

Tonvis med kemiska vapen i Östersjön

Text: Mikael Ahlström, Centralförbundet för fiskerihushållning

Stora mängder stridsmedel dumpades i Östersjön efter andra världskriget och dessa ligger fortfarande utspridda på botten. Behållarna som innehåller stridsgaser har troligen rostet sönder och utgör en potentiell risk för både befolkningen och Östersjöns miljö. Projektet CHEMSEA har sedan 2011 kartlagt stridsmedlens geografiska spridning och utvärderat risken som stridsmedlen utgör för populationen och miljön.

Tusentals ton med sprängämnen sänktes ner i Östersjön under andra världskriget. Ännu finns det uppskattningsvis 40 000 minor kvar av de 165 000 som under lades ut för att spärra fartygs- och ubåtstrafiken. Efter kriget fanns det ofantliga mängder med sprängämnen och vapen lagrade i land. Man sökte efter ett snabbt och fördelaktigt sätt att göra sig av med vapnen, och då låg det nära till hands att dumpa dem rakt ned i havet. Över 500 000 objekt, bestående av olika sorters ammunition, bomber och behållare dumpades i Östersjön. En stor del av dessa var kemiska stridsmedel som de allierade hittade i det ockuperade Tyskland.

De dumpade kemiska stridsmedlen består huvudsakligen av flygbomber med behållare för stridsstridsgaser och sprängämnet trotyl. Den vanligaste stridsgasen i bomberna består av senapsgas, ofta blandad med arsenikolja. I de temperaturer som råder på dumpningsområdenas botten förekommer senapsgasen i fast form. Det

är först vid över 14 grader som senapsgasen börjar smälta.

Om behållarna har rostet sönder så ligger senapsgasen på botten som gelé- eller leraktiga klumpar. Den klibbiga senapsgasen fastnar lätt i trålfiskarnas redskap och kan obemärkt kontaminera fiskefarkoster och redskap. På grund av sitt oskyldiga utseende är det lätt för fiskare att utsättas för senapsgasen. Ämnet verkar på ett lömskt sätt, eftersom skadorna uppkommer med några timmars fördröjning efter exponeringen. Sedan kriget har 700 enskilda incidenter rapporterats. Senast sex år sedan fick besättningen på en polsk trålare allvarliga brännskador efter att ha lyft en trål som nedsmutsats med senapsgas.

Information behövs

Det råder ännu en stor osäkerhet gällande vilka stridsmedel som fanns i vapnen, var de dumpades och i vilken kondition behållarna för strids-





Dumpningsområdena i Östersjön, Skagerrak och Lilla Bält. Endast i Bornholmsbassängen dumpades över 30 000 ton kemiska vapen. Förutom dessa områden finns det ett flertal misstänkta, men obekräftade dumpningsområden.

gaserna är. Hur stridsgaserna och deras nedbrytningsprodukter sprids med havsströmmarna är också okänt. Man känner inte heller till hur stridsgaserna beter sig kemiskt i de förhållanden som råder i Östersjön och hur de inverkar på miljön. CHEMSEA projektets agenda är att få svar på dessa frågor.

Sedan 2011 har dumpningsområdena kartlagts med släpsonar och en del av de misstänkta objekten har fotograferats med obemannade undervattenfarkoster. En viktig del av projektet utgörs också av att utveckla handlingsplaner för hur fiskare och offshore-industrins personal skall handla i samband med en eventuell olycka. Projektet som hör till Europeiska Unionens program Baltic Sea Region är ett samarbetsprojekt mellan instanser från bl.a. Polen, Sverige, Tyskland och Litauen. Deltagande instanser från Finland är miljöcentralen SYKE och VERIFIN vid Helsingfors universitet, den senare expert på miljöanalytik av kemiska stridsämnen.

