

Bilaga till rapport
Inriktning för skadebegränsning
av händelser med farliga ämnen inför 2015



© 2008 Räddningsverket, Karlstad
Avdelningen för stöd till räddningsinsatser

Utarbetad av: Räddningsverket, Sjöfartsverket, Kustbevakningen med hjälp av projektgrupp, arbetsgrupp och berörda aktörer i utvärderingsgrupp. Se kapitel 9 i rapporten.

Beställningsnummer: P30-494/08
ISBN 978-91-7253-422-3

Layout: Per Steffensen, Onkel Per
Illustrationer: Per Hardestam
Omslagsfoto: Per-Åke Kristensson

Bilaga till rapport

Inriktning för skadebegränsning

av händelser med farliga ämnen inför 2015

Innehåll

1	INLEDNING	5
1.1	Processen.....	5
2	BAKGRUND OCH FAKTA	7
2.1	Farliga ämnen	7
2.2	Händelser – land, hav och sjö	13
2.3	Aktörer – land	16
2.4	Aktörer – hav och sjö.....	30
2.5	Lagstiftning och regelverk	37
2.6	Lagar och regelverk – tillsyn land, hav och sjö.....	42
2.7	Forskning och utveckling (FoU)	45
3	BILAGOR	51
3.1	Scenario ”Transportolycka”	51
3.2	Scenario ”Industribrand”	57
3.3	Scenario ”Den avsiktliga händelsen” (terroristattacken)	63
3.4	Scenario ”Hav och sjö”	77
3.5	Internationella regelprocessen, hav och sjö.....	83
3.6	Kemenheter med placering och resurser	87
3.7	Saneringsenheter med placering och resurser	89
3.8	Indikeringsenheter med placering och resurser	91
3.9	Resurser för bekämpning till sjöss och för strandsanering ...	93
3.10	Resurser till havs och till sjöss	95
3.11	Tullverkets CBRN-grupper.....	97
3.12	övriga resurser	99
3.13	Prioriterade kemikalier (PIK)	101

1 INLEDNING

Räddningsverket, Kustbevakningen och Sjöfartsverket är myndigheter som arbetar för ett säkrare samhälle med gemensam målsättning att minska riskerna för och konsekvenserna av oförutsedda händelser till havs och på land. Arbets sättet är präglad av närheten till verksamheten på land och till sjöss, samverkan mellan myndigheter och aktörer samt vårt internationella engagemang.

Räddningsverket fick i regeringsuppdrag (regleringsbrev 2006 §4 p45) att ta fram en inriktning för skadebegränsning av händelser med farliga ämnen till havs och på land inför 2015. Arbetet skulle ske i samråd med Kustbevakningen, Sjöfartsverket och övriga berörda aktörer. I uppdraget ingick målsättningar och en inriktning för det operativa samarbetet mellan olika aktörer vid händelser med farliga ämnen till sjöss, i insjöar och på land. En delrapport redovisades 31 mars 2007.

Slutrapporten beskriver, med utgångspunkt från en nulägesbeskrivning, en trolig riskbild vad gäller hantering av farliga ämnen inför 2015 samt de konsekvenser ett förverkligande av riskbilden kan få.

I denna bilaga återfinns en processbeskrivning, en fördjupning med bakgrund och fakta samt en utförlig beskrivning av de scenarier som använts under projektets genomförande.

1.1 Processen

För att få nulägesbeskrivning och riskbild allsidigt belyst har representanter från näringsliv och myndigheter deltagit i seminarier där fyra scenarier och ett antal processfrågor har legat till grund för arbetet. Scenarierna var en transportolycka, en industribrand, en avsiktlig händelse och en händelse till havs. (Scenarierna beskrivs i denna bilagas kapitel 3.)

Processfrågorna som användes till scenarierna var:

- Vilken riskbild anser ni inom näringslivet och industrin som trolig i perspektivet mot 2015?
- Ser ni några trender?
- Vad skulle hoten kunna leda till och vilka konsekvenser ser ni för just er verksamhet?

Representanterna fick med utgångspunkt från bedömningarna precisera och prioritera hoten med tanke på konsekvenserna:

- Terrorhot (sabotage, kapning av last med farliga ämnen)
- Felaktigt handlande (händelser till följd av mänskliga faktorn)
- Minskad bemanning (leder till ökat teknikberoende och utarmning av kunskap)

- Klimatförändringar (katastrofer till följd av extremväder)

Vi tackar de personer från myndigheter, företag och organisationer som deltagit i arbetet med detta regeringsuppdrag.

2 BAKGRUND OCH FAKTA

2.1 Farliga ämnen

Petroleumprodukter

I nedanstående tabell redovisas det hur mycket, enligt Svenska Petroleum Institutet (SPI), motor- och uppvärmningsbränslen, smörjmedel och eldningsolja, det levererades i Sverige under 2007 (exklusive leveranser till utrikes sjöfart). Den procentuella förändringen jämfört med 2006 redovisas också.

Produktgrupp	Mängd 2007	% jämfört med 2006
Motorbensin	5 254 tkbm	-2,0
Dieselbrännolja	4 679 tkbm	+5,8
Övriga bränslen (flyg m.m.)	1 201 tkbm	+4,8
Eldningsolja 1	1 107 tkbm	-15,2
Tjocka eldningsoljor	937 tkbm	-33,7
Smörjmedel	173 tkbm	

I Sverige finns det ett raffinaderi i Brofjorden utanför Lysekil, två i Göteborg samt ett i Nynäshamn. En oljedepå är dels en lagringsplats för de olika produkterna och dels en utlastningsplats där tankbilarna lastas. Totalt i landet får lagret av respektive produkt enligt bestämmelserna om beredskapslagring inte vara lägre än 90 dagars förbrukning. Det innebär att det alltid finns minst ca 4 miljoner m³ produkter i landets lager, varav högst 40 % får vara i form av råolja.

Det finns ca 30 depåer i landet. De flesta ligger vid kusten men det finns också några depåer i inlandet. I de största oljehamnarna finns ofta flera depåer. Produkterna lagras i cisterner ovan jord eller i berggrum med varierande storlek på cisternerna. De största cisternerna kan rymma upp till 30 000 m³ och en berggrumsanläggning kan rymma flera hundra tusen kubikmeter. Transporterna från depåerna till bensinstationerna och andra kunder sker med tankbilar. Lastningen av tankbilarna sker på speciella utlastningsramper där tankbilarna lastas med en s.k. bottenlastningsteknik vilket innebär att lastningen sker i ett slutet system. I samband med lastningen tillsätts också olika additiv som färgämnen i villaolja. I Sverige finns det idag ca 3 500 bensinstationer och ca 800 tankbilar för petroleumprodukter (källa: SPI). Ett tankbilekipage kan lasta upp till 55 m³ och väga upp till 60 ton.

Gasol

Gasol är ett svenskt namn på en gasblandning som till största del består av propan och butan. Internationellt används beteckningen LPG (Liquefied Petroleum Gas). Gasol utvinns ur naturgas- och råoljefält. Mer än 60 % av den gasol som säljs på den svenska marknaden kommer från naturgasfälten och resten har sitt ursprung från råolja. 80 % av den gasol som säljs i Sverige används

av industrin. Endast omkring 3 % säljs som flaskgasol. Gasol är i jämförelse med andra bränslen mycket rent och ger vid fullständig förbränning en slutprodukt som huvudsakligen består av koldioxid, kväveoxider och vatten. Gasolen minskade 2007 med 0,9 % jämfört med 2006 (källa: Gasföreningen).



Naturgas

Det svenska naturgassystemet omfattar drygt 30 kommuner och ca 55 000 kunder i södra och sydvästra Sverige. I de kommuner där naturgassystemet är utbyggt täcker naturgasen omkring 20-25 % av energibehovet, medan naturgasens andel av Sveriges primära energitillförsel uppgår till ca 2 %. Den svenska naturgaskonsumtionen har under de senaste åren uppgått till cirka 10 TWh per år.

Naturgasmarknadens kunder domineras av tunga användare, som industri och kraftvärmeverk, men används även för uppvärmning av hushåll och som fordonbränsle. Hushållssektorn är förhållandevis liten, men förtätning av distributionsledningar pågår successivt i södra och sydvästra Sverige.

Det finns för närvarande endast en naturgasledning in i Sverige. Den kommer från Danmark och leds till Småland och upp till Stenungsund. En omfattande utbyggnad av stamnätet är planerad till Mellansverige (källa: Gasföreningen).

Biogas

Biogas är en energigas där metan är den främsta energibärande komponenten. Biogas kan användas i många olika sammanhang och är ett alternativ till t ex olja och kol. Beroende på användningsområde kan biogasen behöva renas och uppgraderas. Metanhalten i renad biogas uppgår till ungefär 98 %.

Biogas består huvudsakligen av metan och koldioxid och bildas då organiskt material bryts ner av mikroorganismer vid syrefria förhållanden. Det är en naturlig och spontan process som förekommer i t ex sjösediment, torvmossar och i människors och djurs magar. Samma process används för att behandla organiskt material som avloppsslam, gödsel och matavfall. Behandlingen sker då vanligen i en sluten tank, en rötchammare. Biogas utvinns också ur avfallsdeponier med stort innehåll av organiskt avfall. Förnyelsebart metan kan även framställas via förgasning av biobränsle.

Biogas används för värme- och el(kraft)produktion i såväl fjärrvärmeverk som på gårdsanläggningar. Ett växande användningsområde för biogas är fordonsdrift. På ett par håll i landet förs biogas in på naturgasnätet (källa: Gasföreningen). Under hösten 2006 hade Svensk Biogas tolv stycken biogasmackar i Östergötland, Sörmland och Närke. Svensk Biogas driver även en bussdepå i Linköping samt en produktionsanläggning i Linköping och en i Norrköping (källa: Svensk Biogas).

Fordonsgas

Fordonsgas är samlingsnamnet för naturgas och biogas som används som drivmedel till fordon. Inblandning av vätgas förekommer även i Malmö. Gasen komprimeras till högt tryck, ca 200 bar, innan den tankas i fordon speciellt an-

passade för gasdrift. Personbilar är av typen bi-fuel, dvs. de kan köras på både fordonsgas och bensin, medan tyngre fordon som lastbilar och bussar enbart är anpassade för gas.

Marknaden för fordonsgas fortsätter att expandera inom privat och offentlig sektor. Under 2005 såldes över 35 miljoner Nm³ (normalkubikmeter) fordonsgas, varav ca 16 miljoner Nm³ var biogas. Fordonsgasen såldes på 85 olika tankställen i landet och försörjde nästan 8 000 fordon, både lätta och tunga (källa: Gasföreningen).

Vätgas

Produktionen av vätgas i Sverige uppgick under 2005 till knappt 17 miljoner m³. Huvuddelen av gasen förbrukas inom industrin i anslutning till de processer där gasen utvinns. Med ett effektivt värmevärde på knappt 3 kWh/m³, motsvarar detta ca 0,05 TWh. Framställningen av vätgas är energikrävande och forskning pågår för att förbättra produktionstekniken i syfte att erhålla en kommersiell användning på marknaden.

Vätgas betraktas av många som en av framtidens energibärare, bl.a. för att restprodukten vid förbränning enbart utgörs av vatten. För att bränslet ska kunna betraktas som emissionsfritt, krävs emellertid en emissionsfri framställningsprocess (källa: Gasföreningen).

Det finns idag en vätgastankstation i Malmö och en i Stockholm. På tankstationen i Malmö kan man tanka både ren vätgas och olika blandningar av vätgas och naturgas, s.k. hytan. Vätgasen produceras genom elektrolys med ”grön” el från ett vindkraftverk. En vätgastankstation av den storlek som finns i Stockholm har kapacitet att leverera ungefär 5,4 kilo vätgas per timme (60 Nm³/tim). En sådan station räcker för att tanka ca 1-2 bränslecells-bilar varje timme. Försök med vätgasbussar har bedrivits i både Malmö och Stockholm (källa: Vätgasgruppen).

Etanol

2005 importerade Sverige ca 250 miljoner liter etanol från Brasilien, drygt 80 % av landets konsumtion. Svenska bilar och bussar förbrukade drygt 300 miljoner liter etanol 2005, 7 % av den etanolkonsumtionen gick till de ca 400 etanolbussarna (fakta: Ny teknik). Försäljningen av etanol som drivmedel till fordon har sedan dess ökat mycket kraftigt. Framför allt är det efterfrågan på E85, etanol-bensinblandning med ca 85 % etanol som ersättning för bensin i personbilmotorer, som ökat.

