



CHEFEN FOR
MARINEHJEMMEVÆRNET



SKITSE

TIL

DANSK HAVMILJØKONCEPT

RESUMÉ

Dette notat udgør en skitse til et sammenhængende, operativt koncept for bekæmpelse af havmiljøforurening i danske farvande.

Notatet fastlægger opgaveansvar ud fra en dydbaseret, operationel zonefordeling, da det vil lette koordination, uddannelse, materielanskaffelse, materieldrift, øvelsesvirksomhed mv. Med denne systematik vil det være muligt for de involverede styrelser at nyttiggøre de kernekompetencer, de respektive styrelser besidder.

Konceptet søger at udnytte de eksisterende kapaciteter i Forsvaret og Hjemmeværnet, lige som der er indarbejdet maksimal anvendelse af værnepligtige fra Beredskabet og frivillige fra Hjemmeværnet til at løse opgaverne i lægtvandszonen og de øvrige havmiljøopgaver, der kræver et meget højt og omkostningstungt beredskab.

Konceptet tilstræber en modulær tilgang, så deciderede havmiljøkapaciteter er adskilt fra transportkapaciteter (skibe og fartøjer). Det muliggør anvendelse af skibe og fartøjer til løsning af mange andre driftsbetonede, samfundsvigtige opgaver, når havmiljøberedskabet ikke er aktivret. Det skal særligt fremhæves, at introduktionen af små indsatsfartøjer vil give Hjemmeværnet kapacitet til at imødekomme de stærkt stigende behov fra Politiet - både med hensyn til kvantitet og kvalitet. Konceptet adresserer således også den problemstilling, der blev rejst overfor Forsvarsministeren i efteråret 2013¹.

Konceptet er økonomisk attraktivt. Det vurderes, at der vil kunne etableres en kapacitet på 2.630 m³ for et beløb på 553 mio. DKK, hvoraf de 400 mio. DKK er de anslåede udgifter til et stort miljøskib. Dette beløb omfatter en udgift på 36 mio. DKK til at etablere et havmiljøberedskab på de fire udsatte og relativt isolerede ø-samfund på Samsø, Læsø, Anholt og Bornholm. Beløbet skal sammenholdes med en anslået udgift på godt 1 mia. DKK til erstatningsbyggeri alene for de fire nuværende miljøskibe med en anslået kapacitet på ca. 1.450 m³.

Ved udnyttelse af de allerede eksisterende kapaciteter i form af flydespærringer om bord på Hjemmeværnets fartøjer, kan beredskabskravet til et stort miljøskib reduceres, hvorfor det måske vil være rentabelt at konkurrenceudsætte den del af opgaven. Det vurderes ikke rentabelt at konkurrenceudsætte opgaven i lægtvands- og kystzonen, da der her er behov for specialudstyr og et meget højt beredskab.

Notatet anbefaler gennemførelse af pilotprojekter med miljøpramme og indsatsfartøjer for at validere konceptet, inden der foretages større materielinvesteringer.

¹ Problemstillingen blev rejst af Marie Krarup, Dansk Folkeparti, ved spørgsmål til FM. FOU Alm. del Spørgsmål 22 dateret 19. november 2013.

INDLEDNING

1. De danske miljøskibe af SUPPLY- og SEATRUCK klassen er gamle og udtjente og lever ikke op til de krav, der i dag stilles til sådanne skibe - hverken kapacitetsmæssigt eller sikkerhedsmæssigt. Hertil kommer, at Danmark ikke råder over nogen reel kapacitet til bekæmpelse af en olieforurening på lægt vand.

2. Der er desuden med rette flere gange stillet spørgsmålstegn ved, om Danmark lever op til sine indgåede forpligtelser på området, som det bl.a. er fastlagt i HELCOM-aftalen² og SWEDENGER-aftalen³. Problemet er, at Søværnets to store miljøskibe er på 16 timers varsel, og deres to små miljøskibe, der er på én times varsel, er dårlige søskibe med lav forlægningsfart. Derfor kan det være problematisk at nå at iværksætte en effektiv bekæmpelse inden for de tidsrammer, der er fastsat i aftalerne.

3. Den 29. marts 2001 straks efter midnat kolliderede tankeren BALTIC CARRIER med fragtskibet TERN i Østersøen øst for Falster. Ved kollisionen mistede BALTIC CARRIER ca. 2.350 tons svær fyringsolie af den samlede last på ca. 33.000 tons. På grund af vejrforholdene var det ikke muligt at optage olien ude på det åbne hav, og olien drev ind i Grønsund. Olieforureningen var den største opgave, som det danske havmiljøberedskab har været stillet overfor. Efter denne ulykke blev det hurtigt besluttet, at de fartøjer, der var under bygning til Hjemmeværnet, (HJV) skulle udrustes med flydespærringer, og der skulle anskaffes lægtvandsmiljøfartøjer. Den beslutning må i dag karakteriseres som forhastet, da der ikke inden beslutningen var udarbejdet et koncept for, hvordan disse kapaciteter skulle anvendes. Investeringen i lægtvandfartøjet MILJØ 103 må karakteriseres som en dyr fejlinvestering, da fartøjet var dyrt, ikke kan forlægges i dårligt vejr og er så stort, at det vil være en udfordring at transportere det ad landevejen. Der er 13 år efter endnu ikke udarbejdet noget koncept, der beskriver, hvordan MHV-fartøjerne kan udnyttes til opgaveløsningen⁴.

