

# Nyt våben mod olieforurening

Danskudviklet sensor kan spore al den olie, der bliver ledt ud i havet fra boreplatforme

Af Jan Dahlmann  
jd@ing.dk

Det lille danske udviklings-selskab Osis kan skrive sig ind i den teknologiske verdenshistorie, hvis det lykkes selskabet at markedsføre og kommercialisere et nyt overvågningssystem til at forebygge olieforurening fra boreplatforme på havet.

Her er tale om en hidtil totalt ukontrolleret form for forurening, af et omfang der kun kan gisnes om. FN's maritime organisation, IMO, anslår forureningen til at være på omkring 500.000 ton årligt. Og mange internationale konventioner og samarbejder lægger i disse år pres på for at komme forureningen til livs og styrke bekæmpelsen af den.

Oil Spill Identification System, Osis, har fået cirka 30 mio. kr. i udviklingsstøtte af Erhvervsfremmestyrrelsen, EU og Miljøstyrelsen. Placeret øverst på platformene giver sensoren 360 graders overvågning, og systemet kan i en radius af én kilometer identificere et oliespild og måle mængden af olie i forureningen. Alt hvad systemets sensor registrerer, transmitteres via satellit og internet til målgruppen på land – enten til brug for operatørernes selvkontrol, til myndighedskontrol – eller begge dele.

## Kendt teknologi

»Systemet bygger på kendt teknologi, anvendt i blandt andet overvågningsfly, men ideen med at montere det fast på olierigge og andre potentielle forureningskilder er ny,« siger professor i radar- og radiometersystemer Niels Skou fra Ørsted DTU, som har fulgt projektet og været ansvarlig for design og konstruktion af mikrobølgesensorerne i instrumentet.

Niels Skou siger, at der ingen tvivl er om, at systemet virker, og at det kan identificere og bestemme mængden af olien inden for en radius af knap én kilometer.



◀ **OVERVÅGNING.** Mikrobølge-sensorerne kan inden for en radius af en kilometer lokalisere olie. Sensoren kan måle 360 grader rundt eller indstilles til kontrol af bestemte længde- og breddegrader. [pr-foto: Osis]

»Men det er også godt nok, når man ved, hvor kilden til forureningen er. Det eneste, der afgør systemets fremtid er, om politikerne vil bruge det,« siger han.

Systemet overvåger ikke blot, men det forbedrer også vilkårene for at bekæmpe udslippene drastisk. Hidtil er al bekæmpelse af olieforurening ophørt ved mørkets frembrud, fordi man ikke kan se olien i natten, men det nye system gør det muligt også at se olien om natten og hermed fortsætte oprydningssarbejdet.

Systemet er testet i perioden december 2003 til marts

2005, og professor Niels Skou kalder testen omfattende.

En endelig testrapport blev i sidste uge fremlagt og drøftet i den nedsatte styregruppe bestående af medlemmer fra Miljøstyrelsen, Energistyrelsen, Forsvarskommandoen, Søværnets Operative Kommando, Farvandsvæsenet og Dong. Af resuméet af rapporten, der er forelagt for blandt andre miljøministeren, fremgår, at Osis kan registrere tykkelsen af oliespildet med stor præcision mellem 0,5-1,5 mm.

Målenøjagtigheden for et ujævnt fordelt oliespild under

moderate vejrforhold er 25 procent, og i hårdt vejr falder den til 50 procent, fremgår det af resuméet.

## Patent i USA

Manden bag ideen er den 47-årige ingeniør og MBA Peter Møller Jensen, der selv har en fortid i blandt andet oliebranchen.

Han oplyser, at systemet nu er ved at blive videreudviklet til montering på skibe, og at det på miljøskibe vil kunne være et godt supplement til den nuværende overvågning med fly.

»Det vil være som at give skibene nattesyn, og vil gøre

dem i stand til at arbejde døgnet rundt,« siger han.

Han oplyser desuden, at Osis er undervejs til at blive testet i Den Persiske Golf, hvor det forventes demonstreret for de større lokale olieselskaber senere på året.

Operatøren Mærsk Olie og Gas annullerede et planlagt testforsøg. I stedet blev testforsøgene til havs udført på en rig ejet af Dong.

»Vi deltog i testforsøget, fordi det lød spændende, og fordi vi kan se store perspektiver i teknikken,« siger pressesekretær i Dong, Jens Tøvborg Jensen.

De amerikanske patent-

myndigheder har netop udstedt US-patent til Osis. Patentet dækker såvel udstyr til faste offshoreinstallationer samt til montering på skibe.

Den overvejende del af udstyr til olieplatforme fremstilles i USA, så en patentering her vil få stor effekt.