De utmärkande egenskaperna hos etanol är att det baseras på förnybar råvara, är fritt från svavel och aromater och har högt oktantal. Etanol kan användas i alla blandingsförhållanden med bensin utan tillsatser. Moderna etanolanpassade bilar, s.k. flexifuel bilar, kan köras på både bensin och E85 i alla blandningsförhållanden. Vid 85 % etanolblandning behövs ca 1,3 gånger så stor volym för att ersätta bensin. Det går bra att köra dieselmotorer på etanol om man höjer kompressionen och tillsätter en tändförstärkare. Idag finns det ca 400 eta-

nolbussar i Sverige. Om man vill blanda med diesel så måste man ha en lösningsförmidlare vid etanolinblandning över ca 3 %.

Etanolens egenskaper har många likheter med bensin, varför befintligt distributionssystem till viss del kan användas. Vissa försiktighetsmått måste dock vidtas då etanol i slutna utrymmen kan bilda antändbara ångor vid högre temperaturer jämfört med bensin. En något ökande brand- och explosionsrisk kan därför uppstå under vissa förhållanden vid hantering av etanol. Etanol är också mer korrosivt mot många material jämfört med bensin. Ökat krav ställs därför på materialet i cisterner och rörledningar, övriga delar av distributionssystemet samt bränslesystem i fordonen.

Traditionellt framställs etanol av råvaror rika på socker eller stärkelse som spannmål, majs eller sockerrör. SEKAB i Örnsköldsvik och Agroetanol AB i Norrköping är två stora anläggningar i Sverige för spannmålsbaserad (det är främst vete som används i Sverige) etanoltillverkning. Flera nya spannmålsbaserade anläggningar planeras på flera platser i landet.

Etanolframställning från cellulosa framstår som ett attraktivt alternativ då tillgången på råvaror är större och tillverkningen inte konkurrerar med livsmedelsproduktionen, något som framförts som ett argument mot etanol som drivmedel. Cellulosabaserad produktion finns bara i försöks- eller demoanläggningar med små kapaciteter, exempelvis i Örnsköldsvik.

Oorganiska kemikalier

I Sverige är det i huvudsak Kemira AB som tillverkar svavelsyra och tillverkningsställen är Helsingborg och Skellefteå. Tidigare producerades svavelsyran av svavelkis men dagens tillverkning sker av svavel som utvinns genom avsvavling och av råsvavel från raffinaderier i bl.a. Polen. Svavelsyran används av Kemira i tillverkning av andra ämnen, t ex klorväte, kaliumsulfat, natriumsulfat och litopon, ämnen som alla kan användas till att rena avloppsvatten.

Salpetersyra i utspädd form produceras bara vid Yara AB:s anläggning i Köping. Företaget producerar även ammoniumnitrat som används i explosiva varor.

Det finns idag endast ett företag i Sverige som producerar klor för försäljning och det är Akzo Nobel Base Chemicals i Skoghäll. Av klor produceras ämnen som klorväte, järnklorid och monoklorättiksyra. Stenungsunds företaget INEOS ChlorVinyls producerar klor för egna behov, vilket även andra företag gör. Förut var det vanligt att klor användes vid blekningsprocessen i pappers-tillverkningen men nu används istället andra ämnen, bl.a. klordioxid, ett ämne som produceras av natriumklorat. Eka Chemicals i Alby och Stockvik står för den största produktionen av natriumklorat.

Väteperoxid är ett viktigt ämne i massaindustrin och produceras av Eka Chemicals i Alby och Bohus men även av Kemira i Helsingborg. Eka är en av världens största producenter av just väteperoxid.

Akzo Nobel i Sundsvall producerar kalciumkarbid, ett ämne som används i avsvavlingsprocessen i stålproduktionen. Andra ämnen som kisel och grafit har slutat produceras just på grund av höga elpriser.

Natriumsilikat produceras av PQ Silica i Skattkärr som ligger utanför Karlstad. Dessa ämnen är ingredienser i tvättmedel men även viktiga i massablekningsprocessen.

Explosiva ämnen

Ända sedan Alfred Nobel startade produktionen av nitroglycerin har de svenska företagen som producerar sprängmedel eller annan ammunition varit framgångsrika. Vissa av dessa produkter är inte bara viktiga för vapenindustrin. Språnghattar är t ex även viktiga för gruvindustrin.

Yara AB i Köping producerar ammoniumnitrat, vars produktion främst riktar sig mot sprängmedelsindustrin som i Sverige är koncentrerad till tre olika företag: Nexplo Bofors AB i Karlskoga, Dyno Nobel Sweden AB i Nora och Kimit i Kiruna.

Mineraloljebaserade kemikalier

Vid anläggningen i Stenungsund omvandlar företaget Borealis lätt nafta, LPG, propan och etan till eten och propen. Samma företag producerar även ETBE (etyl-tertiär-butyleter), ett ämne som man använder till att förändra oktantalet i bensin.

Borealis producerar även polyeten som främst används i produktionen av plast till rör och isoleringskablar. Vid Borealis anläggning i Stenungsund produceras även PVC (polyvinylklorid). Huvudingredienserna i materialet är eten som utvunnits ur naturgas och klor som man i sin tur utvunnit genom elektrolys av salt. Beroende på hur mjuk man vill ha plasten tillsätter man olika ämnen.

Träbaserade organiska kemikalier

Den överblivna spriten i sulfitprocessen innehåller jäsbart socker som passar för omvandling till etanol. SEKAB i Örnsköldsvik är en av producenterna av just etanol. Företaget producerar även acetaldehyd, ättiksyra och ättikseter. Ett annat ämne i den här gruppen är lignosulfonsyra, ett ämne som tillverkas i Vänersborg av Ligno Tech AB. Ämnet används bl.a. som tillsats i betong.

Rå tallolja är en annan biprodukt av kokningsprocessen inom pappersindustrin. Det finns än så länge bara ett företag som raffinerar den råa talloljan och det är Arizona Chemical i Sandarne, Söderhamn. Talloljan destilleras till hartssyra eller fettsyra och får på så vis flera olika användningsområden. Hartssyran används som en ingrediens i färg och tuggummi.

Genom en specialbehandling av cellulosa kan man utvinna vissa kommersiellt intressanta produkter såsom karboximetylcellulosa (CMC) och etylhydroxyetylcellulosa (EHEC). Dessa två ämnen används i en rad olika produkter som konsumeras av många människor, t ex glass och kosmetika. Naviant AB i

Skoghall producerar CMC och Akzo Nobel Surface Chemistry i Örnsköldsvik producerar EHEC.

Organiska kemikalier från jordbruket

AAK, Aarhus Karlshamn AB, är idag den enda svenska producenten av vegetabiliska fetter och oljor. Produkterna används i tillverkningen av margarin, glass och andra liknande mjölkprodukter.

Pappersindustrin har de senaste tjugo åren ökat sin efterfrågan på stärkelsor. Anledningen är att pappersindustrin har vuxit under den här perioden, vilket bidrar till att efterfrågan på olika papperskemikalier ökar. Pappersstärkelsor produceras i huvudsak av Lyckeby Stärkelsen Industrial Starches och AB Stadex.

Organiska finkemikalier

Cambrex Karlskoga AB tillverkar finkemikalier och har framför allt specialiserat sig på läkemedelssubstanser. Företaget är experter inom en rad områden som oxidering av salpetersyra, klorering och andra varierande tekniker.

Andra organiska kemikalier och härdbar plast

Vid Akzo Nobel Base Chemical fabrik i Skoghall produceras monoklorättiksyra och natriumhypoklorit och dessa två ämnen är av stort intresse för läkemedelsindustrin. Akzo Nobel Surface Chemistry producerar en rad olika ytaktiva ämnen och substanser. Det senaste tillskottet i produktionen är ett sockerbaserat ämne som kallas för alkylsulfat. Det produceras vid företagets anläggning i Stenungsund. Även BIM kemi AB producerar olika ytaktiva ämnen som används inom pappersindustrin.

Sverige har, som så många andra små länder, ingen egen produktion av metanol, toluen, bensen och xylen utan är beroende av import. Perstorp AB använder sin egen teknik vid produktion av formaldehyd. Perstorp AB och Akzo Nobel Deco International AB/Casco producerar härdplast och värmehärdande plast. Dessa produkter används i bl.a. impregnerat papper som ska användas till täckt gråpapp.

Färger

Landets största producenter av inomhusfärg är Akzo Nobel Decorativ Coatings AB, Alcro Beckers AB och Flügger Färg AB. De största producenterna av industrifärg är Akzo Nobel Industrial Coatings AB och Becker industrifärg AB. Sverige är stor producent av råvaror och andra produkter till färg. Bland annat tillverkar Perstorp AB pentaerytrit och glykol och det finns en rad andra företag som producerar liknande produkter.

Läkemedelsindustrin

De största producenterna av läkemedel i Sverige är Astra Zeneca, Pfizer och Ferring AB. Läkemedelsindustrin har fått ökade anslag till forskning de senaste tjugo åren och därmed har stor utveckling skett. Exporten av läkemedel ökar

och idag är det ca 80 % av produktionen som exporteras. Läkemedelsföretagen i Sverige har lyckats specialisera sig inom en rad olika områden. Exempel på produkter som är och/eller har varit marknadsledande i hela världen är Xylocain, Macrodex m.fl.

Astra Zeneca profilerade sig tidigt genom att tillverka mediciner mot olika hjärt- och kärlsjukdomar och på senare år har företaget även blivit stora på astmamediciner. Losec är naturligtvis ännu den största och mest sålda produkten. Största delen av företagets produktion är i Södertälje men de har också stora anläggningar i bl.a. USA, Storbritannien och Indien.

Pfizers största produkt är tillväxthormonet Genotropin. Xalatar och Nicorette är andra stora produkter. DSM Anti-Infective Sweden AB i Strängnäs tillverkar penicillin.

2.2 Händelser – land, hav och sjö

Fasta anläggningar - land

Från och med att lagen och förordningen (SFS 2003:778, 789) om skydd mot olyckor började gälla 1 januari 2005 är det länsstyrelsen som i samråd med kommunen beslutar om vilka anläggningar som betecknas som farlig verksamhet och får särskilda skyldigheter enligt denna lag och förordning. Motsvarande skyldigheter fanns sedan tidigare i räddningstjänstlagen, med den skillnaden att länsstyrelsen inte hade beslutanderätt.

En förutsättning för att Sevesodirektivet ska anses implementerat i svensk lagstiftning är att alla Sevesoverksamheter betecknas som farlig verksamhet enligt dessa bestämmelser. Det finns idag ca 630 farliga verksamheter varav drygt hälften är Sevesoverksamheter. Hittills är det huvudsakligen Sevesoverksamheter som rapporterat händelser och tillbud till Räddningsverket. Enligt förordningen är det bara händelser eller tillbud som kan orsaka allvarlig skada på människor eller i miljön som ska anmälas till Räddningsverket. Detta medför att fullständig olycks- och tillbudsstatistik på dessa verksamheter inte kan visas.

Sex verksamheter har rapporterat två eller fler händelser. Det tyder mer på att de har utvecklade rutiner för anmälan av händelser till myndigheter än att det händer mer där än någon annanstans. Samtliga verksamheter som rapporterat in händelser har gjort eller kommer att göra någon form av olycks-/tillbudsutredning. Några av dessa har använt någon vedertagen utredningsmetod. Ofta har man funnit både direkta och bakomliggande orsaker till händelsen. I rapporterna kan även utläsas vilka åtgärder som vidtagits eller kommer att vidtas. Som regel är åtgärderna relevanta i förhållande till de orsaker som framkommit i utredningarna.

Händelser vid transporter

Händelser vid transport av farligt gods måste enligt föreskrifterna om farligt gods rapporteras av företaget till Räddningsverket. En viktig källa till kunskap



om problem i säkerhetsarbetet är analyser av händelser, tillbud och allvarliga överträdelser. Genom att identifiera bakomliggande orsaker som t ex otillräckliga eller oklara procedurer, brister i säkerhetskultur, otillräcklig utbildning och bristande övervakning finns det goda förutsättningar att skapa generella och effektiva åtgärder.

Det ska dock sägas att det i flera fall varit svårt att klassificera vissa händelser beroende på att beskrivningen av händelsen varit knapphändig.

Omfattningen av utsläpp av kemikalier – hav och sjö

I den statistik som finns i Sjöfartsinspektionens SjöOlycksSystem, finns det under de senaste tio åren sex utsläpp av kemikalier noterade varav två skedde ombord på fartyget. Ett utsläpp avsåg ca 600 ton saltsyra i norra Öresund år 2000, efter att ett fartyg sänkts i samband med en kollision med ett annat fartyg. Utsläppet i sig orsakade ingen skada. 1996 släppte ett portugisiskt tankfartyg ut ortoxylen i Göta Älv. Utsläppet föranledde att vattentäkten i älven tillfälligt stängdes. Utsläppet berodde på en felaktig ventil och ett defekt nivå-larm. Vid lastning av ett rorofartyg i Göteborg 2003 läckte cirka tio liter etylendiamin ut när en tankcontainer fastnade på ombordkörningsrampen. Utsläppet sanerades av räddningstjänsten.