4. Forsvarsministeriet (FMN) står nu overfor en ny stor investering i materiel til bekæmpelse af forureningsulykker på havet. Det vil være uklogt iværksætte en sådan investering uden et konceptuelt grundlag. Man risikerer at gentage fejlene, lave lappeløsninger og fokusere på 1:1 genanskaffelser. Kun udarbejdelse af et operativt koncept vil afdække, om der er mere hensigtsmæssige løsninger. Dette notat udgør Marinehjemmeværnets (MHV) skitse til et dansk havmiljøkoncept i forlængelse af Forsvarskommandoens (FKO) direktiv for varetagelse af havmiljøopgaven⁵ og FMN opgavebeskrivelse vedrørende etablering af en lægtvandskapacitet⁶

ANSVARSFORDELING

5. Det operative ansvar for udførelsen af forureningsbekæmpelse til søs og i det kystnære område ind til normal vandstandslinje er pålagt Søværnets Operative Kommando, som på baggrund af den konstaterede forurening træffer afgørelse om den nødvendige indsats.

6. Ansvar for bekæmpelsesindsatsen ved forurening af de danske kyster eller havne påhviler

²The Baltic Marine Environment Protection Commission (HELCOM), også kendt som Helsinki Commission.

³SWEDENGER er en trilateral aftale indgået i november 2002 mellem Danmark, Sverige og Tyskland om samarbejde vedrørende bekæmpelse af forurening af havet med olie eller andre skadelige stoffer.

⁴FM oplyste 13. januar 2005 (Spørgsmål S 1670), at der blev arbejdet på udvikling af et pramkoncept mhp. anvendelse af miljøpramme som selvstændige olieopsamlingsplatforme. MHV er ikke bekendt med resultatet af konceptarbejdet.

⁵FKO DIR FKODIR OP.046-3 2010-08

⁶FKO skr. 1042526 dateret 3. september 2014.

de kommunale beredskaber og det Statslige Regionale Beredskab. Det er værd at bemærke, at kommunerne kan pålægge havnene at sørge for et beredskab⁷.

RISIKOEN

7. BRISK⁸-rapporten fra december 2011 er en risikoanalyse udarbejdet af konsulentfirmaet COWI. Rapporten fastslår bl.a., at danske farvande er de mest udsatte for olieudslip i hele Østersø-regionen. Cowi-analysen anslår, at danske myndigheder skal forvente et udslip af mellem 300 og 5.000 ton olie hvert 11. år i Øresund og Kattegat samt hvert 17. år i Østersøen.

8. Havmiljøtruslen mod dyre- og planteliv er først og fremmest en olietrussel på grund af det store og voksende antal skibe, der hver dag passerer de snævre og vanskeligt navigable danske gennemsejlingsfarvande. Skibene kan kollideres og gå på grund, så der bliver slået hul i oliefyldte tanke, og der kan også ske olieudslip i forbindelse med overførsel af olie imellem skibe⁹.

BETYDENDE FAKTORER

9. Kemikalieforurening. Transport af meget miljøfarlige kemikalier sker kun i meget ringe omfang i danske farvande¹⁰. Selv om havmiljøtruslen således primært er en trussel om olieforurening, bør et moderne havmiljøberedskab også kunne operere i et kemikalieforurenet område.

10. Kapacitetsstørrelse¹¹. HELCOM-landene¹² har godkendt Baltic Sea Action Plan (BSAP), der indeholder en anbefaling om, at forureningsudslip op til 5.000 tons som udgangspunkt og under "optimale" forhold bør kunne bekæmpes med nationale kapaciteter, der inden for tre døgn bør kunne opnå kontrol med forureningen. Herudover anbefales, at medlemslandene etablerer et effektivt beredskab til bekæmpelse af forurening i kystzonen og på kysten¹³. Derfor bør det danske havmiljøberedskab kunne håndtere et forureningsudslip på 5.000 tons og indbefatte en kapacitet, der kan anvendes i kystzonen¹⁴. Det nuværende danske havmiljøberedskab har en samlet kapacitet på 1.700 m³ - en *opsamlings*kapacitet på 770 m³ og en *opbevarings*kapacitet¹⁵ på 930 m³. Der rådes ikke over en kapacitet, der er anvendelig på læge vanddybder.

11. Ansvarsområder. Begreberne 'normal vandstandslinje' og 'kystzone' er ikke operationelle i en havmiljøoptik. Der er behov for at fastlægge ansvars- og indsatsområder ud fra en vanddybdebetragtning, da der er meget nøje sammenhæng mellem vanddybde og mulige indsættelseskapaciteter.

12. Indsatsområder - prioritering. Det er langt vanskeligere og meget dyrere at bekæmpe en olieforurening, når olien har nået kysten. Det skyldes, at der skal fjernes langt større mængder, end der skal til søs, og at bekæmpelse kan være overmåde vanskelig, hvis der er tale om en klippekyst eller en meget flora- og faunarig kyst. Konceptet bør derfor tilstræbe, at så lidt olie som muligt rammer kysten, og at bekæmpelse af olieudslip primært finder sted til søs.

⁷ I København er der et stort redområde, men så vidt vides er der ikke etableret noget beredskab. Opgaven er overgivet til brandvæsenet.

