. Tabellen nedenfor er et forsøg på at skabe et overblik over, hvor meget de enkelte sektorer medvirker til påvirkningen af deskriptorerne er, således at det angives, om de bidrager meget eller lidt til på virkningen af deskriptorerne.

Tabel 1-8 Oversigt over hvilke sektorer som påvirker hvilke deskriptorer.

	Bio-diversitet	Invasiv-arter	Fiskebestand	Havets føde-net	Eutrofi-ring	Hav-bunden	Hydro-grafi	Foruren-nende stoffer	Kvalitet af kon-sum-fisk	Af-fald	Ener-gi/støj
Fiskeri	--		---	---		---				-	
Akvakul-tur		-			-						
Skibsfart		-			-		--	-	-	-	-
Offshore olie og gas	+/-		-			-		-			-
Offshore vindmøl-ler	+/-		++			-	--				--
Turisme og rekre-ative ak-tiviteter										-	
Råstof-indvin-ding						--	-				-
Jagt											
Kabler og rørled-ninger	+		+			+/-					-
Kunstige rev	++		++	++		++					
Landvin-ding	-		-			-	---				

Note:

- sektoren bidrager *marginalt eller lokalt* til en negativ påvirkning af deskriptoren
- sektoren bidrager til en negativ påvirkning af deskriptoren
- sektoren bidrager *markant, regionalt* til en negativ påvirkning af deskriptoren
- + sektoren bidrager *marginalt eller lokalt* til en positiv påvirkning af deskriptoren
- ++ sektoren bidrager til en positiv påvirkning af deskriptoren

Sektorer afhængige af vandkvaliteten: fiskeri, akvakultur, turisme og rekreation
 Sektorer uafhængige af vandkvaliteten: skibsfart, offshore olie og gas, offshore vindmøller, råstoffer.

2. Omkostningerne ved forringelse af havmiljøet

2.1.0 Indledning

I det følgende opstilles en række eksempler, der kan indgå i beregningen af de forventelige danske omkostninger ved ikke at igangsætte tiltag for at sikre havmiljøtilstanden i Danmark. Omkostningen ved forringelsen beregnes som forskellen mellem den fremskrevne værdi af udnyttelsen af havmiljøet i dag og den forventede værdi af havmiljøet i 2020. Det betyder, at scenarierne for miljøtilstanden i havene bliver afgørende for resultatet af estimatet. Hvis udviklingen i miljøtilstanden i havene er positiv i perioden, vil der ikke blive tale om en værdiforringelse, men om en værditilvækst.

2.1.1 Fiskeri

Den danske flåde har over årene tilpasset sig fiskerimulighederne, og der er gennemført genopretningsplaner for torsk. Der forventes derfor ikke store stigninger/ændringer i ressourcerenten for fiskeri, før bestanden har nået et niveau, hvor den kan befiskes yderligere. Hvis tiltag ikke igangsættes gennem den fælles fiskeripolitik, vil der være omkostninger i form af reducerede fangstmængder.

2.1.2 Akvakultur

Generelt forudsættes, at der kan skabes et bæredygtigt og produktivt grundlag for at øge fiskeproduktionen i akvakultur fra 40.000 tons til 115.000 tons i 2013 uden at øge miljøbelastningen. Der er i forbindelse med Grøn Vækst etableret en tilskudspulje i Fiskerifonden på i alt DKK 100 millioner i perioden 2010-2015 som supplement til allerede eksisterende tilskudsmuligheder.

2.1.3 Skibsfart

International skibstrafik er fordoblet mellem 1985 og 2007 og står nu for 90 % af skibstrafikken på verdensplan⁶⁶. Containerfragt er den type skibstrafik, som er steget mest, og som fortsat ventes at stige frem mod 2020⁶⁷. Energieffektiviteten er kun steget 15 % i denne periode, og der forventes relativt små forbedringer inden 2020. Tendensen mod større skibe forventes at fortsætte. Da de danske farvande er relativt lavvandede, sætter det dog en grænse for skibenes størrelse uden for hovedsejlerne. Da der er meget international trafik gennem de danske farvande, kan ovenstående trend indikere, at miljøbelastningen fra skibstrafikken er stigende. International miljøregulering på skibstrafik forventes dog at slå igennem i årene frem mod 2020, med krav om betydelig reduktion af emissioner og andre påvirkninger fra det enkelte skib. Biobrændsler forventes først benyttet i større omfang efter 2020.