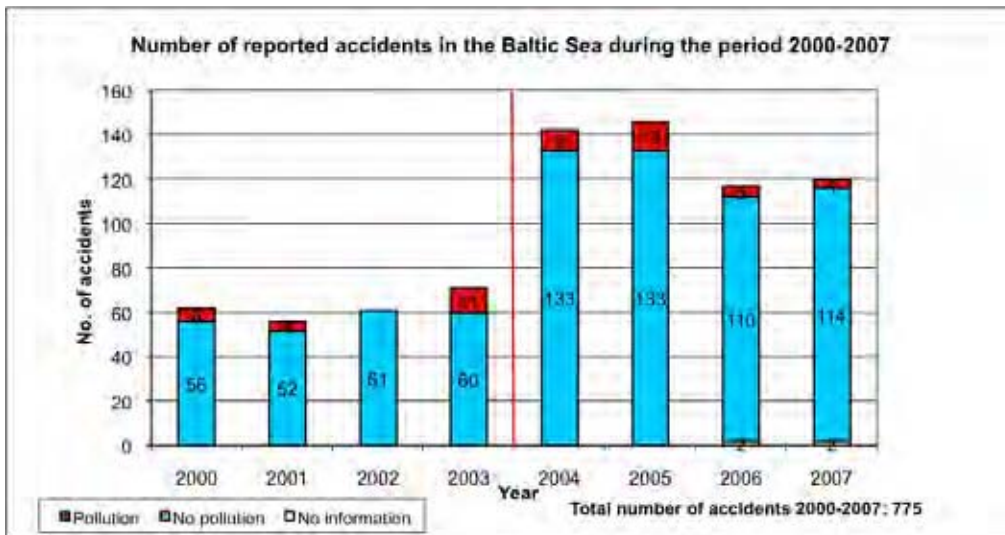
2004 testades en ejektor på ett passagerarfartyg. En ventil fungerade inte. Ett mindre utsläpp skedde av ett okänt ämne innan ventilen stängdes manuellt. Räddningstjänsten beslutade att inga åtgärder skulle vidtas eftersom det utsläppta ämnet var lättflyktigt.

Antalet utsläpp av kemikalier i svenska vatten är således mycket begränsat. Det statistiken visar på är närmast försumbart. Det finns naturligtvis ett mörkertal som Sjöfartsinspektionen inte känner storleken av. Det finns dock inget som tyder på att detta skulle vara stort. Hade ett problem förelagat skulle detta på något sätt kommit till inspektionens kännedom. Det finns ingen internationell statistik som visar utsläpp av kemikalier till havet. Någon samlad statistik finns inte heller för Östersjön.

Olyckor i Östersjön

Inom HELCOM sammanställs varje år antalet olyckor till sjöss inom Östersjöområdet. I tabellen nedan, från 2007 års sammanställning, ses en tydlig ökning av antalet händelser mellan år 2000 och år 2007.

Efter 2003 när rapporteringen ändrades ligger antalet på en ganska jämn, men högre, nivå. Antalet olyckor 2006 och 2007 är något lägre än åren 2004 och 2005. Det är dock, enligt Sjöfartsinspektionen (2006), sannolikt att fler händelser och tillbud sker än de som rapporteras, bl.a. för att utländska fartyg saknar rapporteringsskyldighet och därför undviker att rapportera mindre allvarliga händelser. Vidare bör hänsyn tas till att det fortfarande finns ett förmodat mörkertal i rapporteringen av tillbud, dvs. händelser som potentiellt kunde ha orsakat en händelse. Arbetet med att förändra besättningsmedlemmarnas rapporteringsbenägenhet pågår, men bedöms fortfarande inte ha nått resultat. Detta kan

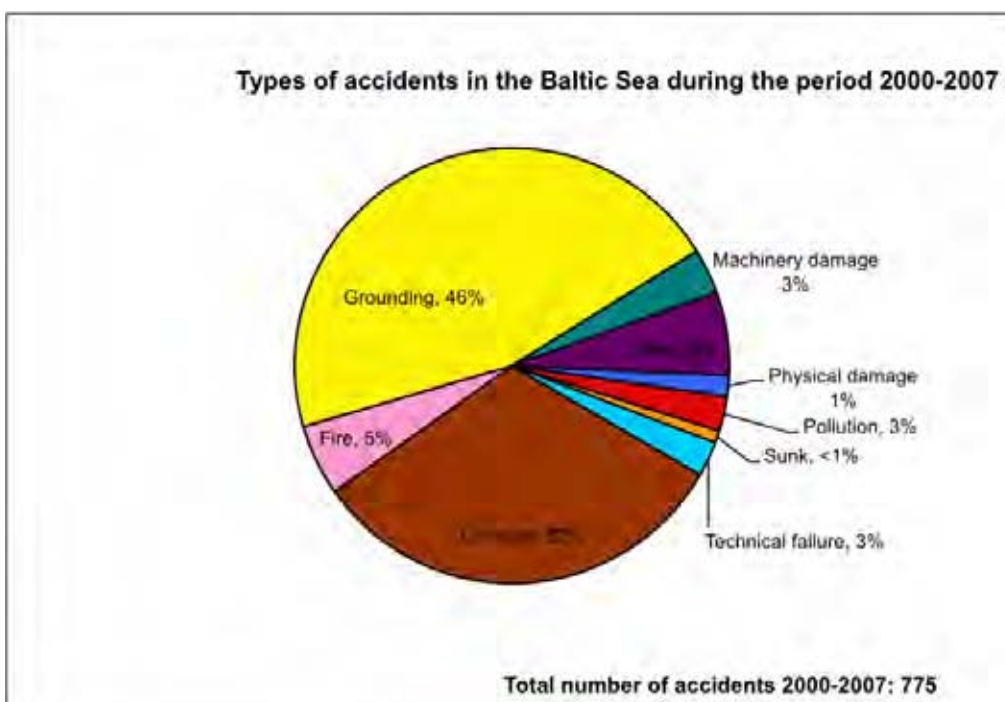


Antal fartygsolyckor i Östersjön under åren 2000-2007 (HELCOM, 2006).

bero på en viss motvillighet att rapportera det som bara nästan hänt, samt brist på rutiner i vidarebefordran av rapporterna till det gemensamma systemet.

Här anges antal händelser i svenska farvatten under år 2000-2004 fördelade efter händelse samt uppdelade i svenska respektive utländska fartyg (Sjöfartsinspektionen, 2006).

Om man jämför fördelningen av olika händelser får man en bra överensstämmelse mellan statistiken från HELCOM (bild 17) och statistiken från Sjöfartsinspektionen (bild 16). Det är tydligt att grundstötningar utgör den största olycksorsaken och att även kollisioner är en betydande orsak till händelser.



Antal fartygshändelser i Svenska farvatten under åren 2000-2004 (Sjöfartsverket)

Enligt Hänninen & Rytönen (2006) är den förväntade storleken på ett eventuellt kemikalieutsläpp till följd av en grundstötning eller en kollision i storleksordningen 50-200 ton.

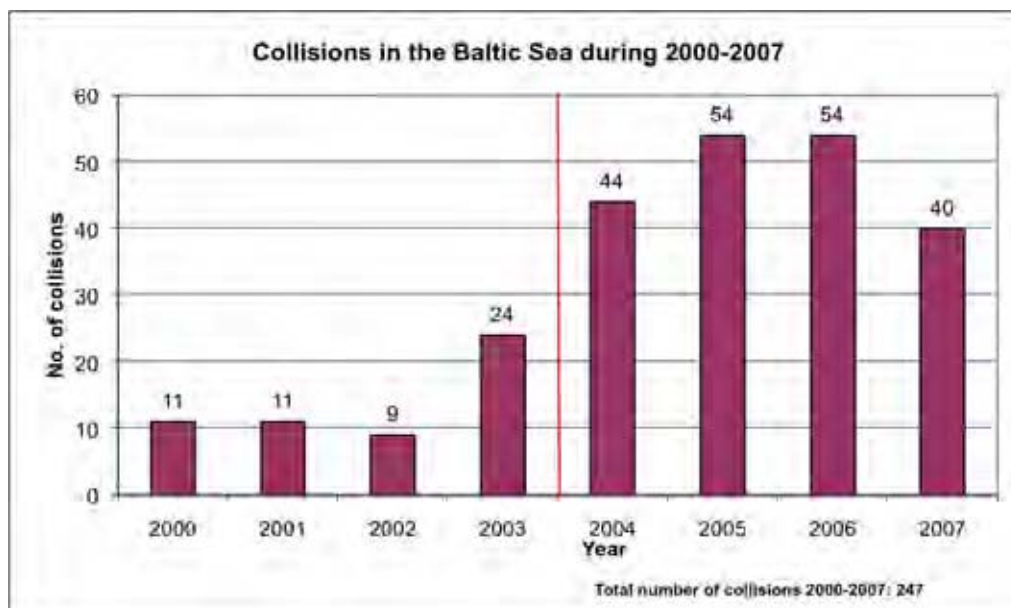


Bild 17. Typer av fartygsolyckor i Östersjön under åren 2000-2007

2.3 Aktörer – land

Med aktörer avses svenska företag, industri, myndigheter, universitet och högskolor, kommuner och landsting, enskilda organisationer och institutioner som kan samverka.

Varje aktör agerar utifrån egna ansvarsområden där några är förebyggande, andra operativa och några är både förebyggande och operativa. För effektiva insatser är nyckelorden gemensam planering och samverkan inför det oväntade, där aktörernas kompetens och resurser utnyttjas.

Förebyggande

Kommunen

Förutom den omfattande tillsynen av brandskyddet har även kommunen tillsyn av anläggningar där verksamheten innebär fara för att en händelse ska orsaka allvarliga skador på människor, egendom eller miljö. Det definieras i lagen om skydd mot olyckor (LSO) 2 kap 4§ som s.k. farliga verksamheter. Kommunen utövar tillsyn över farliga verksamheter och de preciserade skyldigheter som åligger verksamheterna.

Räddningsverket

Räddningsverket är ansvarig myndighet i fråga om transporter av farligt gods på land medan Sjöfartsverket och Luftfartsstyrelsen ansvarar för sjö- respektive lufttransporter av farligt gods. Syftet är att vid transport ska de åtgärder vidtas och den försiktighet iakttas som fordras för att hindra eller motverka, att

det farliga godset orsakar skador på människor, djur, egendom och miljö. För frågor som inte kan hänföras till ett visst transportslag faller ansvaret på Räddningsverket.

Räddningsverket är central förvaltningsmyndighet för frågor om brandfarliga och explosiva varor. Det övergripande målet är en olycksfri hantering av brandfarliga och explosiva varor. Med hantering avses främst tillverkning, bearbetning, behandling, förpackning, förvaring, användning, omhändertagande, förstöring, saluförande och överlåtelse. SRV ansvarar för regelarbete, tillsynsverksamhet, tillståndsprovning av hantering av explosiva varor, besvarande av remisser i tillståndsärenden från byggnadsnämnd och polismyndighet, godkännande av pyrotekniska artiklar och för försvaret samtliga explosiva varor, olycksutredningar, utbildning och information.

För att förebygga allvarliga händelser inom den kemikaliehanterande industrin och att begränsa följderna av dem för människor och miljö har EU utarbetat och antagit det s.k. Sevesodirektivet. SRV är central förvaltnings- och tillsynsmyndighet för Sevesolagstiftningen, medan den operativa tillsynen bedrivs av länsstyrelserna.

Räddningsverket arbetar särskilt med utveckling av organisation, ledning, metoder, teknik, taktik, beslutsstöd och materiel för effektivare samverkan mellan blåljusorganisationerna.

Kemkoordinatorer är anlitade experter från den kommunala räddningstjänsten som samverkar med Räddningsverket för att stödja kommunernas arbete i sin region med att planera och förebygga händelser med farliga ämnen. Deras roll är också att stödja polis och sjukvård i deras planering av beredskap och insatser vid händelser med farliga ämnen.

Socialstyrelsen

Socialstyrelsen har en medicinsk expertgrupp för kemikaliehändelser (C-MeG) som har till uppgift att vara rådgivande till regeringen samt att bistå samverkande myndigheter. Socialstyrelsen är central förvaltningsmyndighet för bl.a. hälso- och sjukvård, hälsoskydd och smittskydd. Socialstyrelsen ansvarar för samordning av katastrofmedicinsk beredskap på nationell nivå och bistår landstingen med medicinska råd vid händelser med farliga ämnen.