⁸ Sub-regional risk of spill of oil and hazardous substances in the Baltic Sea.

⁹ De såkaldte ship-to-ship (STS) operationer. Antallet af STS og bunkringsoperationer har i årevis været stærkt stigende i danske farvande.

¹⁰ COWI Risikoanalyse Olie- og kemikalieforurening i danske farvande, marts 2007.

¹¹ Opgørelse af skibskapaciteter er baseret på EMSA (European Maritime Safety Agency) publikation Inventory of EU Member States Oil Pollution Response Vessels 2012.

¹² Medlemmer er de ni lande, som har kyst ud til Østersøen, samt EU.

¹³ FMN kapacitetsundersøgelse, november 2007.

¹⁴ Begrebet 'kystzone' er ikke veldefineret ([Kystzonebegrebet](#)).

¹⁵ Tre store miljøpramme.

13. Tidsmæssige betragtninger. Umiddelbart skulle man tro, at det er mest hensigtsmæssigt at starte bekæmpelse af forureningen så tidligt som muligt og så langt fra kysten som muligt. Så enkelt er det imidlertid ikke. Fordampning er en af de processer, der bidrager mest til den umiddelbare omdannelse af olien efter et spill på havet. Det er de lette fraktioner af en råolie, der fordamper først. Fordampningen medfører, at olien bliver mere tyktflydende og spredes langsommere. Fordampningen af de lette bestanddele af olien foregår hurtigt, og generelt vil de forbindelser af olien, der har kogepunkt under 200° C, være fordampet indenfor 24 timer ved temperaturer omkring 10° C. Vurderet ud fra sammensætningen af den danske nordsøolie, må det antages, at der inden for 24 timer vil være fordampet omkring 35 procent af den samlede mængde af et olieudslip¹⁶.

Fordampningen betyder ikke alene, at der er mindre olie, der skal samles op, den betyder også, at koncentrationen af flygtige og giftige dampe falder, og at flammepunktet stiger, så olien bliver mindre brandfarlig. Tung fuelolie har et højt flammepunkt og skal opvarmes til omkring 70 – 80° C, for at dampene kan antændes.

Havmiljøkonceptet bør derfor have størst tyngde tæt på kystlinjen. Når olien nærmer sig kysten, vil en del af den være fordampet, og den vil være mindst farlig, både fsva. giftige dampe og antændelighed.

Imidlertid kan det ikke anbefales blot at vente, til olien når kysten, da olien vil spredes og vanskeliggøre bekæmpelse. Det er derfor også vigtigt hurtigt at prøve at få inddæmmet et olieudslip ved kilden for at begrænse spredningen og den mængde af olie, der når kysterne. Det er mindre vigtigt straks at være i stand til at fjerne/optage olien.

14. Beredskabsmæssige betragtninger. Afstandene er generelt små i danske farvande fra gennemsejlingsruterne og ud til kysterne. Hvis uheldet er ude, er der derfor en risiko for, at olieudslip hurtigt når kysten, inden alle flygtige olier er fordampet. Det er derfor også nødvendigt med et højt beredskab på kystlinjen og i kystzonen, lige som der skal tages højde for beskyttelse af det mandskab, der er involveret i rensningsoperationen.

15. Opsamlingsmateriel. Ved oprensningen efter BALTIC CARRIER forureningen i 2001 var en af erfaringerne, at olien pga. sin høje viskositet ikke kunne pumpes eller skimmes (suges) op. Den måtte graves op med skovle og grabbes op med entreprenørmaskiner. Samme erfaring er gjort ved mange andre større olieforureninger. Konceptet bør derfor tage højde for, at en havmiljøkapacitet skal omfatte opsamlingskapaciteter med såvel olieskimmere til tynde olier med lav viskositet og grabbeudstyr til olier med høj viskositet.

16. Politiske bindinger. Det fremgår af Aftale på Forsvarsområdet 2013-2017, at Forsvarets og Hjemmeværnets (HJV) samlede havmiljøkapacitet fortsat skal tillægges prioritet, og at HJV i samarbejde med Beredskabsstyrelsen (BRS) skal bemande og operere lægtvandsfartøjer kystnært, hvor miljøskibene ikke kan operere. Det skal afdækkes, hvorvidt en udlicitering af havmiljøopgaven samlet set er en fordel for Forsvaret, lige som kapaciteten til bekæmpelse af olieforurening på lavt vand – tæt på kysten – styrkes ved etablering af en såkaldt lægtvandskapacitet. Kapaciteten skal etableres under inddragelse af HJV og BRS.

17. Kapacitetssammensætning. Opsamling af olie er en simpel, mekanisk opgave, men det udstyr, der skal anvendes, er specialudstyr. Hvis opsamlingsudstyret er på et skib, og skibet samtidig skal anvendes til opbevaring af blot mindre mængder olie, bliver skibet relativt stort med stor dybgang og vil derfor ikke kunne indsættes på lægt vand. Hertil kommer, at skibet måske skal være gas- og eksplosionssikkert og derfor vil være relativt dyrt. Beredskabsmæssige forhold vil betyde, at skibet med bekæmpelsesudstyr vil være låst geografisk og kun i begrænset omfang kan anvendes til andre opgaver. Den høje pris vil betyde, at der kun vil være økonomi til få skibe, og hvis blot et delelement svigter, vil hele kapaciteten blive ramt, og det vil betyde et udfald af en relativ stor del af det nationale beredskab.