2.1.4 Offshore olie og gas

Det forventede forløb for produktion af olie og gas frem mod 2020 er generelt aftagende. Produktionen vil dog stige i enkelte år som følge af udbygning af nye felter og videreudbygning af en række eksisterende felter. Overordnet set forventes produktionen af olie om godt 10 år at udgøre omkring halvdelen af produktionen i 2011⁶⁸. Det udelukker dog ikke en værditilvækst i sektoren, idet denne ud over produktionens

⁶⁶ Tal i dette afsnit er fra IEA "Energy Technology Scenarios 2010. Scenarios and Perspectives towards 2050".

Det scenarie, som ligner mest Energistyrelsens fremskrivninger, er "Blue Map" scenario.

⁶⁷ IEA citerer fremskrivninger, som forudsiger en ottedobling frem mod 2050.

⁶⁸ Danmarks olie- og gasproduktion – og udnyttelse af undergrunden 10, Energistyrelsen.

størrelse er afhængig af udviklingen i verdensmarkedsprisen på olie og gas samt omkostningsniveauet i sektoren. Sektoren vil ligeledes fortsat have stor betydning for samfundsøkonomien.

2.1.5 Havvindmøller

På havet skal der i modsætning til på land kun udfases 10 MW af de nuværende havvindmøller inden 2020⁶⁹, og der forventes en betydelig nyopførelse. Havvindmøllernes påvirkning af miljøtilstanden fremadrettet bestemmes af deres antal, og ikke mindst af deres placering. Det er sandsynligt, at placering af større parker i nærheden af hinanden kan skabe kumulative miljøeffekter, som kan give anledning til velfærdsomkostninger, der bør medtages i fremtidige opgørelser⁷⁰. Yderligere havvindmølleparker kan f.eks. medføre mindre begrænsninger i erhvervsfiskeriet, hvilket så kan gavne havmiljøet.

En forventet CO₂-kvotepris på over 200 DKK/ton, og stigende fra 2020, gør havvindmøllerne mere rentable på sigt⁷¹. Den rene værdi af elektriciteten fra havmøllerne pr. år i 2020 kan, som et groft overslag, angives til 2000 MW installeret kapacitet * 3000 fulldlastimer/år * 500 DKK/MWh⁷² = DKK 3 milliarder/år. Samlet set forventes det ikke, at de danske havvindmølleparker vil forringe havmiljøet frem mod 2020.

2.1.6 Turisme og rekreative aktiviteter

Der er ikke identificeret forventninger til udviklingen i turisme og den rekreative sektor, som giver anledning til ændringer i forhold til den nuværende situation.

2.1.7 Råstofindvinding

Potentialet udnyttes ikke til fulde i dag, og anvendelsen vil være direkte afhængig af konjunktoren i økonomien.

2.2. Havmiljøets status

Eutrofiering⁷³ og miljøfarlige stoffer er fortsat væsentlige problemer især i de kystnære og indre danske farvande. Det forudsættes, at vandplanerne på disse områder bidrager væsentligt til opnåelsen god miljøtilstand.

Derudover er også fiskeriet et miljøproblem knyttet til de marine områder, specielt fiskeri med bundslæbende redskaber. En række fiskearter er uden for sikre biologiske grænser og behøver en beskyttelse mod yderligere reduktioner af bestandene for at forholdene er i overensstemmelse med god miljøtilstand. Ved bundtrawling bliver de bundlevende organismer ofte slået ihjel og de fysiske rammer for dyrene ødelægges for en periode afhængig af trawltypen og bundtypen. Hyppig trawling i et område kan betyde, at bunddyrfaunaen reduceres, og vil have vanskeligt ved at genetablere sig. Den nye europæiske fiskeripolitik kommer derfor til at bidrage til en forbedring af

⁶⁹ Ifølge vindmølleindustrien på <http://www.windpower.org/da/planlaegning/offshore.html>, dataside om offshore.