På en international udstilling for udstyr til oliespils bekæmpelse i Miami tidligere i år blev systemet kaldt den eneste reelle teknologiske nyskabelse de seneste 15 år inden for forebyggelse og bekæmpelse af maritime oliespild. Prisen for et system til en enkelt offshore installation er omkring tre mio. kroner. □

## Begejstret Connie Hedegaard på vej med handlingsplan for olieforurening

Et overvågningssystem, der døgnet rundt kan spore olieudslip fra olieplatforme og sende data i land via satellit, kan sætte en helt ny teknisk og politisk dagsorden for bekæmpelsen af forureningen.

Systemet, der helt kan afskaffe skjulte olieudslip, bliver mødt med begejstring af miljøminister Connie Hedegaard (K).

»Det nye danske overvågningssystem ser ud til at kunne løse et problem, som alle

er interesseret i at løse,« siger hun.

Connie Hedegaard hverken kan eller vil dog garantere, at sensoren bliver en del af den handlingsplan, som hun er på vej med for at dæmme op for forureningen fra de danske boreplatforme.

»Jeg har ikke hjemmel til at påbyde nogen operatør, at de skal anvende en bestemt type teknologi,« siger hun.

Ifølge Connie Hedegaard er problemet med oliespild

fra platformene "uacceptabelt stort" i dag.

4. oktober mødes hun med Mærsk Olie og Gas, Dong og Amarada Hess, som opererer i de danske felter. Mødet skal indkredse alle miljøproblemer ved boreplatformene, både bl.a. forurening med olie og med kemikalier. Connie Hedegaard vil have det hele på bordet nu.

»Som udgangspunkt går jeg ud fra, at alle operatører er enige i, at det er til alles fordel at kunne spore mest

mulig af den forurening, som der er alt for meget af fra platformene. Man skal tænke på, at operatørerne jo også taber penge ved oliespildet,« siger hun.

Hvis der mod ministerens forventning bliver uenighed om at installere systemet på platformene i den danske del af Nordsøen, har Connie Hedegaard mulighed for at fremme sin sag i regi af Oslo-Paris-konventionen (Ospar), der vedrører Nordsøen.

Under Ospar vil man kun-

ne få placeret det danske system som en "bedst-tilgængelig-teknologi", som myndighederne herefter vil kunne tvinge operatørerne til at anvende. Men det er en særdeles langsommelig proces.

De andre lande omkring Nordsøen, der har tiltrådt Ospar-konventionen, er ifølge Connie Hedegaard orienteret om udviklingen af det danske Osis-system. Systemet har været testet på Dongs eneste platform. □

# Natriumlud stopper tæring af vandrør

Af Mette Buck Jensen  
mbj@ing.dk

**Natriumlud har løst problemet med, at aggressiv kuldioxid i brugsvand med lavt indhold af kalk giver tærede og tilstoppede vandrør.**

Det viser et forsøg på Rønne Vandværk, der har tilsat natriumlud til grundvandet i et år. Væsken neutraliserer vandets pH-værdi, og der kan ikke længere måles aggressiv kuldioxid, som ødelægger rørene, i vandet. Natriumlud,

## AGGRESSIV KULDIOXID SKYLDES UBALANCE

Aggressiv kuldioxid, CO<sub>2</sub>, udtrykker en ubalance mellem pH, bicarbonat og calcium. Vandet er samtidig meget blødt. Grundvand fra borer i kalkfattig jord

NaOH, er uskadelig, hvis der tilsættes den rette mængde, da den opløses under sit arbejde.

Aggressiv kuldioxid findes især i grundvandet kalkfattige

kan indeholde et overskud af kuldioxid. Dette overskud er kalkopløsende og medfører, at den beskyttende kalkbelægning på indersiden af vandrørene går i op-

steder i Danmark, og Rønne Vandforsyning har længe kæmpet med stoffet, som opløser de kalkbelægninger, der normalt beskytter galvaniserede vandrør mod tæ-

ring fra f.eks. kobberforbindelser.

Ved at tilsætte kalk til vandet fik vandværket bugt med tæringen, men kalk er ustabil og følsomt

over for luftfugtighed. Det resulterede i mudret vand og tilstoppede rør hos de små 8.000 husstande i Rønne.

»Kalken løste et problem, men skabte et andet. Det var meget besværligt at håndtere det, da det skulle tilsættes som en form for mel. Der kom underlige klumper i vandet,« fortæller direktør Erik Steen Andersen fra Rønne Vand- og Varmeforsyning, der for et år siden hørte om, at natriumlud måske kunne løse problemet.

Ingeniør Erik Hovgaard fra

Watertech har sat systemet op i Rønne. Han fortæller, at der omkring Silkeborg også bruges natriumlud mod aggressiv kuldioxid. Soda kan også bruges og bliver brugt i bl.a. Grønland.

»Grundvand er en kompleks størrelse, og du finder ikke det hele i lærebøgerne. Nogle steder fungerer kalk mod aggressiv kuldioxid, andre steder ikke,« siger Erik Hovgaard. □