¹⁶ Miljøstyrelsens Vejledning om Strandrensning, marts 2008.

Såvel lægtvandsbetragtninger som risikobetragtninger tilsiger derfor, at havmiljøkonceptet bør tilstræbe en diversificeret kapacitetssammensætning.

18. Anvendelse af eksisterende kapaciteter. HJV råder over 30 søgående fartøjer med god trækraft og udholdenhed. Fartøjerne er bemandede med frivillige, der ikke oppebærer lønindtægt. 13 af fartøjerne har flydespærringer om bord, men ingen fartøjer har opsamlingskapacitet eller er gas- eller eksplosionssikre. Et operativt havmiljøkoncept bør søge at udnytte denne store beredskabskapacitet.

ANSVARSZONER

19. Som det fremgår af pkt. 11, er der behov for at fastlægge ansvars- og indsatsområder ud fra en vanddybdebetragtning, da der er meget nøje sammenhæng mellem vanddybde og mulige indsættelseskapaciteter. Disse områder kaldes efterfølgende for 'ANSVARSZONER' og fastlægges således¹⁷:

a) Zone 0 - Strandzonen.

Denne zone omfatter normalvandstandslinjen og går fra højvandslinjen til en vanddybde på ca. 75 cm. Zonen er fastlagt på den måde, da det er det område, hvor det er muligt at arbejde manuelt i waders og med konventionelle entreprenørmaskiner.

Ansvarsmæssigt er området delt mellem Forsvarsministeriet (SOK) og Indenrigsministeriet (det kommunale beredskab), men det er i sagens natur ikke hensigtsmæssigt i praksis. Det vil være naturligt, at ansvaret for bekæmpelse af olieforurening i Zone 0 pålægges det kommunale beredskab, som kan rekvirere støtte fra det statslige beredskab (BRS).

De kommunale myndigheder er allerede pålagt at opstille et beredskab til sanering af kommunernes kyststrækninger i tilfælde af olie- og kemikalieforurening samt et beredskab til bekæmpelse af forurening i havne, så det vil være relativt enkelt for kommunerne at justere beredskabsplanerne til at også omfatte området fra normalvandstandslinjen til 75 cm vanddybde.

På grund af kystlinjernes forskellige karakteristika kan der ikke anvises en skoleløsning på, hvilke kapaciteter kommunerne bør råde over, men da det er meget vigtigt, at så lidt olie som muligt rammer kysten, forekommer det oplagt at investere i mobile, oppustelige dæmninger på stranden. Samme type kan i øvrigt anvendes til stormflodssikring. Et system er NOAQ rørdæmning (www.noaq.com). En anden mulighed er Hydrema Flood Defence systemer ([Hydrema 900 FDV](#)), LAMOR Beach Sealing Boom eller halmvolde.

I Zone 0 opsamles olie med skovle og entreprenørmaskiner.

Zone 0 er karakteriseret ved, at der er behov for et meget højt beredskab for at minimere forurening af kystlinjeområdet. Materiellet til beskyttelse af zonen og til oprensning af olie fremføres ad landevejen, hvorfor specialmateriel (afspærringer) kan oplagres på et antal centrale lagre i landet og hurtigt føres frem til indsættelsesstedet. Opsamlingsmateriellet er standard entreprenørudstyr og kan enten ejes af kommunen i forvejen, eller kommunen kan have beredskabskontrakter med lokale entreprenører, der ved en forureningsulykke møder med grabbeudstyr og mandskab til at betjene det.

Zone 0 behandles ikke yderligere i denne konceptskitse.

b) Zone 1 - Lægtvandszonen.

Lægtvandszonen strækker sig fra en vanddybde på ca. 75 cm til en vanddybde på ca. 2,5 m, og er fastlagt ud fra dybder, hvor der skal arbejdes fartøjsbaseret med specialudstyr.

¹⁷ Zoneinddelingen sikrer, at det er HJV og BRS, der løser opgaverne i såvel strandzonen som lægtvandszonen, og det er afgørende for opgaveløsningen, at det er de samme myndigheder, der samarbejder i disse zoner

Zone 1 er karakteriseret ved, at selv små miljøskibe ikke kan operere i området og ved, at der også i denne zone er behov for et meget højt beredskab.

Ansvar for indsættelse i lægtvandszonen påhviler Forsvarsministeriet (SOK). Som det fremgår af pkt. 16, skal HJV i samarbejde med BRS bemane og operere lægtvandsfartøjer kystnært, hvor miljøskibene ikke kan operere, og lægtvandskapaciteten skal etableres under inddragelse af HJV og BRS.

Mange har den opfattelse, at en lægtvandskapacitet er ensbetydende med et antal lægtvandsfartøjer, men det er ikke nødvendigvis tilfældet. Lægtvandsfartøjer er en specialkapacitet, og da lægtvandsfartøjer er små, anvender de små skimmere, der har begrænset evne til at opsamle meget tyk olie. Et decideret lægtvandsfartøj vil i sagens natur anvende påhængsmotorer som fremdrivningsmaskineri, og de har også begrænsninger i tyk olie. En lægtvandskapacitet bør derfor, jf. pkt. 15, omfatte såvel skimmere som grabbeudstyr.

c) Zone 2 - Kystzonen

Kystzonen er i dette koncept fastlagt til at strække sig fra en vanddybde på ca. 2,5 m til en vanddybde på 5,0 m. MHV fartøjer og mindre miljøskibe kan operere i hele denne zone. Der kan derfor indsættes såvel mindre specialfartøjer som store miljøpramme trukket af MHV fartøjer. Også i Zone 2 skønnes der behov for et relativt højt beredskab.

d) Zone 3 - Øvrige del af det danske territorialhav

Zone 3 er fastlagt til at strække sig fra en vanddybde på 5,0 m og ud.