Rikspolisstyrelsen

Rikspolisstyrelsen, RPS, är en central förvaltningsmyndighet för polisväsendet under Justitiedepartementet. Till uppgifterna hör bl.a. att utarbeta planer för polisens beredskapsplanläggning och organisera en nationell insatsstyrka med huvuduppgift att bekämpa terroraktioner i landet. RPS svarar också för samordningen av polisens planering för händelser där intresset för samordnande insatser är särskilt framträdande samt leder polisverksamhet när det gäller terrorismbekämpning. RPS får även leda polisverksamhet som föranleds av transporter av kärnämne eller kärnavfall och, om det finns särskilda skäl för det, transporter av annat slag. På RPS finns också den särskilda beredskapspolisen

där samtliga poliser är CBRNE-utbildade. RPS har föreskriftsrätt då detta kan tillgodose behovet av enhetlighet inom polisen och får besluta om allmänna råd för polisverksamheten i den utsträckning det behövs i enlighet med RPS-mandat.

Statens haverikommission (SHK)

SHK är en statlig myndighet som har till uppgift att undersöka olyckor och tillbud till olyckor i syfte att säkerheten ska förbättras. SHK har ansvar för alla typer av svåra olyckor oavsett om de inträffar på land, till sjöss eller i luften. En haveriutredning omfattar normalt alla ingående komponenter och aktörer kring händelsen och utmynnar alltid i svaret på tre frågor: Vad hände? Varför hände det? Vad kan göras för att en liknande händelse inte inträffar igen?

Kemikalieinspektionen (KemI)

KemI är ansvarig för tillsyn över importörer och tillverkare av kemiska produkter. Ansvaret för kemikaliehantering ligger på marknadsaktörer. Inspektionen ger stöd till kommuner och länsstyrelser i deras kemikalietillsyn, deltar i ett gemensamt EU-arbete med att bedöma, klassificera och märka hälso- och miljöfarliga kemiska ämnen och beredningar. KemI arbetar också för att begränsa risker med kemikalier bl.a. genom dialog med näringslivet och branschöverenskommelser. KemI svarar också för registreringen av kemiska produkter.

Arbetsmiljöverket (AV)

Arbetsmiljöverket arbetar för att minska riskerna för ohälsa och olycksfall i arbetslivet och att förbättra arbetsmiljön ur ett helhetsperspektiv. Det finns regler om anmälan av verksamhet som kan medföra risk för allvarlig kemikalieolycka i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om förebyggande av allvarliga kemikalieolyckor, AFS 2005:19. AV ansvarar för information och råd i frågor som har med arbetsmiljö och arbetarskydd att göra. Det utarbetar dessutom föreskrifter för arbetsmiljö och ansvarar för tillsyn av att arbetsgivare uppfyller sitt ansvar enligt arbetsmiljölagen.

Jordbruksverket (SJV)

Inom området farliga ämnen medverkar Jordbruksverket i första hand vid utbrott av smittsamma djursjukdomar, växtskadegörare och nedfall av radioaktiva ämnen. Jordbruksverket leder och samordnar dessutom de förebyggande åtgärderna och bekämpningen av allmänfarliga djursjukdomar som kan sprida smitta bland djur eller mellan djur och människor. Vid allvarliga händelser inrättas en särskild krisorganisation för att snabbt kunna begränsa smittspridningen och bekämpa sjukdomsutbrottet och därigenom begränsa de ekonomiska konsekvenserna för den enskilde och samhället.

Livsmedelsverket (SLV)

Livsmedelsverket är en statlig myndighet som ska arbeta för säkra livsmedel av hög kvalitet, redlighet i livsmedelshanteringen och som har ett överordnat

ansvar för att leda och samordna kontrollen av livsmedel, inklusive dricksvatten, i landet. Livsmedelsverket är samverkansmyndighet och bevakningsmyndighet i det svenska krishanteringssystemet. Det innebär att verket har beredskap för olyckor och katastrofer på livsmedels- och dricksvattenområdet. Livsmedelsverket har ett flertal projekt igång när det gäller att öka beredskap och krishanteringsförmåga för både myndigheter, länsstyrelser, kommuner och livsmedelsproducenter, bl.a. utbildning i katastrofberedskap och övningar. Verket är en expertmyndighet och bedriver därför nu en utveckling av metoder för analys av B- och C-agens. Detta arbete sker vid myndighetens laboratorium i samverkan med SMI, SVA och FOI för att nationellt öka analysförmågan för alla provtyper. Myndigheten har ett antal experter vad gäller CBRN-frågor som kan fungera som stöd i krissituationer. Livsmedelsverket har också en nationell vattenkatastrofgrupp (VAKA) som bidrar med stöd till regional och lokal nivå vid kriser som drabbar dricksvattenområdet.

Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA)

Statens veterinärmedicinska anstalts verksamhet inom området farliga ämnen är i första hand inriktad mot epizootiska sjukdomar och andra infektioner som kan innebära hot mot försörjningen av animaliska livsmedel i Sverige, och som kan innebära förluster för livsmedelsproduktionen. En av de viktigare uppgifterna är att hålla en hög beredskap mot dessa sjukdomar för att genom snabb och säker diagnostik kunna påvisa och begränsa eventuella utbrott, hindra smittspridning samt begränsa ekonomiska förluster vid såväl svåra påfrestningar som under höjd beredskap. Statens veterinärmedicinska anstalt är också nationellt referenslaboratorium för zoonoser (sjukdomar som kan överföras mellan djur och människor) och zoonotiska agenser.

Smittskyddsinstitutet (SMI)

Smittskyddsinstitutet bevakar det epidemiologiska läget i fråga om smittsamma sjukdomar bland människor och främjar skyddet mot sådana sjukdomar. Smittskyddsinstitutet ska bl.a. särskilt följa och analysera det epidemiologiska läget nationellt och internationellt och lämna expertråd och underlag till lokala, regionala och centrala instanser, som har det operativa ansvaret för smittskyddet ute i landet. Vid Smittskyddsinstitutet finns också Kunskapscentrum för mikrobiologisk beredskap med laboratorium för diagnostik av allvarliga infektionssjukdomar.

Vägverket (VV)

Vägverket har ett övergripande ansvar för yrkestrafiken på väg. Det innebär att verket bl.a. utformar och tillämpar regelverk för kör- och vilotider, yrkeskompetens för yrkesförare och blivande tillståndshavare, linjetrafiktillstånd och tunga fordons mått och vikt. Målet med verksamheten är att medverka till att åstadkomma en trafiksäker, miljövänlig och effektiv yrkestrafik som bedrivs under likvärdiga konkurrensförhållanden mellan företagen.

Banverket

Banverket är den myndighet som ansvarar för järnvägen i Sverige genom att

följa och driva utvecklingen inom järnvägssektorn, bistå riksdag och regering i järnvägsfrågor, ansvara för drift och förvaltning av statens spåranläggningar, samordna den lokala, regionala och interregionala järnvägstrafiken samt ge stöd till forskning och utveckling inom järnvägsområdet.

Inom järnvägstransportsystemet hanteras ett stort antal kemiska produkter såsom bruk och injekteringsmedel, byggvaror, drivmedel och tillsatser, färg, ytbehandlingsmedel, lim och tätningsmedel, rengöringsmedel, smörjmedel och sprängmedel. Sammanlagt rör det sig om ca 3 000 olika kemikalier, ämnen eller varor som innehåller eller har behandlats med ett kemiskt ämne.

Naturvårdsverket (SNV)

Naturvårdsverket har övergripande ansvar för miljömålsarbetet och dess uppföljning och har ansvar för miljömålen "Hav i balans samt levande kust och skärgård" samt "Levande sjöar och vattendrag". Naturvårdsverket är central miljömyndighet och är svensk myndighet för ECE-konventionens miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (Esbokonventionen). Naturvårdsverket är likaså svensk representant i flera av HELCOM:s arbetsgrupper.

Århuskonventionen handlar om allmänhetens rätt till miljöinformation samt rätt att delta i beslutsprocesser. Enligt Kievprotokollet ska Sverige presentera data via Internet så att allmänheten får tillgång till informationen. Naturvårdsverkets kemikalieutsläppsregister innehåller information om större svenska anläggningars årliga utsläpp av vissa kemiska substanser.

I enlighet med ett beslut inom EU-kommissionen i juli 2000 presenterar EU ett internationellt Internetbaserat register om utsläpp av föroreningar (EPER). Data i detta register är från 2001 och 2004. Data presenteras nästa gång år 2009 i enlighet med EG-förordningen E-PRTR och gäller då utsläppsdata från år 2007.

Boverket

Boverket är den nationella myndigheten för frågor om samhällsplanering, stads- och bebyggelseutveckling, byggande och förvaltning och för bostadsfrågor. Boverket har sektorsansvar, dels för byggsektorn inom miljöarbetet och dels för miljöfrågor och handikappfrågor. Boverket ska samordna, följa upp och rapportera hur miljö kvalitetsmålet

"God bebyggd miljö" uppfylls och ansvara för den övergripande miljömålsfrågan om fysisk planering och hushållning med mark och vatten samt byggnader.

Hamnverksamhet

Väl utspridda längs Sveriges kuster finns ett femtiotal allmänna hamnar och ett antal industriägda lastageplatser genom vilka i stort sett hela den svenska utrikeshandeln passerar. Hamnarna är knutpunkten mellan land- och sjötransporterna och har därmed stor betydelse för att hela transportkedjan fungerar effektivt. De allmänna hamnarna i Sverige är i huvudsak kommunalt ägda och drivs

allt oftare i gemensamma hamn- och stuveribolag på affärsmässiga villkor och i konkurrens med varandra och med utländska hamnar. Många hamnar har passagerartrafik, i linjetrafik eller som enstaka kryssningsfartyg, där det i huvudverksamheten ingår att embarkera och debarkera passagerarna.

Huvudverksamheten i en hamn är att lasta och lossa fartyg från och till järnvägsagnar, lastbil, andra fartyg eller till lagerbyggnader, cisterner och andra upplagsplatser för kortare tids mellanlagring. Allt gods passerar inte över kaj, utan omlastning sker också från bil till järnväg eller bil till bil. För att lasta och lossa enhetsgods finns kranar och olika typer av lastmaskiner och truckar. För flytande och fast bulkods finns rörsystem, bandtransportörer och annan utrustning, och all lastning och lossning ska utföras i enlighet med hamnens driftföreskrifter.

I en del hamnar utförs även andra uppgifter än sådan som är i direkt anslutning till omlastning av gods. Exempelvis tillhandahållande av magasin och lagerutrymmen för annan verksamhetsutövare som behöver hyra för längre tids lagring av bulk eller enhetsgods, hantering av gods in och ur lager och ompackning av gods. Det finns också aktiviteter som föranleds av huvudverksamheten, som t ex underhåll av fasta anläggningar, muddring och verkstäder för underhåll av den egna maskinparken.

Inom hamnens vattenområde finns oftast en kortare inseglingränna. För att ta emot fartygen krävs bogserings- och förtöjningstjänster samt anläggningar som pিরer och kajer. Vägar inom hamnområdet är i regel enskilda vägar eller i några fall kommunala.

Det kan även finnas företag som bedriver egen verksamhet inom hamnområdet och som ibland är anmälnings- eller tillståndspliktig enligt miljöbalken. Exempelvis arrenderar olje- och kemiindustrin och specialiserade cisternlagringsföretag mark i många hamnar. Bolaget äger oftast, men inte alltid, de byggnader, cisterner, rörledningar och bilutlastningar som står på fastigheten. Hamnen tillhandahåller gemensamma delar av rörsystem som används av bolagen i den utsträckning de behöver. Oljeförorenat avlopp (OFA) och dagvattensystem från bolagen leds i regel till en gemensam hamnägd reningsanläggning.

Avfallsmottagningen från fartygen sker genom att hamnförvaltningen/hamnbolaget ombesörjer att det finns uppställda avfallscontainrar på kajerna för det fasta avfallet. Det oljehaltiga flytande avfallet (sludge) hämtas i regel av entreprenörers slamsugningsfordon genom hamnförvaltningen/hamnbolagets försorg. En del hamnar har cisterner som mellanlagring av det oljehaltiga avfallet och separering av vatten. Avloppsvatten i form av toalettavfall (och eventuellt disk- och duschvatten) pumpas direkt till det kommunala avloppsnätet eller hämtas med slamsugningsfordon.

Inom hamnverksamheten finns det flera andra verksamhetsutövare som arbetar helt eller delvis fristående från hamnförvaltningen/hamnbolaget. Olika typer av företag tillhandahåller service till varuägare och rederier. Skeppsmäklare/skeppsklarerare anlitas oftast för att ordna och redovisa information om fartyg-

get och dess last, ombesörja leverans av förnödenheter till fartyget samt för att betala de avgifter som fartyget är skyldigt att erlägga. Speditörer är varuägarens representant i hamnen och ska ta till vara dess eller mottagarens intressen genom att planera transporten, omlastningar, utföra förtullningar etc.