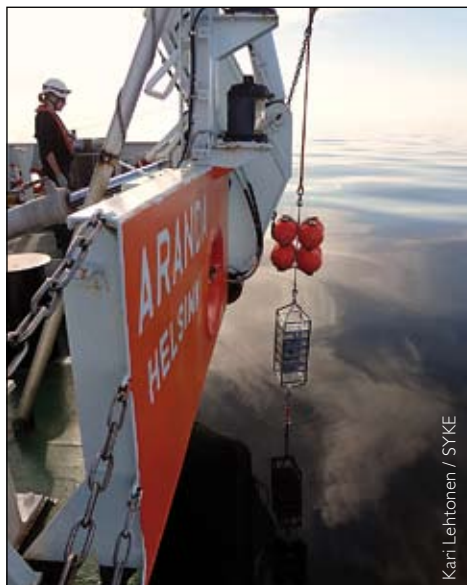
Utspridda på stora områden

Endast i Östersjön dumpades efter kriget cirka 50 000 ton kemiska stridsmedel, främst i områdena sydost om Gotland och öster om Bornholm.

Vapnen dumpades ofta i lätt flytande trälådor som kunde driva åtskilliga sträckor med vind och havsströmmar innan de sjönk. För att spara tid satte dessutom fartygenas besättningar igång dumpandet långt innan man nådde de avsedda dumpningsområdena. Följdaktligen finns det också rikligt med kemiska stridsmedel utanför de egentliga riskområdena. Dumpningen pågick som aktivast mellan åren 1947-1948 men också i en mindre skala under det kalla kriget då kemiska stridsmedel troligen dumpades i Gdanskdjupet utanför den polska kusten. Detta skedde sannolikt ännu långt efter år 1972 då dumpningen förbjöds enligt Londonkonventionen.

Skador på musslor och fisk

Under den senare delen av 60-talet kom rapporter om döda fiskar längsmed den svenska kusten. Det spekulerades då att fiskdöden skulle ha orsakats av dumpade kemiska vapen. På 70-talet började man hitta torsk med tumörer som kan ha orsakats av kemiska vapen men detta har man inte heller kunnat bekräfta. Med CHEMSEA projektet inleddes en omfattande undersökning om hur vapnen påverkar djurlivet i Östersjön. SYKE sänkte ner burar med blåmusslor i områden var



Kari Lehtonen / SYKE

Forskarna på Aranda sänker ner musselburar vid Bornholms dumpningsområde.

man känner till förekomsten av dumpade kemiska vapen. Blåmusslan filtrerar stora mängder vatten och är en bra indikator för undersökningar av miljön. Efter tre månader togs burarna upp och musslorna analyserades för så kallade biomarkörer som visar organismernas exponering för olika slags miljögifter. Musslorna i dumpningsområdena visade tecken på att de utsatts för gifter.

I torskars som fångats i närheten av Bornholms dumpningsområde hittades fler missbildningar, skador på njurar samt parasiter och övriga sjukdomar jämfört med torskars som fångats i övriga områden. Ännu har man inte kunnat bekräfta att skadorna beror på dumpade vapen men VERIFIN ska senare denna höst analysera torskprover för att söka efter spår av senapsgas och andra stridsämnen.

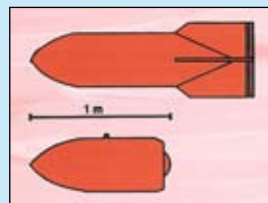
CHEMSEA-projektet är en del av Baltic Sea Region programmet som är delfinansierat av EU genom Europeiska Regionala utvecklingsfonden.



FAKTA OM KEMISKA VAPEN I ÖSTERSJÖN

Vid andra världskrigets slut hittade de Allierade över 300 000 ton kemiska vapen i tyska lager. Dessa stridsmedel bestod främst av senapsgas blandat med arsenikolja.

Senapsgas förekommer huvudsakligen i två slags bomber. Den ena är 160 cm lång med fyra fenor i bakre delen. Den andra är 100 cm lång och saknar fenor. Båda bomberna har en diameter på 34-36 cm.



Kemiska vapen dumpade i Egentliga Östersjön:

2000 ton i Gotlandsdjupet.

32000 ton i Bornholmsbassängen.

Okända mängder i Gdanskdjupet.

Senapsgas har en lukt av senap eller vitlök, och kan till utseendet påminna om olja, lera, vaselin eller gelé.

Senapsgasen tränger lätt igenom huden och orsakar brännskador. Ögon, slemhinnor och andningsorgan angrips också.

Områden var de kemiska stridsmedlen sänkts är utmärkta på både finska och svenska sjökort.

Läs mera om CHEMSEA-projektet på internet: www.chemsea.eu