⁷⁰ Denne betragtning angives bl.a. i VVM-vurderingen af Rødsand II, E.On 2007.

⁷¹ Denne forventning er bl.a. nævnt i Energistyrelsens basisfremskrivning 2011, (se noten ovenfor), som kan findes på

<http://www.ens.dk/daDK/Info/TalOgKort/Fremskrivninger/Fremskrivninger/Documents/Danmarks%20Energifremskrivning%202011.pdf>

⁷² Prisen på CO₂-kvoter overvæltet i elprisen og tillægges derfor ikke særskilt.

⁷³ For en mere udførlig beskrivelse af havmiljøet henvises til de øvrige basisanalyser.

havmiljøet, sammen med en national indsats for at beskytte de truede fiskearter samt sikre at påvirkningerne fra fiskeredskaber ikke ødelægger eller truer bunddyrenes udbredelse og biodiversitet.

For en række af de øvrige påvirkningsområder eksisterer der allerede en lang række af regler og reguleringsmekanismer, som på sigt vil bidrage til opnåelsen af god miljøtilstand i havet. Det kræver imidlertid, at der gennemføres en tilstrækkelig overvågning, der kan sikre at man løbende kan følge effekten af igangsatte tiltag og tilpasse de gældende regler til den aktuelle situation f.eks. påvirkningerne fra klimaændringerne.

Specielt vedrørende ikke-hjemmehørende arter, marint affald og undervandsstøj er der behov for mere viden og en bedre forståelse af problemernes omfang og mulighederne for at reducere påvirkningerne.

Nedenfor gives således en oversigt over, hvilke deskriptorer som har betydning for indkomsten i de udvalgte sektorer. Som tidligere beskrevet er skibsfart, offshore olie- og gasproduktion, offshore vindmøller og råstofindvinding uafhængige af kvaliteten af det marine miljø, hvilket er markeret med orange i tabellen. Det betyder, at der ikke på baggrund af en ændring i tilstanden af deskriptorerne, vil være en ændring i de pågældende sektors indtjeningsmuligheder.

I modsætning hertil, så er fiskeri, akvakultur samt turisme og rekreation afhængige af miljøkvaliteten (markeret med grøn i tabellen), hvorfor en ændring i en eller flere af deskriptorerne vil få betydning for den forventede indtjening i sektoren. Det bemærkes i den forbindelse, at for deskriptorerne biodiversitet, havets fødenet og havbundens integritet (angivet med X i anden række) så kan allerede igangsatte eller planlagte initiativer ikke forventes at ville være tilstrækkelig til at sikre en god miljøtilstand i 2020.

For hver sektor er illustreret hvilke af deskriptorerne, som den pågældende sektor er særlig afhængige af (markeret med grønt). En ændring af et eller flere af disse aspekter må derfor forventes at ville have en effekt på indtjeningen i sektoren, og derved på den totale økonomiske værdi.

Tabel 2-1 Deskriptorer med negativ indflydelse på indtjeningen i sektorerne, og basis-scenarieudvikling i perioden 2010-2020

	Biodiversitet	Invasive arter	Fiskebestand	Havets fødenet	Eutrofiering	Havbunden	Hydrografi	Forurenende stoffer	Kvalitet af konsumfisk	Affald	Energi/støj
Ikke opfyldelse af god miljøtilstand i 2020	X			X		X					
Fiskeri											
Akvakultur											
Skibsfart											
Offshore olie og gas											
Offshore vindmøller											
Turisme og rekreative aktiviteter											
Råstofindvinding											

Grøn betyder, at deskriptoren har betydning for erhvervet, orange betyder ingen effekt.

Det vil sige, at hvis f.eks. biodiversiteten forbedres, så må det forventes at have en positiv indvirkning på fiskeri og turismesektoren.

For de resterende deskriptorer vedkommende, vil der for nogle kunne forventes en forbedring frem til 2020, mens andre som minimum vil være på samme niveau som i dag.