Det förekommer att det inom hamnområdet finns helt fristående terminaler, exempelvis färjeterminaler, som äger/hyr markområden med tillhörande kajer och har mycket lite med hamnen i övrigt att göra. Uppläggning av fartyg under längre tid inom hamnens vattenområde kan förekomma, exempelvis under en säsong när fartyget saknar transportuppdrag.

Rederier, befälhavare, lastsändare, lastägare, hamnarnas administration och arbetare i hamnar och på terminaler är också involverade i hela kedjan av transport och hantering av kemikalier som transporteras i bulk och har egna särskilda funktioner och ansvar. Rederier ska använda kemikalietankfartyg som uppfyller krav i enlighet med SOLAS-konventionen och IBC-koden.

Det är befälhavarens skyldighet att se till att fartyget är sjöklart innan resa påbörjas, vilket innebär att det är befälhavaren som har det yttersta ansvaret för att lastning eller lossning är korrekt utförd. Det är rederiets skyldighet att öka säkerheten hos kemikalietankfartyg som anlöper hamnterminaler för att lasta eller lossa kemikalier i bulk. Det åstadkoms genom fastställande av harmoniserade krav för samarbetet och kommunikationen mellan fartyg och terminal samt genom harmoniserade lämplighetskrav för fartyg och terminal. Lastsändare och/eller lastägare är skyldiga att anmäla last i enlighet med IBC-, BCH- eller IGC-koden och säkerställa att det finns ett säkerhetsdatablad för lasten innan lastning påbörjas.

Hamnars ägarförhållanden

Ägarstrukturen i de allmänna hamnarna följer i princip två huvudsakliga associationsformer.

Ett mindre antal allmänna hamnar är idag organiserade enligt en traditionell struktur. En kommunal hamnförvaltning hanterar vissa myndighets- och infrastrukturfrågor och ett fristående stuveribolag sköter hanteringen med att lasta och lossa godset. Stuveribolaget är en egen juridisk person, helt ägt av kommunen eller av kommunen tillsammans med privata intressen.

Det större antalet allmänna hamnar drivs numera enligt det s.k. fullservicekonceptet, vilket innebär att både hamnförvaltningens och stuveribolagets uppgifter ryms inom samma bolag. Hamnbolaget ägs av kommunen helt eller delas med privata ägare, exempelvis lokal industri eller rederier. Det är en egen juridisk person med egen styrelse och lyder under aktiebolagslagen. Kommunens representanter i hamnbolagets styrelse tillsätts av kommunfullmäktige och är oftast politiker. Kommunägda bolag regleras av kommunallagen och det innebär t ex särskilda villkor för offentlighetsprincipen. Normalt har majoritetsägda kommunala bolag särskilda ägardirektiv som beskriver inom vilka områden bolaget, där aktiebolagslagen inte lägger hinder i vägen, har beslutsrätt utan prövning av kommunfullmäktige.

Bogsering och förtöjningstjänst utförs endera inom ramen för ett hamnbolag med fullservicekoncept eller av privata entreprenörer. Industrihamnarna ägs i regel av ett eller flera industriföretag och hanterar enbart eller i huvudsak ägar- nas produkter. Även kommuner är delägare i en del industrihamnar.

Operativa aktörer – land, hav och sjö

Kommunen

I form av ett nationellt mål anges i LSO att räddningstjänsten ska planeras och organiseras så att räddningsinsatserna kan genomföras på ett effektivt sätt och påbörjas inom godtagbar tid.

Det är sedan upp till varje kommun att utforma sin organisation för räddningstjänst utifrån sina lokala förhållanden.

Förmågan att genomföra räddningsinsatser ska anges i kommunens handlingsprogram. Bestämmelserna i LSO anger att den personal som ska genomföra räddningsinsatser genom utbildning och erfarenhet ska ha den kompetens som behövs. Vidare ska de som är räddningsledare uppfylla de behörighetskrav som anges.

Enligt 1 kap 2§ i LSO ska staten eller kommunen ansvara för en räddningsinsats endast om detta är motiverat med hänsyn till behovet av ett snabbt ingripande, det hotade intressets vikt, kostnader för insatsen och omständigheter i övrigt.

För att en insats ska kunna genomföras på ett effektivt sätt upprättar räddningstjänsten insatsplaner för en viss anläggning eller typ av händelse. Insatsplanerna kan i vissa fall integreras i andra planer, exempelvis larmplaner.

Under 2006 gjordes drygt 2 200 insatser mot farliga ämnen. Bensin, diesel och andra petroleumprodukter stod för den större delen av utsläppen.

En insats vid en händelse med farliga ämnen leds av en räddningsledare och kan i första skedet omfatta åtgärder som livräddning, utrymning, varning, avspärrning samt enklare begränsningsåtgärder. Åtgärder i ett senare skede av en insats när resurserna har förstärkts (egen personal eller samverkande personal) kan exempelvis omfatta åtgärder som indikering, tätning, upptagning, personsanering m.m.

I de fall egna resurser inte bedöms tillräckliga har räddningstjänsten resurskalendrar där experter och materiel från regionen, myndigheter och företag finns förtecknade. Ett sådant exempel är ”Resurs” i RIB.

Varje aktör agerar utifrån egna ansvarsområden, men för effektiva insatser är nyckelorden gemensam planering och samverkan inför det oväntade, där de olika aktörernas kompetens och resurser utnyttjas.



Räddningsverket

Inom ramen för Räddningsverkets beredskap finns experter inom räddningstjänstområdet dygnet runt som nås via tjänsteman i beredskap (TiB) som bl.a. ska:

- förmedla kontakt med experter både inom Räddningsverket och andra myndigheter.
- förmedla kontakt med räddningstjänstexperter.
- ge tillgång till resurser som Räddningsverket disponerar.
- vara Sveriges ingång för EU:s gemenskapsmekanism. Det innebär att ta emot, vidareförmedla och hantera sökningar till och från EU (MIC – Monitoring and Information Center).
- hantera akuta förfrågningar från samverkande myndigheter och organisationer, nationellt såväl som internationellt.
- ta emot internationella förfrågningar om bistånd med resurser från Räddningsverket.
- hantera akuta frågor för personal som deltar i internationella insatser och deras anhöriga.

Landstingen

Landstingen ska planera så att en katastrofmedicinsk beredskap upprätthålls. Vid en händelse med farliga ämnen ansvarar landstinget för det medicinska omhändertagandet av skadade personer i skadeområdet vilket även innefattar ansvaret för fullständig personsanering. Landstingen ansvarar också för att nödvändiga smittskyddsåtgärder utförs inom landstingsområdet.

Polismyndigheterna

Polismyndigheterna ansvarar för att omhänderta, undersöka och oskadliggöra anträffade föremål som misstänks innehålla explosiva eller andra farliga ämnen. Polismyndigheten svarar också för olycks- samt brottsplatsundersökning och utredning.

Polismyndigheterna i Stockholms län, Västra Götaland och Skåne har speciell utrustning för hantering av misstänkt farliga föremål. När en annan polismyndighet ska hantera en händelse med misstänkt farligt föremål, rekvireras bombtekniker och utrustning från en polismyndighet som har tillgång till utrustningen och tekniker.

Polismyndigheterna inventerar även riskobjekt för särskilda händelser i polisdistriktet och tar tillsammans med rikskriminalpolisen fram en hotbildsanalys. Inventeringen sker mot objekt som kan tänkas bli föremål för t ex allvarliga hot eller objekt där det kan tänkas bli aktuellt med större räddningsinsatser eller där risken för omfattande olyckshändelser föreligger, exempelvis industrianläggningar, kärnkraftverk och flygplatser. Polisen upprättar även insats-

planer för särskilda händelser som exempelvis sabotage, bombhot och större olyckshändelser.

Inom polismyndigheten svarar de CBRNE-sakkunniga för att planera, genomföra, följa upp och utvärdera utbildning.

När en händelse har inträffat med farliga ämnen svarar polismyndigheten i samverkan med övriga aktörer för exempelvis avspärning, trafikreglering, utrymning, registrering och bevakning. Polisen svarar vidare för brottsplatsundersökning och utredningsarbete. Om brott föreligger regleras polisens befogenheter enligt rättegångsbalken respektive polislagen.

Tullverket

Tullverket är uppdelat i två processer varav den ena har ansvar för handel från tredje land (icke EU). Processen Brottsbekämpning hanterar bl.a. de fysiska kontrollerna i godsflödet. Tullverket har inom ramen för den svenska krisberedskapen tre specialutbildade CBRN-grupper i Göteborg, Stockholm och Malmö. Dessa resurser är främst avsedda för gränskontroll i händelse av radiologisk hotbild, men kan efter begäran bidra med mätningsresurser vid räddningstjänst. Tullverkets medverkan vid räddningstjänst eller vid sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen regleras av föreskriften (TFS 2007:20) om Tullverkets medverkan i räddningstjänst eller vid sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen.

Länsstyrelsen

Länsstyrelserna svarar för den statliga förvaltningen i länet och lyder direkt under regeringen. Inom länet har länsstyrelsen ansvar för åtgärder för fredstida krishantering och höjd beredskap och ska verka för en samordning mellan övriga aktörer. En uppgift är att stödja kommunerna i deras arbete med bl.a. krishanteringsfrågor, information och utbildning. Länsstyrelserna stödjer också kommunerna i arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser och övningsverksamhet.

Länsstyrelsen får ta över ansvaret för räddningstjänsten vid omfattande räddningsinsatser i de kommuner som är berörda. Länsstyrelsen ska upprätta de planer som behövs för att kunna verkställa ett sådant ansvarsövertagande efter att ha hört kommunerna i länet och de berörda myndigheterna.

SOS Alarm

SOS Alarm svarar för alarmering av räddningstjänstorganisationen på uppdrag av länsstyrelsen och bistår med tekniskt samband.

Giftinformationscentralen (GIC)

Vid olika typer av akut förgiftning är giftinformationscentralens huvuduppgift att per telefon informera sjukvårdsinstanser och allmänhet om risker och symptom samt att ge råd om lämplig behandling. Giftinformationscentralen stödjer sjukvården och för en diskussion med behandlande läkare kring svåra förgiftningsfall. Giftinformationscentralen svarar också för att effektiva motgifter finns tillgängliga i landet.

Kemiakuten

Kemiakuten är namnet på kemiindustrins nätverk för information och rådgivning vid kemikaliehändelser. Företagen (medlemmar i Plast- & Kemiföretagen) förser kemiakuten med information om sina produkter. Företagens experter kan också kopplas in om det finns frågor t ex angående miljöeffekter. Kemiindustrin i Europa har byggt upp ett nätverk av nationella, jourbemannade informationscentraler. Uppbyggnaden av nätverket ingår i Cefics ICE-program där svenska kemiakuten ingår. Det innebär att det via kemiakuten också går att få information om produkter som kommit in i Sverige från utlandet.

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI)

SMHI medverkar dels i den förebyggande varningstjänsten, dels genom beredskap att medverka med nulägesbeskrivning och prognoser i samband med bl.a. kemikalieutsläpp, kärnenergi-händelser och spridning av radioaktivitet från kärnvapenexplosioner.

Sveriges Radio AB, Sveriges Television AB, TV4 AB, kommersiella radio-kanaler

Har ansvaret att sända varnings- och informationsmeddelanden vid räddningstjänst samt myndighetsmeddelande.

VAKA – Nationell vattenkatastrofgrupp (bildat på initiativ av Livsmedelsverket 2004)

Gruppen ger stöd till kommuner och regioner som drabbats av allvarliga kriser i dricksvattenförsörjningen. VAKA kan erbjuda expertstöd både per telefon och direkt på plats. Gruppen består av krislednings- och vattenförsörjningsexperter med bred samlad kompetens och erfarenhet. Medlemmarna i VAKA har tillgång till ett brett expertnät som utnyttjas i varje unik situation. VAKA:s styrka är den sammantaget mycket breda kompetensen inom vattenförsörjning, inklusive geohydrologi, i ett mycket stort expertnätverk samt stor erfarenhet av dricksvattenförsörjning under primitiva former. Gruppen har en samlad erfarenhet av händelser, även farligt gods-olyckor, olika typer av föroreningar, översvämningar, ras och skred, höga flöden m.m. samt samlad erfarenhet av hantering av information och media.

Genom VAKA kan utrustning för nödvattenförsörjning rekvireras (finns på fyra platser i landet – Stockholm, Ringsjöverket i Skåne, Ljung i Västergötland och i Sundsvall).

Sjöfartsverket

Sjöfartsverket samarbetar på en rad områden med hamnarna i det dagliga praktiska arbetet, ute i sjötrafikområden, i olika transportpolitiska sammanhang och i EU-arbetet. Ett särskilt s.k. hamnråd finns för regelbundna kontakter mellan Sjöfartsverket, hamnarna och hamnarnas gemensamma organisation, Sveriges Hamnar.