I denne zone kan mange større skibe operere. I Zone 3 vil der være behov for et højt inddæmningsberedskab, men ikke nødvendigvis for et højt opsamlingsberedskab.

Det er derfor muligt, at en del af havmiljøopgaven i Zone 3 med fordel kan udliciteres.

Det vil være naturligt, at skibe i Zone 3 er multi-role enheder med kapacitet til at inddæmme og opsamle olie, men også til at håndtere kemikalieforurening.

MHV fartøjer er udholdende og sødygtige og kan også operere i dette område.

MATERIELKARAKTERISTIKA

20. I dette afsnit beskrives de forskellige materielkomponenter og deres karakteristika mere detaljeret. Materiel til anvendelse i Zone 0 beskrives ikke.

a) Lægtvandsfartøjer.

Disse fartøjer skal være mobile og kunne flyttes ad landevejen for at sikre det høje beredskab, og fartøjerne skal kunne indsættes fra stranden og vil lige som Zone 0 materiel kunne oplagres på et antal centrale lagre i landet og hurtigt føres frem til indsættelsesstedet. Lægtvandsfartøjerne er ikke sødygtige og vil sædvanligvis ikke kunne sejles mellem farvandsafsnit, men skal transporteres til lands. Fartøjerne er enkle at operere og ikke uddannelsesstunge. Fartøjerne er meget manøvredegytne og derfor velegnede som 'bagstopper' for andre miljøkapaciteter længere ude til søs. Olie opsamles typisk med en børsteskimmer, der enten kan være integreret i fartøjet eller et særskilt modul. SWORC (www.sworc.dk) og LAMOR Nordic Seahunter (www.lamor.com) er eksempler på lægtvandsfartøjer med skimmerudstyr. Fartøjerne er så enkle, at de kan opereres af værnepligtige.

b) Små miljøpramme.

I lægtvandszonen er der, som nævnt, behov for en kapacitet, der kan supplere skimmerfartøjerne med at opsamle tyk råolie. Den oplagte løsning her er små miljøpramme trukket af små indsatsfartøjer. Miljøprammene skal udrustes med et miljømodul, så de både kan skimme og grabbe. Miljøprammene bugseres til indsatsområdet, og det nationale beredskab vil være dimensioneret alt efter antallet af små miljøpramme og den mulige bugseringshastighed. En miljøpram er grundlæggende blot en flydende jernkasse, der anvendes til at opbevare olie i. En lille miljøpram til anvendelse i lægtvandszonen bør have en kapacitet på ca. 100 m³ og en dybgang fuldt lastet på ca. 1,00 m. Det attraktive ved en miljøpram er, at det er en billig kapacitet, og når prammen anvendes i f.m. olieoptagningen, så skal der ikke bruges tid på at omlade olie fra et miljøskib til et tankskib eller en pram eller sejle til en olieterminal for at losse¹⁸. Der opnås således en mere effektiv udnyttelse af den samlede kapacitet. Andre lande arbejder på at udvikle denne model, og nogle mener endog, at små miljøpramme kan flyttes fra et område til et andet med en fart på 20 knob ([lille norsk miljøpram](#)).

c) Miljømodul.

Et miljømodul fastlægges i dette notat til at være den materielkapacitet, der skal anvendes til at inddæmme og opsamle olie. Et miljømodul omfatter fangarme eller flydespæringer til at lede olien til en opsamlingsmekanisme, der enten kan være en skimmer eller en grab. Skimmeren¹⁹ og den tilknyttede pumpe drives af en hydraulikstation (power pack), mens en grab anvendes sammen med en kran eller gravko. Miljømodulet omfatter også i nødvendigt omfang personligt beskyttelsesudstyr²⁰, varslingsudstyr²¹ mv. Miljømoduler kan opereres af værnepligtige.

d) Små indsatsfartøjer.

Hjemmeværnet tester p.t. et lille indsatsfartøj (MIF-L), som er karakteriseret ved stor motorkraft med betydeligt pæletræk, lav dybgang og ringe sødygtighed. Sådanne fartøjer vurderes meget velegnede til at trække små miljøpramme med miljømoduler i lægtvandszonen. I en miljømæssig sammenhæng er MIF-L også meget anvendelig til personeludskiftninger, transport af materiel og forsyninger til/fra miljøprammene, til hurtigt at bugser miljøpramme til indsatsområdet, til indsættelse i OILOBs operationer og til transport af det Maritime Miljø Beredskab (MMB).

Ved anvendelse af miljøpramme sammen med fartøjer opnår man at adskille selve forureningsbekæmpelseskapaciteten fra frembringelseskapaciteten, som således kan anvendes til andre formål af driftsmæssig karakter, når der ikke er behov for den til forureningsbekæmpelse. Samtidig minimerer man efterfølgende afrensingsarbejde, da det primært er flydepram og miljømodul, der bliver sølet til i olie.