2.3.1 Fiskeri

Indtjeningen i fiskerisektoren vil være direkte afhængig af størrelsen og kvaliteten af fiskebestanden og kvaliteten af konsumfisk. Hvis den mindskes eller ændrer karakter til f.eks. færre store fisk, vil det have direkte indflydelse på den indtjening, som fiskerisektoren vil opleve under forudsætning af, at der fiskes bæredygtigt. På lidt længere sigt vil også biodiversiteten, eutrofiering, forurenende stoffer og havets fødenet påvirke fiskebestanden og kvaliteten af konsumfisk, og dermed også indtjeningen i fiskeriet.

2.3.2 Akvakultur

Akvakultur er afhængig af god vandkvalitet, både med hensyn til miljøfremmede stoffer og eutrofiering.

2.3.3 Turisme og rekreative aktiviteter

Turisme og rekreativ brug af havet sker hovedsagelig ved lystfiskeri, badning og sejlad. Sejlad er ikke umiddelbart påvirket af kvaliteten af vandet. For lystfiskeri gælder til dels de samme forhold, som for fiskerisektoren. Endelig er der turisme og rekreativ brug i forhold til badning, som er meget afhængig af rent badevand. Det betyder, at indtægten i sektoren vil være påvirkelig af ændringer i deskriptorerne omhandlende forurenende stoffer, affald, eutrofiering og biodiversitet.

2.4. Estimering af omkostningerne ved forringelse af havmiljøet

Det er i denne analyse ikke muligt at vurdere, hvad de samlede omkostninger ved forringelsen af havmiljøet vil være. Dette skyldes den store usikkerhed, der er forbundet med at vurdere, hvor stor en betydning en ændring i en deskriptor vil have på den værdi, som skabes i en sektor. Det er således ifølge denne analyse kun fiskeri, akvakultur samt turisme og rekreative aktiviteter, som må forvente at opleve en ændring i forbindelse med en forringelse af havmiljøet. Tilsammen udgør disse sektors totale økonomiske værdi under 5 % af den *totale økonomiske værdi* opgjort for alle sektorerne. Dog svarer det til 20 % af den *totale omsætning* i alle de beskrevne sektorer på havet, og har naturligvis stor betydning for beskæftigelse og kultur i mange kystområder.

3. Konklusion

Total økonomisk værdi er for de udvalgte sektorer estimeret på baggrund af den værdi, som skabes ved, at det er muligt at anvende havet og det marine miljø. De udvalgte sektorer er:

- Fiskeri
- Akvakultur
- Skibsfart
- Offshore olie og gas
- Offshore vindmølle
- Turisme og rekreative aktiviteter
- Råstofindvinding.

Valget af sektorer er sket på baggrund af en forventning om, at det er i netop disse sektorer, at de største værdier ved at anvende havet, skabes. Som det kan ses af tabellen nedenfor, er der imidlertid store forskelle på den værdi, som skabes i de enkelte sektorer.

Tabel 3-1 Samlet oversigt over total økonomisk værdi i de forskellige sektorer i dag

	Beskæftigelse	Omsætning	Total økonomisk værdi		
	Antal	DKK millioner	Nordsøen, DKK millioner	Østersøen DKK millioner	Samlet værdi, DKK millioner
Fiskeri	3.681*)	3.004			955
Akvakultur	152	348		23	23
Skibsfart	10.000	32.600			1.158
Offshore olie og gas	1.734	51.000	41.000		41.000
Offshore vindmøller	5.000	1.200	750	750	1.500
Turisme og rekreative aktiviteter	14.488	18.000			1.680
Råstofindvinding	340				
Ialt	35.395	106.152	41.750	773	46.316

*) Ca. 1/3 er beskæftiget på inaktive fartøjer.

Af analysen vil være fremgået, at der er relativt mange ansatte i de enkelte sektorer. I en samfundsøkonomisk analyseramme tillægges dette normalt ikke en særskilt værdi, idet det antages, at disse alternativt vil kunne beskæftiges andre steder. Men da der ved summen af disse sektorer er tale om en betydelig andel af den samlede beskæftigelse i Danmark, er det dog værd at bemærke den beskæftigelsesmæssige effekt, der følger af at kunne anvende havet som en ressource.