Kustbevakningen

Kustbevakningen ska vid händelser där andra skadliga ämnen hotar människor och miljö kunna påbörja kvalificerad insats med RITS-styrka/räddningsdykare ombord på aktuellt fartyg inom fyra timmar efter larm. Kustbevakningen ska dessutom bekämpa eller omhänderta i vattnet löskomna ämnen. Insatser bör kunna påbörjas inom åtta timmar efter larm och även kunna sanera fartyg som kontaminerats av kemiska stridsmedel t ex i samband med fiske. Om en händelse med farliga ämnen inträffar ska prioriteringar av skyddsvärda objekt ske i samverkan med berörd länsstyrelse och kommun.



Kommunens hamnar

Det större antalet allmänna hamnar drivs numera enligt det s.k. fullservicekonceptet, vilket innebär att både hamnförvaltningens och stuveribolagets uppgifter ryms inom samma bolag. Detta hamnbolag ägs av kommunen helt eller delas med privata ägare, exempelvis lokal industri eller rederier. Industrihamnarna ägs i regel av ett eller flera industriföretag och hanterar enbart eller i huvudsak ägarnas produkter. Även kommuner är delägare i en del industrihamnar.

Tågoperatörerna

Branschföreningen Tågoperatörerna fungerar som en gemensam röst för landets tågoperatörer. Branschföreningen består idag av ett tjugotal medlemsföretag men det är endast ett fåtal som transporterar farligt gods.

Övriga aktörer

Det kan även finnas företag som bedriver egen verksamhet inom hamnområdet, som ibland är anmälnings- eller tillståndspliktig enligt miljöbalken. Exempelvis arrenderar olje- och kemiindustri och specialiserade cisternlagringsföretag mark i många hamnar. Bolaget äger oftast, men inte alltid, de byggnader, cisterner, rörledningar och bilutlastningar som står på fastigheten. Hamnen tillhandahåller gemensamma delar av rörsystem som används av bolagen i den utsträckning de behöver. Oljeförorenat avlopp (OFA) och dagvattensystem från bolagen leds i regel till en gemensam hamnägd reningsanläggning.

Nationella förstärkningsresurser – land

Vid händelser med farliga ämnen har Räddningsverket resurser (materiel och personal) som ska stödja den kommunala räddningstjänsten. Det finns samverkansavtal med kemiindustrin för extra resurstöd vid kemikaliehändelser. Särskild förstärkningsutrustning som t ex dosimeter och intensimeter ingår i vissa enheter.

Saneringsenheter

Räddningsverket och Socialstyrelsen fick 2003 ett myndighetsgemensamt regeringsuppdrag, "Personsanering vid händelser med farliga ämnen", där ansvarsfördelningen mellan olika aktörer klargjordes och bestämdes i samverkan. Räddningstjänsten utför livräddande personsanering och sjukvården utför

fullständig personsanering. Utredningen medförde förändringar och utveckling av de nationella resurser som tagits fram för saneringsinsatser vid höjd beredskap. De flesta akutsjukhus har idag fasta anläggningar för fullständig personsanering av skadade.

Utredningen har resulterat i uppbyggnad av fyra prioriterade statliga saneringsenheter, med placering i Hässleholm, Kungsbacka, Järfälla och Piteå. Enheterna ska främst kunna utföra sanering av insatspersonal, materiel och fordon. Vid planerade och större händelser ska enheten även kunna utföra livräddande personsanering.

Enheten i Hässleholm är den första aktiva regionala saneringsresursen och larmas med automatik vid en händelse med farliga ämnen. Enheten var verksam under flera dygn i samband med Kemira-olyckan i Helsingborg 2005. Saneringsenheten i Piteå ingår i beredskapen vid händelser med farliga ämnen i Norrbotten. De övriga enheterna är under uppbyggnad och kommer vara i full verksamhet i mitten av 2009. Enheterna ingår även i stödet för internationella insatser.

Indikeringsenheter

På fältet saknas för närvarande avancerad utrustning för att snabbt kunna identifiera vilka ämnen som kan vara inblandade i en händelse med farliga ämnen. Säker identifiering är avgörande för val av åtgärder och insatspersonalens skydd.

I samverkan mellan RPS, SRV, SoS, SSM, KBV, FOI, Tullverket och SKL har en gemensam riktlinje tagits fram för indikering av kemikalier och radioaktiva ämnen. Avsikten är att få en så effektiv koordinerad insats som möjligt vid händelser med farliga ämnen. Avancerad indikeringsutrustning kommer att finnas i Stockholm, Göteborg och Malmö. Avtal håller på att slutas med räddningstjänsterna på de aktuella orterna. Resurserna byggs upp under 2009.

Tullverket har idag utrustning för identifiering av C och RN-ämnen och även specialutbildade operativa CBRN-grupper i Stockholm, Göteborg och Malmö.

Kemenheter

Miljöskyddsförråden byggdes upp efter regeringsbeslut 1998 mot bakgrund av en rad svåra händelser med kemikalier, där de drabbade kommunerna och regionerna hade otillräcklig utrustning och kompetens för att hantera händelserna.

Det finns sex statliga kemikaliebekämpningsenheter som kan förstärka drabbade kommuner med kvalificerad personal och utrustning. Enheterna finns vid de kommunala räddningstjänsterna i Perstorp, Skövde, Stenungsund, Köping, Kramfors och Luleå. Kommunerna ansvarar för drift, underhåll och insatsstöd. Enheterna har till uppgift att utföra räddningstjänst i kemisk miljö. De har utrustning för att klara av händelser med de flesta kemikalier på PIK-listan (Prioriterade industrikemikalier, se bilaga 3.13).

Ordinarie uttryckningstid är 90 sekunder och enheterna ska vara operativa inom

maximalt 2-3 timmar beroende på avstånd. Enheterna är förberedda för att kunna transporteras med flyg och ingår även i stödet vid internationella insatser.

Kemikaliebekämpningsenheterna har varit insatta vid tågurspårningen i Borlänge 2000 (gasol), Kemira-olyckan i Helsingborg 2005 (svavelsyra), tågurspårningen i Kungsbacka 2005 (klor) och tankbilsolyckan utanför Falkenberg 2005 (isobutyraldehyd). Dessutom har enheterna medverkat i räddningsinsatser vid ett flertal tankbils- och industrihändelser.

Samverkan med kemikalieindustrin

Räddningsverket har sedan 1993 samverkansavtal med näringslivet om resurstöd vid kemikaliehändelser i form av experter och utrustning. Idag finns avtal med sex kemiindustrier. Avtalen omfattar bl.a. insattid, utrustning, kontaktvägar och utbildning. Räddningstjänsten kan begära resursen via SOS Alarm. Industrin ska enligt avtalet kunna vara på väg inom 90 minuter från begäran. Industrin svarar själv för transport på väg. Samverkansmöten hålls varje år där både industri och räddningstjänst medverkar. En utökning av antalet avtal planeras för att komplettera insatskapaciteten för fler farliga ämnen.

Oljeskyddsförråd

Räddningsverkets fem oljeskyddsförråd har utrustning som även kan användas för bekämpning av kemikalier som har liknande egenskaper som oljan. I bilagorna framgår var dessa förråd är belägna och vilka resurser som finns tillgängliga.

Petroleumbranschen

Släckmedelscentralen (SMC AB) har bildats av sju större oljebolag i Sverige och förfogar över mobil utrustning för släckning av större oljebränder. SMC har samarbetsavtal med ytterligare fem företag och kan teckna avtal med ytterligare företag vid behov. Genom avtal med räddningstjänsterna i Stockholm, Göteborg, Malmö (Räddningstjänsten Syd) och Sundsvall-Timrå finns beredskap med specialutbildad personal. All utrustning är mobil och kan transporteras med lastbil eller med flygvapnets Tp 84 Herculesplan. Organisationen har ständig beredskap för att släcka cisternbränder på oljebolagens lagringsdepåer men kan användas i samband med andra typer av händelser och vid översvämningssituationer.

Gasakuten

Gasakuten är ett branschsamarbete mellan aktörer på den svenska gasolmarknaden och har fem medlemmar med erfarenhet och kunskap om gasoltransporter, gasol och gasololyckor. Syftet är att kunna erbjuda räddningstjänsten assistans i samband med gasololyckor. Utöver detta kan gasakuten också erbjuda demonstrationer och viss utbildning. Gasakuten anordnar ofta gasolövningar för räddningstjänster och Räddningsverkets skolor.

Försäkringsbranschens Restvärderäddning i Sverige AB

RVR-tjänsten, som den kallas i dagligt tal, är ett bolag som bildades 1 januari 2007 för att begränsa följdskador vid bränder, vatten-, transport- och miljöskador. Tidigare utfördes dessa tjänster av Larmtjänsts restvärdesenhet.

Cirka 80 arvodesanställda restvärdeledare, vilka har sitt ordinarie arbete vid räddningstjänsten, utför ca 1 000 RVR-uppdrag per år. Uppdragsgivare är drygt 30 svenska och ett tiotal utländska försäkringsbolag samt knappt 50 captives som endast försäkrar egen egendom. Avtal om restvärderäddning har tecknats med i princip alla i Sverige verksamma sakförsäkringsbolag.

RVR-tjänsten har avtal med samtliga 290 kommuners räddningstjänster i Sverige om att utföra akuta restvärdesåtgärder för att begränsa rök, sot och vattensskador. Antalet uppdrag är ca 1 200 per år.

Utbildning, information och administration genomförs av RVR-tjänstens kansli på tre personer. Ägare till RVR-bolaget är Brandskyddsföreningen Sverige.

2.4 Aktörer – hav och sjö

Sjöfartsverket, Sjöfartsinspektionen och Kustbevakningen är de myndigheter som tillsammans bär det största ansvaret för samhällets beredskap vad gäller hantering av händelser med farliga ämnen. Sjöfartsverket och Kustbevakningen delar på det operativa räddningsarbetet, medan Sjöfartsinspektionen tar fasta på fartygens säkerhet och miljöskydd.

Sjöfartsverket

Sjöfartsverket är ett s.k. affärsverk, vilket innebär att förekommande kostnader så långt som möjligt ska finansieras med avgifter. De svenska farlederna är en av Sjöfartsverkets huvudverksamheter. Underhåll, utmärkning samt planering och förbättring av farlederna är ett fortlöpande arbete för att klara kraven på miljö- och sjösäkerhet. I Sjöfartsverkets uppgift ingår att inrätta och hålla miljöanpassade och säkra sjövägar som tillgodoser sjöfartens behov. Härigenom ska sjö- och miljöolyckor förhindras. Målet är att antalet händelser som beror på farledshållningen ska vara noll.

För att sjöfarten ska kunna orientera sig håller Sjöfartsverket med navigeringshjälpmedel som fyrar, bojar, prickar, radarfyrar, referensstationer för satellitnavigering m.m. Arbetet med att underhålla dessa utförs av Sjöfartsverkets personal från helikopter, arbetsfartyg och lotsbåtar. Operativt har Sjöfartsverket delat in Sverige i sju sjötrafikområden, från finska gränsen i norr till den norska i väster. Sjöfartsverket äger drygt 1 000 fyrar. Av dessa drivs 50 % av förnyelsebara energikällor, dvs. sol och vind.

Sjöfartsverket ansvarar för driften av referensstationer för GPS, s.k. DGPS (Differential Global Positioning System), vilket avsevärt ökar noggrannhet och säkerhet vid positionering med GPS. DGPS är också en av förutsättningarna för framtida navigering genom utnyttjande av ECDIS (elektroniska sjökortssystem).

En bärande princip är att varje verksamhetsområde ska svara för sin egen finansiering. Lotsning finansieras dels genom direkta lotsavgifter, dels genom farledsavgifter som betalas av alla fartyg som transporterar gods till och från Sverige.

Själva lotsningsverksamheten kan beskrivas bestå av tre delar: beställa/administrera lotsningsuppdraget, transportera lotsen till och från uppdraget och slutligen själva utförandet av uppdraget. Lotsningsverksamheten organiseras under Sjötrafikavdelningen som delat in Sverige i sju s.k. sjötrafikområden som leds av en sjötrafikområdeschef.

Sjöfartsverket ansvarar för sjöräddning i havet samt i Vänern, Vättern och Mälaren. Sjöfartsverket ansvarar även för sjuktransporter från fartyg.

Maritime Rescue Coordination Centre (MRCC) är en sjöräddningscentral som Sjöfartsverket driver i egen regi. MRCC är samlokaliserad med

- Flygräddningscentralen (för hela Sverige)
- Ledningscentralen för Kustbevakningen – region väst
- Ledningscentralen för Marinkommando Väst

Enligt sjölagen är dessutom befälhavare på fartyg som ”uppmärksammar eller på annat sätt får kännedom om att någon är i sjönöd, skyldig att lämna all hjälp som är möjlig eller behövlig för att rädda nödställda, om detta kan ske utan allvarlig fara för det egna fartyget eller de ombordvarande”. Det gäller även för fritidsbåtar. Enligt en internationell konvention samarbetar den svenska sjöräddningen vid behov med angränsande länders sjöräddning.