MIF-L store motorkraft giver en høj fart, hvorfor disse fartøjer også er meget velegnede til at imødekomme den eksplosive vækst, der har været i politiets efterspørgsel på maritim indsatsstøtte. Den efterspørgsel kan ikke dækkes med MHV nuværende fartøjskapacitet. MIF-L er i sagens natur også velegnet til at støtte SKAT, lige som det vil være en god ressource til hurtige patienttransporter fra skibe/ø-samfund og i det supplerende SAR-beredskab og ved assistance til grundstødte lystbåde.

Små indsatsfartøjer kan bemannes af MHV frivillige. Hvis MIF-L skal anvendes i en havmiljørolle, skal kølevandssystemet naturligvis sikres mod at blive stoppet med olie (intern køling, eksterne køleribber eller bundsug).

¹⁸ Typisk sejler miljøskibene til en olieterminal og lossere, og det betyder, at hele skibet og besætninger i en periode tages ud af operationen.

¹⁹ Børsteskimmere kan anvendes til både let og svær olie og er nok den bedste all round løsning. Børsteskimmere opsamler med roterende børster olien fra vandoverfladen. Olienskrabes af børsterne ned i en sump med indbygget pumpe. Moderne børsteskimmere kan håndtere højviskøs olie på mange tusinde centi stokes.

²⁰ PPE - Personal Protective Equipment. Støvler, dragter, hætter, briller og evt. luftforsynet åndedrætsværn.

²¹ Måling af flammepunkt og evt. giftige dampe.

- e) Store miljøpramme.
Søværnet råder over tre store miljøpramme med en samlet lastekapacitet på 930 m³. Pramme af den type med miljømodul vil være meget velegnede til indsættelse i kystzonen (Zone 2). Prammene kan trækkes af MHV-fartøjer, og det har med held været afprøvet i praksis ([MHV fartøj med stor miljøpram](#)), men så vidt vides er konceptet med anvendelse af miljøprammene med miljømodul og trukket af fartøjer, jf. fodnote 4, aldrig blevet færdigudviklet. Miljømodulerne på store miljøpramme kan også opereres af BRS værnepligtige. Disse pramme vil også kunne indsættes i Zone 3.
- f) MHV-fartøjer.
Et betydeligt antal MHV-fartøjer er udstyret med flydespærringer. Disse fartøjer ligger på én times beredskab og vil være oplagte til hurtigt at inddæmme et olieudslip ved kilden, både i Zone 2 og Zone 3. Endvidere kan disse fartøjers flydespærringer anvendes tættere på kysten til at inddæmme koncentrationer/beskyttede udsatte områder. MHV Fartøjer uden flydespærringer kan anvendes til at trække store flydepramme.
- g) Store miljøskibe.
Som anført i pkt. 9, bør et moderne havmiljøberedskab også kunne operere i et kemikalieforurenede område. Der skønnes derfor behov for mindst et stort miljøskib, der kan håndtere den udfordring ud over inddæmning og opsamling af olie. Sådant et skib behøver ikke nødvendigvis at være på meget højt beredskab, da olieinddæmningsopgaven i Zone 3 vil kunne løses af MHV fartøjer med flydespærringer og af MHV fartøjer med en stor miljøpram med miljømodul.

BEMANDINGSMÆSSIGE FORHOLD

21. Det er meget omkostningskrævende at have et højt beredskab, men samtidig er det nødvendigt, hvis det skal være effektivt, når uheldet er ude. Det er tunge lønudgifter, der gør et højt beredskab dyrt, hvis beredskabet skal varetages af ansatte. I gennemsnit skal der ansættes syv mand for at varetage én døgnfunktion. Derfor er det attraktivt i mulig udstrækning at anvende BRS værnepligtige og HJV frivillige til at påtage sig beredskabsforpligtelserne, og produktion af beredskab er lige netop BRS og HJV kerneproduktion.

22. Forudsætningen for at anvende værnepligtige og frivillige er, at materiellet ikke kræver en langvarig uddannelse at betjene, og at de anvendte procedurer i f.m. opgaveløsningen er relativt enkle.

23. Det forekommer hensigtsmæssigt, at lade BRS bemane og forvalte alle lægtvandsfartøjer og udgøre de hold, der skal operere miljømodulerne på såvel de små som de store miljøplatforme. Ved valg af den model vil såvel BRS som HJV bidrage til løsning af lægtvandsopgaven, men samtidig vil det være muligt for de to styrelser at fokusere på den del af opgaven, hvor de respektive styrelser har deres kernekompetence. Det vil lette såvel den uddannelsesmæssige som den administrative og den koordinerende del af opgaven.

24. MHV frivillige kan bemane såvel MHV fartøjerne som de nødvendige indsatsfartøjer.

25. Bemanning af store miljøskibe fordrer professionelle søfolk. Det kan enten være ansatte fra Søværnet eller fra civile rederier. Den opgave kan ikke løses af BRS værnepligtige eller HJV frivillige.