Det blev vurderet, at de deskriptorer, hvor den nuværende indsats ikke er tilstrækkelig til at sikre en god miljøtilstand i 2020, er:

- Biodiversitet
- Havets fødenet
- Havbundens integritet

Det betyder omvendt, at der for alle øvrige deskriptorer eksisterer eller planlægges foranstaltninger eller regulering, som vil bidrage til forventningen om, at en god økologisk tilstand kan opnås i 2020. Hvorvidt det vil være muligt at implementere de tiltag, som skal sikre denne udvikling, er ikke behandlet i denne analyse.

Flere af sektorerne er uafhængige af kvalitet og niveau af de 11 deskriptorer, hvor summen af deskriptorer definerer god økologisk tilstand i havene. De sektorer, som ikke er afhængige af havmiljøets kvalitet i forhold til at kunne udøve sine aktiviteter, er skibsfart, offshore olie og gas, offshore vindmøller og råstofindvinding. Det betyder også, at disse sektorer ikke vil opleve en ændring, alene som følge af en ændring af tilstanden i havene.

De sektorer, som omvendt vil blive påvirket af en ændring i havmiljøet, er fiskeri, akvakultur og turisme og rekreative aktiviteter. Det tab, som sektorerne vil opleve i tilfælde af en forringelse af havmiljøets tilstand, hænger direkte sammen med den værdi, som sektorens totale økonomiske værdi er opgjort til. Nogle af sektorernes aktiviteter vil således blive påvirket af små ændringer i miljøtilstanden, mens andre først vil blive påvirket ved større ændringer. Tilsammen udgør de tre sektors totale økonomiske værdi under 5 % af den samlede totale økonomiske værdi opgjort for alle sektorerne. Sammenlignes de tre sektors omsætning med den totale omsætning fås dog en noget højere andel, nemlig 20 %.

En eksakt estimering af omkostningerne ved en eventuel forringelse har imidlertid ikke været mulig pga. den store usikkerhed, der er forbundet med at vurdere, hvor stor en betydning en ændring i en deskriptor vil have på den værdi, som skabes i sektorerne.

4. Bilag 1: Deskriptorerne i havstrategi-direktivet.

- 1) *Biodiversiteten er opretholdt. Kvaliteten og forekomsten af habitater samt udbredelsen og tætheden af arter svarer til de fremherskende fysiografiske, geografiske og klimatiske forhold.*
- 2) *Ikke-hjemmehørende arter indført ved menneskelige aktiviteter ligger på niveauer, der ikke ændrer økosystemerne i negativ retning.*
- 3) *Populationerne af alle fiske- og skaldyrarter, der udnyttes erhvervmæssigt ligger inden for sikre biologiske grænser og udviser en alders- og størrelsesfordeling, der er betegnende for en sund bestand.*
- 4) *Alle elementer i havets fødenet, i den udstrækning de er kendt, er til stede og forekommer med normal tæthed og diversitet og på niveauer, som er i stand til at sikre en langvarig artstæthed og opretholdelse af arternes fulde reproduktionsevne.*
- 5) *Menneskeskabt eutrofiering er minimeret, navnlig de negative virkninger heraf, såsom tab af biodiversitet, forringelse af økosystemet, skadelige algeforekomster og iltmangel på vandbunden.*
- 6) *Havbundens integritet er på et niveau, der sikrer, at økosystemernes struktur og funktioner bevarer, og at især bentiske økosystemer ikke påvirkes negativt.*
- 7) *Permanent ændring af de hydrografiske egenskaber påvirker ikke de marine økosystemer i negativ retning.*
- 8) *Koncentrationer af forurenende stoffer ligger på niveauer, der ikke medfører forureningsvirkninger.*
- 9) *Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum overstiger ikke de niveauer, der er fastlagt i fællesskabslovgivningen eller andre relevante standarder.*
- 10) *Egenskaberne ved og mængderne af affald i havet skader ikke kyst- og havmiljøet.*
- 11) *Indførelsen af energi, herunder undervandsstøj, befinder sig på et niveau, der ikke påvirker havmiljøet i negativ retning.*