Farleder

Nittiofem procent av Sveriges utrikeshandel går sjövägen. Hela samhället är beroende av att fartygen når våra hamnar. Sjöfartsverket ansvarar för att det fungerar, dygnet runt, året om.

Begreppet farled omfattar i sin vidaste betydelse de vattenområden som sjöfarten använder. I allmänhet menar man dock de vattenvägar som i sjökortet är markerade med heldragna svarta linjer.

I vissa sammanhang används andra beteckningar på farled och särskilt följande:

- Korridor – i kortet anvisad väg i öppen sjö.
- Inloppsled – farled direkt från sjön till skärgårdsområde eller hamn.
- Led – naturlig vattenväg genom skärgård och liknande.
- Ränna – vattenväg som genom grävning och/eller sprängning fördjupats i t ex en skärgård.

- Kanal – grävd eller sprängd vattenväg genom land eller näs.
- Trafikstråk – i sjökortet anvisad väg i ett trafiksepareringssystem.
- Lotsled – farled i vilken Sjöfartsverket tillhandahåller lotsningsservice med särskilt utbildad lots för aktuell led. I Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd om lotsning (SJÖFS 2000:15) finns en förteckning över de svenska lotslederna.
- Allmän farled – vissa farleder är allmänna (SJÖFS 1988:5). Innebörden av ”allmän farled” bestäms i den vattenrättsliga lagstiftningen och har främst betydelse om rådighet och i expropriationsrättsligt hänseende.
- Båtsportsled – farled för fritidsbåtar markeras i sjökort med svart streckad linje. Minsta djup i leden kan vara angivet.

Farledsbredd

Någon generell beskrivning eller definition av farled eller farledsbredd finns inte. En fastställd farledsbredd finns endast angiven för kanaler och rännor. I skärgårdsleder är farledsbredden varierande och helt beroende av de naturliga förhållandena. Det går därför inte att för sådana farleder ange generell farledsbredd.

Leddjupgående

För många av de i sjökortet markerade farlederna har det fastställts ett leddjupgående, som är det största djupgående ett fartyg kan ha när det med biträde av lots går i farleden vid medelvattenstånd. När ett leddjupgående har angivits för en farled innebär det inte en föreskrift om att större fartyg inte får trafikera farleden utan det är formellt att betrakta som ett riktvärde. När leddjupgående fastställts har hänsyn tagits till bl.a. bottenpografien, farledens allmänna karaktär, farledsanordningarna, förekommande variationer i vattenstånd inom området och strömförhållanden.

Farleders leddjupgående framgår av de ledkartor som finns i Svensk Lots del I och II. Där anges dessutom uppgifter om maximal fartygsstorlek m.m. i vissa farleder. Vid framtagande av dessa uppgifter har faktorer som bestämmer en farleds maximala utnyttjande beaktats, bl.a. fartygslängd och fartygsbredd. Uppgifterna avses tjäna som riktvärden för redare, fartygsbefäl och mäklare i vad mån ett fartyg under normala förhållanden säkert kan framföras i leden vid medelvattenstånd och med biträde av lots. Reservation måste göras med hänsyn till den mängd faktorer som ytterligare påverkar bedömningen i det enskilda fallet, såsom nedsatt sikt, stark vind, strömsättning, fartygets tekniska utrustning, manöverförmåga och hydrodynamiska egenskaper, förutsättningarna för mörkernavigering i farleden och bogserbåtsassistans. För bedömning av enskilda fartygs möjlighet att trafikera en viss farled måste kontakt tas med den aktuella lotsstationen.

Det bör särskilt påpekas att förhållandet att en farled åsatts ett leddjupgående inte innebär någon garanti för att ett fartyg med ett djupgående som ligger nära

leddjupgåendet säkert kan framföras i farleden under alla omständigheter. För att så ska kunna ske måste ett fartyg alltid framföras med iakttagande av gott sjömanskap och fartyg med djupgående nära leddjupgåendet bör undvika att komma ut mot farledens sidor. Ifall fartyg ska framföras där, krävs i allmänhet annan kunskap om djupförhållandena än vad sjökort och utprickning säkert kan beräknas ge.

De svenska farlederna är inte systematiskt ”kantmarkerade”. Resurser för kantmarkering har funnits endast i begränsad omfattning och därför är endast vissa viktiga farleder och särskilt kritiska avsnitt i andra leder kantmarkerade. Där så är fallet framgår det av utmärkningen. I övrigt är utprickning av farleder i allmänhet resultatet av en lång tids erfarenhet och baserad på de önskemål som framförts från främst lotsar men även sjöfarande och intressenter. Uppgifter om djup gäller vid medelvattenstånd utom för Väner och Mälaren där uppgifterna är hänfödda till sjökortens referensytor.

Sjöfartsinspektionen

Sjöfartsinspektionens arbete tar fasta på fartygens säkerhet och miljöskydd. Tjänsterna riktar sig i första hand till de som bygger och driver fartyg, dvs. redier och varv, men även tillverkare av utrustning till fartyg. Fartyg ska vara konstruerade, byggda, underhållna, framförda och bemannade i enlighet med kraven i de internationella konventioner om sjösäkerhet och miljöskydd som Sverige antagit. Sjöfartsinspektionens uppgift är att genom regelutveckling och tillsyn se till att kraven uppfylls. Ansvaret för att fartygen håller föreskriven standard ligger på redaren. Sjöfartsverket ska även se till att skyddet mot terrorism (sjöfartsskydd) i svenska hamnar och på svenska fartyg i internationell trafik upprätthålls.

Det finns ett antal andra aktörer som i varierande omfattning utövar inflytande på Sjöfartsverkets verksamhet och som även i varierande grad är beroende av den. Hit räknas de som färdas i svenska fartyg eller i svenska farvatten, sjöfackliga organisationer, branschorganisationer, hamnar, utbildningsanstalter, andra myndigheter, klassificeringssällskap, regering och riksdag m.fl.

Sjöfartsinspektionen ska i sitt sjösäkerhetsarbete

- utarbeta regler avseende fartygs- och miljösäkerhet.
- tillhandahålla kunskap om fartygs- och miljösäkerhet.
- utföra tillsyn.
- analysera händelser och tillvarata erfarenheter inom inspektionsarbetet.

Kustbevakningen

Med miljöräddningstjänst till sjöss menas den räddningstjänst som Kustbevakningen svarar för när olja eller andra skadliga ämnen har kommit ut i vatten eller när fara för detta är överhängande. Geografiskt omfattar ansvaret Sveriges sjöterritorium (som inkluderar Väner, Vättern och Mälaren) och ekono-



miska zon. Kommunerna svarar för miljöräddningstjänsten i övriga vattendrag, kanaler, hamnar och insjöar.

Ansvar för att åtgärda en brand ombord åligger enligt sjölagen befälhavare eller bärare. Kustbevakningen ska i samråd med befälhavaren och i samverkan med kommunal räddningstjänst kunna delta med fartyg, utrustning och personal i syfte att förhindra utsläpp av olja och/eller andra skadliga ämnen.

Kustbevakningen ska vid händelser där andra skadliga ämnen hotar människor och miljö

- kunna påbörja kvalificerad insats med RITS-styrka/räddningsdykare ombord på aktuellt fartyg inom fyra timmar efter larm.
- kunna bekämpa eller omhänderta i vattnet löskomna ämnen. Insatser bör kunna påbörjas inom åtta timmar efter larm.
- snarast kunna sanera fartyg som kontaminerats av kemiska stridsmedel t ex i samband med fiske.

Om en händelse med farliga ämnen inträffar ska prioriteringar av skyddsvärda objekt ske i samverkan med berörd länsstyrelse och kommun. Den allmänna prioriteringen beskrivs här i ordning: kylvattenintag till kärnkraftverk, färskvattenintag för produktion av dricksvatten, unika miljövärden, betydelsefulla lek- och häckningsplatser – framför allt under vår och sommar, områden med högt turist- och rekreationsvärde, vattenintag till processindustrier, ersättningsbara ekonomiska värden, t ex större fiskodlingar, hamnar och marinor.

Det finns även internationella överenskommelser gällande kemikaliebekämpning till sjöss (Bonnavalet, Helsingforskonventionen, Köpenhamnsavtalet). Inom dessa överenskommelser ansvarar Kustbevakningen för miljöräddningstjänst till sjöss.

Resurser

Kustbevakningen har idag utifrån den gällande ekonomiska situationen en väl avvägd organisation för kemikaliebekämpning till sjöss med insatspersonal (RD) och insatsbefäl som är välutbildade (OSC/ER). De fartyg som Kustbevakningen har tillgång till idag kan fungera som plattformar vid mindre dykuppdrag och kemikaliehändelser. Det finns upptagningsutrustning, pumpar för kemikalier och tillräcklig skyddsutrustning för insatspersonal. Som nämnts tidigare är ett tyngre fartyg anpassat för kemikaliebekämpning under byggnad och kommer att levereras till Kustbevakningen under 2010.

Kustbevakningens räddningstjänst styrs av en räddningsledare (RL), som ansvarar för ledningen av operationen. RL bildar stab på förutbestämd ledningsplats och utser även On Scene Commanders/Emergency Responders (OSC/ER) vid händelser med kemikalier.

OSC/ER leder insatsen på plats och är speciellt tränade i kemikaliebekämp-

ning och har utbildning som kustbevakningsdykare. Kustbevakningen har drygt 70 räddningsdykare och samtliga är utbildade i både vatten-, kem- och rökdykning.

Fartyg

Kustbevakningens enheter inkluderar både miljöskyddsfartyg, bevakningsfartyg och flygplan. De enheter som används av räddningsdykarna är främst miljöskyddsfartygen.

Nationell förstärkningsresurs – hav och sjö

RITS-styrkor

Kustbevakningen och Sjöfartsverket har ingått avtal med sex olika kommuner/räddningstjänstförbund om bistånd vid räddningsinsats till sjöss. Anledningen är att skapa en uthållig organisation. I Härnösand, Stockholm, Visby, Karlskrona, Helsingborg och Göteborg finns RITS-utbildad personal, totalt ca 400 personer.

Övriga aktörer – hav och sjö

Vid händelser involveras samma aktörer som på land. Alla statliga myndigheter och kommunala verksamheter som har personal eller egendom som är lämplig för sjöräddningsinsatser är skyldiga att medverka på anmodan av en räddningsledare.

Kommunens hamnar

Kommunens räddningstjänst kommer att involveras i räddningsarbetet vid en olycka i hamnområdet. Om olyckan sker till havs kan räddningstjänsten bli involverad om kommunen påverkas av gasmoln eller om förpackningar eller kemikalier flyter iland. Miljö- och hälsoskydd kan också bli delaktiga i överväganden som berör miljöpåverkan.

Landstinget

Landstinget ansvarar för att ta hand om skadade och även kontakta andra landsting vid behov av mer resurser. Sjukvård kan behövas både på skadeplats och vid uppsamlingsplats. Även transporter av skadade organiseras av landstinget.

Polisen

Finns på plats för att upprätta förteckningar och registrera personer som lämnar fartyget (döda, skadade och oskadade). Man ska även förteckna djur och gods samt säkra spår m.m. då polisen har ett brottsutredande mandat/ansvar.

Länsstyrelsen

Bör ha upprättat risk- och sårbarhetsanalyser och kunna prioritera hotade områden som ska skyddas. Efter en olycka kan det vara aktuellt med uppföljning av miljöskador.

SMHI

Tillhandahåller verktyget Sea Track Web för beräkning av spridning av oljeutsläpp till havs. SMHI är också den myndighet som utför mätningar för uppföljning av vattenkvaliteten i haven runt Sveriges kuster.

Media

Kommer att söka information om händelsen och kan användas för att sprida fakta och information om eventuella risker som allmänheten måste informeras om.

Lastägare/Lastsändare/Befraktare (en lastägare eller den som hyr fartyget)

Lastägaren/mottagaren/avsändaren bör ha kunskap om lasten som kan användas vid en olycka. Avsändaren ska se till att transportören har nödvändig information om godset. Lastsändare och/eller lastägare är skyldiga att anmäla last i enlighet med IBC-, BCH- eller IGC-koden och säkerställa att det finns ett säkerhetsdatablad för lasten innan lastning påbörjas.