UDSATTE ØSAMFUND

26. Fire øsamfund vurderes at være særligt sårbare overfor en havmiljøulykke. Det er øerne Samsø, Anholt, Læsø og Bornholm. Disse øer er relativt isolerede og karakteriseret ved, at der er sårbare naturområder, samtidig med at øerne ligger tæt på storskibsruter. Da øerne er isolerede, vil det være nødvendigt med et mindre, lokalt ø-beredskab for at tilgodese de beredskabsmæssige udfordringer på lægtvandsområdet. Situationen kan meget vel være således, at det ved en forureningsulykke ikke vil være praktisk muligt at sejle lægtvandskapaciteter frem til disse øer, da lægtvandskapaciteter i sagens natur ikke er egnede til sejlads i åbent farvand. Det vil være hensigtsmæssigt med et beredskab bestående af to lægtvandsfartøjer og én lille miljøpram med miljømodul. Der er ikke kalkuleret med indsatsfartøjer til isolerede øsamfund, da behovet skønnes at kunne dækkes af lokale fiskere.

ØKONOMI- OG RESSOURCEBTRAGTNINGER

27. Det vedlagte økonomiskema opstiller to modeller overfor hinanden. Model I er baseret på anvendelse af miljøpramme: små miljøpramme i lægtvandszonen (Zone 1) og større miljøpramme i Zone 2 (kystzonen), mens Model II er baseret på få, egentlige miljøskibe. Det fremgår af skemaet, at Model I giver en samlet tankkapacitet i Zone 1 og Zone 2 på 510 m³ med en materielinvestering på 39 mio. DKK, mens Model II giver en samlet kapacitet på 250 m³ med en investering på ca. 213 mio. DKK. Begge modeller har medregnet tre egentlige lægtvandsfartøjer til en anslået stykpris på 1 mio. DKK. Konceptuelt er der den forskel på modellerne, at Model I indeholder en betydelig lægtvandskapacitet, mens Model II ikke gør det.

28. Begge modeller opererer med ét stort miljøskib i Zone 3 til en anslået pris på 400 mio. DKK. Det har en tankkapacitet på 700 m³

29. Hvis modellerne skaleres med faktor tre, og der fortsat opereres med ét stort miljøskib, og der tilføjes fire Ø-moduler, bliver tankkapaciteten 2.630 m³ ved Model I for 553 mio. DKK, mens kapaciteten for Model II bliver 1.850 m³ med en udgift på 1.075 mio. DKK. Denne skalering skal sammenholdes med, at den samlede, nuværende kapacitet som nævnt, jf. pkt. 10, er på 1.700 m³.

30. Hvis der skaleres til HELCOM anbefaling på 5.000 m³, bliver materielanskaffelsesomkostningerne henholdsvis 1.051 mio. DKK (Model I) og 2.905 mio. DKK (Model II).

31. Hvis det er muligt at genanvende de tre store miljøpramme, vil materielanskaffelsesudgifterne ved Model I blive ca. 24 mio. DKK lavere. De personelrelaterede omkostninger vil blive langt lavere ved Model I end ved Model II, da Model I i vid udstrækning anvender BRS værnepligtige og HJV frivillige til at løfte beredskabsforpligtelsen.

FORSLAG TIL SAMMENSÆTNING AF KAPACITETER

32. Hvis det er muligt at opbygge en moderne havmiljøkapacitet efter Model I, så vil det give god mening. Såvel anskaffelsespris som lønomkostninger er langt lavere end for Model II, og kapaciteten er langt større, ligesom Model I kapacitetens sårbarhed er mindre, da der anvendes langt flere platforme/miljømoduler.

33. Hvis der ikke ønskes en højere kapacitet end den nuværende, anbefales der anskaffet tre 'blokke' med lægtvandsfartøjer, små miljøpramme og én stor miljøpram. Disse tre 'blokke' vil, jf. økonomioversigten, koste i alt 117 mio. DKK og gøre det muligt at placere en blok i henholdsvis

Frederikshavn, Korsør og København. De tre blokke suppleres med et stort miljøskib, der kan håndtere kemisk forurening og med fire ø-moduler til øerne Samsø, Læsø, Anholt og Bornholm. Den samlede pris bliver ca. 553 mio. DKK.

34. Hvis der ønskes en højere kapacitet end den nuværende, og der kan afsættes i alt ca. én mia. DKK, anbefales kapaciteten anført i pkt. 33. udbygget med yderligere et stort miljøskib til en anslået pris på 400 mio. DKK.

KONCEPTEN I PRAKSIS

35. Ved en havmiljøulykke, hvor der er olieudslip, kan man forestille sig Model I aktiveret efter flg. skabelon (disponering af én blok):

- Der sendes MHV fartøjer med flydespærringer til ulykkesstedet for at vurdere, om det er muligt at inddæmme olieudslippet ved kilden.
- Der sendes MHV fartøjer til truede områder for at udlægge beskyttende flydespærringer fra kysten og ud i vandet.
- Beredskabet alarmeres. Der udlægges oppustelige dæmninger på truede kyststrækninger og truede havneindsejlinger afspærres med flydespærringer.
- BRS disponerer lægtvandsfartøjer til de truede kyster. Entreprenørmaskiner til olieopsamling klargøres.
- BRS klargør små og store miljøpramme med miljømoduler.
- MHV sender indsatsfartøjer og MHV fartøjer til de havne, hvor miljøprammene er ved at blive klargjort.
- MHV fartøjer med stor miljøpram og miljømodul sejles mod olieudslippet. mhp. inddæmning og opsamling med skimmer og grab. BRS værnepligtige medsejler og overføres til miljøpram, når indsats påbegyndes.
- MHV fire Indsatsfartøjer med to små miljøpramme indsættes i den ydre del af lægtvandszonen klar til inddæmning og opsamling.
- BRS tre lægtvandsfartøjer disponeres bag og imellem de to små miljøpramme for at opsamle olie, der ikke bliver inddæmnet og opsamlet tidligere. Opsamlet olie fyldes i sække, der enten transporteres i land af indsatsfartøjer, eller blot kastes i havet for selv at drive ind på kysten.
- Det store miljøskib aktiveres og forlægger snarest mod ulykkesstedet for at tage del i inddæmning og opsamling.
- Nabolande anmodes om nødvendigt assistance i overensstemmelse med gældende aftaler.
- EMSA anmodes om nødvendigt om at disponere ressourcer til indsættelse ved ulykken.

UDLICITERINGSPERSPEKTIVER

36. Det er dyrt at opretholde et højt beredskab, og det er nødvendigt med et højt beredskab i lægtvands- og kystzonen, hvis man skal begrænse mængden af olie, der rammer kysterne. Samtidig er vanddybderne så ringe i dette område, at der vil være stort behov for specialudstyr. Derfor vurderes det ikke rentabelt at udlicitere havmiljøopgaverne i disse områder. Ingen kan levere et mere konkurrencedygtigt beredskab end BRS og HJV.

37. I Zone 3 er der ikke behov for et lige så højt beredskab, da MHV fartøjer i denne zone kan inddæmme olieudslip, og der derfor er tid til at vente på opsamlingskapaciteten. Da der er mere end 5 m vanddybde, vil større skibe kunne anvendes i zonen, og derfor kan opgaven i denne zone måske hensigtsmæssigt udliciteres. Det vil måske endda være attraktivt for et rederi at bygge et nyt, særligt indrettet tankskib til dette formål, når beredskabskravet ikke er så højt.

Hvis Zone 3 opgaven udliciteres, skal der naturligvis indarbejdes et kontraktkrav om, at skibet skal deltage i minimum to store havmiljøvelser om året.

ARKTISKE PERSPEKTIVER

38. Modellen med anvendelse af miljøpramme med et miljømodul kan muligvis anvendes nogle steder i det arktiske område, hvor fiskekuttere og lignende fartøjer vil kunne anvendes til at slæbe flydespærringer med pram. Materiellet er robust og billigt, så der kan måske afsættes ressourcer til at have nogle pramme med miljømoduler liggende klar langs kysten. I øde egne som Grønland, vil det tage lang tid at få bekæmpelseskibe frem, hvorfor det er nødvendigt med billigt, lokalt oplagret materiel, hvis det skal have effekt.

ANBEFALING

39. Denne skitse til et nationalt havmiljøkoncept giver sammenfattende efterfølgende anbefaling:

- a) Udlicitering.
Forsæt det igangsatte arbejde med konkurrenceudsættelse/udlicitering, men begræns projektet til at omfatte ét stort miljøskib, der skal kunne håndtere såvel olieudslip som kemiske ulykker.
- b) Lægtvandsfartøjer.
Gennemfør under inddragelse af BRS et pilotprojekt med 1-2 lægtvandsfartøjer og anskaf på baggrund heraf efterfølgende i alt 17 lægtvandsfartøjer, hvoraf de 8 disponeres til de fire truede ø-samfund. Fartøjerne bemannes af BRS, som gøres ansvarlig for uddannelse, drift mv.
- c) Små miljøpramme.
Gennemfør under inddragelse af Hjemmeværnskommandoen et pilotprojekt med én lille miljøpram med miljømodul og to indsatsfartøjer og anskaf på baggrund heraf efterfølgende i alt seks små miljøpramme med tilhørende miljømoduler og 12 indsatsfartøjer til at trække prammene. Der anskaffes ydermere fire små miljøpramme med miljømoduler til de fire truede ø-samfund. Miljøpramme og miljømoduler opereres af BRS værnepligtige, mens MHV opererer indsatsfartøjerne.
- d) Store miljøpramme.
Færdiggør under inddragelse af Marinehjemmeværnet det tidligere iværksatte pilotprojekt med at afdække mulighederne for anvendelse af Søværnets tre eksisterende miljøpramme. Hvis tilpasning af de eksisterende miljøpramme ikke er mulig/hensigtsmæssig, så anskaf tre store miljøpramme med miljømoduler. Miljøpramme og miljømoduler opereres af BRS værnepligtige, mens MHV trækker de store miljøpramme med MHV fartøjer.
- e) Ansvarsområder.
Gennemfør forhandlinger med Indenrigsministeriet mhp. at opnå enighed om fastlæggelse af ansvarsområder, som anbefalet i dette notat. Tilskynd hvor nødvendigt færdiggørelse af kommunale beredskabsplaner, der også dækker havmiljøforurening.

f) Øvelsesvirksomhed.

Gennemfør mindst to gange om året større havmiljøøvelser, som involverer såvel de kommunale beredskaber som udliciterede opgaver og samarbejdspartnere fra andre nationer i Østersøregionen.



JENS WALTHER
kommandør

Bilag 1: Økonomioversigt

Bilag 2: Grafisk fremstilling af havmiljøkonceptet