Befälhavare

Befälhavaren, som vanligen har sjökaptensutbildning från sjöfartshögskola, är fartygets chef och ansvarar inför rederi, lastägare och myndigheter för besättning och passagerare, fartyg och last. Befälhavarens arbete innehåller många företagsledande uppgifter och det ingår en hel del ekonomi och administration som redovisning, bokföring, löneberäkningar m.m. Kontakten med rederi, lotssar, hamnar, lastägare etc. sköts oftast av befälhavaren via radiotelefoni och e-post. (källa: Redarföreningen)

Lots

Lotsen är en rådgivare genom vars kunskap om farleden och erfarenhet av att manövrera många olika typer av fartyg, bidrar till att sjö- och miljösäkerheten samt tillgängligheten kan upprätthållas då fartyg trafikerar svenskt inre vatten.

Nära 95 % av Sveriges import och export av gods transporteras på fartyg och många av dessa behöver lots. Det som avgör om ett fartyg ska ha lots eller inte är först och främst om fartyget är lotspliktigt eller ej. Det är i sin tur avhängigt av fartygets storlek och last. Befälhavaren på ett fartyg som ofta anlöper en viss hamn kan, efter prövning av Sjöfartsinspektion, erkännas en s.k. lotsdispens, dvs. får möjlighet att själv framföra sitt fartyg på svenskt inre vatten.

Av olika anledningar ökar efterfrågan på att anlita lots för exempelvis passage genom Öresund eller för resa på Östersjön och därför förekommer lotsningar också utanför svenskt inre vatten.

Maritime Rescue Coordination Centre (MRCC)

Vid en livräddningsinsats till sjöss leder MRCC i Göteborg räddningsarbetet. Sjärräddningens uppgift är att rädda människoliv till sjöss. När de nödställda förts i säkerhet upphör sjörräddningen. Att bärga fartyg och båtar ingår inte i sjörräddningens uppgifter.

Försäkringsbolag

Försäkringsbolag kommer att vara involverade och på plats vid en händelse. De kommer att gå igenom vad som gjorts efter händelsen när ersättningsanspråk ska klargöras.

2.5 Lagstiftning och regelverk

Internationella samarbetsgrupper för regelverk

Internationellt arbete farligt gods

FN/ECOSOC har tillsatt en expertgrupp (**the Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods**) som utarbetar ett världsomfattande system för transport av farligt gods. Expertgruppen utfärdar vartannat år rekommendationer beträffande transport av farligt gods, s.k. model regulations. Innehållet i FN-rekommendationerna diskuteras under fyra möten och vid det sista mötet fattas beslut om samtliga ändringar till rekommendationerna. Subkommittémöten hålls två gånger per år och omfattar en och en halv vecka. Kommittémöten hålls en gång vartannat år och omfattar cirka en dag. FN-rekommendationerna utgör grunden för samtliga transportslags bestämmelser för transport av farligt gods.

De internationella regelverken för transport av farligt gods, ADR och RID, ges ut vartannat år, ADR på franska, engelska respektive ryska och RID på franska respektive tyska.

Vid det s.k. **Joint-mötet** avhandlas frågor som är gemensamma för bestämmelserna i RID och ADR. Vid mötet deltar således representanter från både väg- och järnvägssektorn. Joint-mötet saknar dock bemyndigande att fatta formella beslut om innehållet i RID/ADR så besluten på Joint-mötet är därför endast preliminära. De slutgiltiga besluten fattas istället på WP15-mötet för ADR och på RID-Fachausschuß för RID.

Joint-möten hålls två gånger per år och varje möte omfattar en vecka. De officiella språken på mötet är franska, tyska, engelska och ryska.

WP15-mötet (Working party on the Transport of Dangerous Goods) som endast beslutar i frågor rörande vägtransport av farligt gods (ADR) hålls två gånger per år, en vecka per tillfälle. De officiella språken är engelska, franska och ryska.

The Intergovernmental Organisation for International Carriage by Rail (OTIF) bildades 1985 som en följd av fördraget om internationell järnvägstrafik (COTIF). Sverige är fördragspart till COTIF. RID, som utarbetas av en arbetsgrupp inom OTIF, är en bilaga till COTIF.

OCTI, OTIF:s sekretariat, arrangerar **RID:s expertkommittémöten** (RID-Fachausschuß) två gånger per år då järnvägsspecifika frågor behandlas och beslutas om. De officiella språken är engelska, tyska och franska.

EU-lagstiftningsarbete

Det finns ett antal EU-direktiv som berör området transport av farligt gods och som styr Räddningsverkets arbete. Det är ADR-direktivet och RID-direktivet som reglerar implementeringen av ADR och RID. Dessutom finns direktiv om säkerhetsrådgivare, kontroll av vägtransporter av farligt gods samt användning av transportabla tryckbärande anordningar. I dessa direktiv anges vilka avvikelser som medlemsstaterna får ha samt hur de ska behandlas.

Arbetet i EU består i att vid kommissionens möten hantera frågor om transport av farligt gods i förhållande till de direktiv som finns. Det kan gälla förändring av direktiv, framtagande av nya direktiv eller att förhandla om avvikelser från existerande direktiv. I arbetet med regelverken ingår alltså att ta hand om önskemål från branschen om avvikelser från EU-reglerna. Detta gör verket genom att informera kommissionen eller genom att diskutera i kommittén.

Vissa avvikelser behandlas enligt reglerna som finns i respektive direktiv. De tekniska avvikelserna ska emellertid anmälas enligt ett särskilt förfarande. De måste anmälas till Kommerskollegiet eftersom de ska notifieras. Räddningsverket fyller i en blankett och sänder till kollegiet som hanterar frågan. Svar kommer, efter att samtliga EU-länder har haft tillfälle att ge synpunkter, till utrikesdepartementet och verket får en kopia. Handläggningstiden är ungefär tre månader. Om beskedet är positivt till avvikelse från EU-regel så för SRV in det bland tillåtna avvikelser. I ADR och RID presenteras de svenska avvikelserna som nationella regler i en bilaga.

Enligt kontrolldirektivet ska Räddningsverket senast den 31 december varje år till kommissionen lämna uppgifter om föregående års tillsyn av farligt gods på väg. Kommissionen ska även ha uppgifter om vilka bestämmelser som redan finns i FN-rekommendationerna men som inte införts i ADR eller RID, men som verket anser bör få börja gälla.

Räddningsverkets arbete

Räddningsverkets roll i det internationella arbetet innebär att representera Sverige vid de internationella mötena, föra fram Sveriges synpunkter och diskutera olika frågor inför beslut.

Agenda och arbetsdokument för respektive möten som arrangeras av FN/ECO-SOC finns på FN/ECE-webb UNECE – Dangerous Goods and Special Cargoes Section Home Page. För att inhämta synpunkter från branschen och övriga myndigheter kallar Räddningsverket till förmöte någon vecka innan det internationella mötet. Verket skickar kallelse med dokumentsammanställning och länk till dokumenten på FN:s webb. Även om inga synpunkter kommer från branschen så diskuteras de aktuella frågorna internt som en förberedelse inför mötet.

Regelverk – land, hav och sjö

Miljöbalken

Miljöbalken bildar en övergripande lagstiftning som rör all miljöpåverkan. Miljöbalken syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. Miljöbalken är tillämplig på alla verksamheter eller åtgärder som inte är av försumbar betydelse för balkens mål, oavsett om de ingår i den enskildes dagliga liv eller i någon form av näringsverksamhet. Miljöbalken ger ramen för kemiska produkter och biotekniska organismer, dels genom balkens centrala miljökrav och grundläggande bestämmelser och dels genom de omskrivna bestämmelserna i 14 kap. med tillhörande bemyndiganden. Till de senare hör bl.a. den nya förordningen om kemiska produkter och biotekniska organismer (2008:245). Detaljreglering för klassificering och märkning finns idag i föreskrifter från Kemikalieinspektionen, men kommer att ersättas av EG-förordningen CLP (se nedan).

Enligt miljöbalken ska:

- människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter, oavsett om dessa orsakas av föroreningar eller annan påverkan.
- värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas.
- den biologiska mångfalden bevaras.
- mark, vatten och fysisk miljö i övrigt användas så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas.
- återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi främjas så att ett kretslopp uppnås.

Lag om transport av farligt gods

Lag, förordning och föreskrifter reglerar bl.a. klassificering av gods, dokumentation, transportmedel och transportanordningar, förpackning, märkning, etikettering, lastning och lossning. Lagen ska förebygga, hindra och begränsa att transporter av farligt gods eller obehörigt förfarande med godset orsakar skador på liv, hälsa, miljö eller egendom.

Lag om skydd mot olyckor

Lagen innehåller bestämmelser om de åtgärder som stat och kommun ska vidta till skydd mot olyckor. Istället för detaljerade regler innehåller lagen mål som ska uppfyllas. Kommunerna får på så sätt en ökad möjlighet att anpassa sin verksamhet utifrån lokala förhållanden. Större vikt läggs också på det förebyggande arbetet och den enskildes ansvar. Bestämmelserna i lagen syftar till att i hela landet ge människors liv och hälsa samt egendom och miljö ett tillfredsställande och likvärdigt skydd mot olyckor, med hänsyn taget till de lokala förhållandena.

Arbetsmiljölagen

Arbetsmiljölagen innehåller bestämmelser om skyldigheter för arbetsgivare och arbetstagare att vidta skyddsåtgärder mot skador som kan uppkomma. Arbetsmiljöverket har även ett antal föreskrifter inom området, bl.a. förebyggande av allvarliga kemikalieolyckor, kemiska arbetsmiljörisker och föreskrifter som ställer krav på tryckkärl.

Plan- och bygglagen

Denna lag innehåller bestämmelser om planläggning av mark och vatten och om byggande. Bestämmelserna syftar till att med beaktande av den enskilda människans frihet främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer (Lag (1993:419)). Det är en kommunal angelägenhet att planlägga användningen av mark och vatten. Varje kommun ska ha en aktuell översiktsplan, som omfattar hela kommunen. Översiktsplanen ska ge vägledning för beslut om användningen av mark- och vattenområden samt om hur den byggda miljön ska utvecklas och bevaras. Översiktsplanen är inte bindande för myndigheter och enskilda.

Lagar och regelverk – land

GHS

GHS (the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) är ett modellregelverk som utarbetats i FN:s regi för att tillämpas vid bedömningen av kemikaliers farliga egenskaper. Kriterierna för klassificering i GHS baseras på kriterierna i FN:s modellregelverk för transport av farligt gods och har därför mycket stora likheter med reglerna för klassificering av farligt gods. Målet med GHS är global harmonisering av klassificering och märkning av kemiska produkter.

CLP

Inom EU pågår ett arbete med att utforma en ny förordning, CLP (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures) med GHS som förebild. CLP innebär att stora delar av GHS kommer att tillämpas i EU-länderna. Den nya förordningen är tänkt att ersätta de nuvarande ämnes- och preparatdirektiven. CLP förväntas träda i kraft inom det närmaste året och tillämpningen kommer att införas successivt under en flerårig övergångsperiod. De långa övergångstiderna innebär att CLP troligen inte hunnit införas fullt ut till år 2015.

REACH

REACH är en ny kemikalielagstiftning som innehåller grundläggande förändringar i systemet för att reglera kemikalier. Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) har införts inom EU. REACH innebär bl.a. att nya ämnen och sådana som redan finns på marknaden ska registreras,

riskbedömas och godkännas. Den första delen med bl.a. reglerna för säkerhetsdatablad trädde i kraft 1 juni 2007 och kommer att införas stegvis. Alla delar av förordningen kommer därför inte att tillämpas fullt ut förrän år 2018. Syftet med den nya lagstiftningen är att ta ett helhetsgrepp på kemiska risker.

Ansvar för att ta fram kunskap om kemiska ämnens egenskaper läggs på industrin. Denna information ska sedan registreras i ett gemensamt EU-register som administreras av den europeiska kemikaliemyndigheten ECHA.

Sevesolagstiftningen

För att förebygga allvarliga händelser inom kemiindustrin och begränsa följderna för människor och miljö har EU antagit Sevesodirektivet. Syftet med lagen är att förebygga allvarliga kemikaliehändelser och att begränsa följderna av sådana händelser för människors hälsa och miljön. I Sverige har direktivet införts genom lag och förordning om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikaliehändelser (Sevesolagstiftningen),

förordningen om skydd mot olyckor samt genom arbetsmiljölagstiftningen. Tillsyn sköts av länsstyrelserna respektive arbetsmiljöinspektionerna.

Lag om brandfarliga och explosiva varor

Lagen gäller hantering, överföring och import av brandfarliga och explosiva varor. Syftet är att hindra att sådana varor orsakar brand eller explosion som inte är avsedd samt att förebygga och begränsa skador på liv, hälsa, miljö och egendom genom brand eller explosion vid hantering av sådana varor. Lagen gäller för alla – företag, privatpersoner och försvarsmakten.

Lagar och regelverk – hav och sjö

Det finns regelverk för transport av kemikalier i förpackad form och i bulk (dvs. utan annan förpackning än fartygets tankar eller lastrum). Regelverket som styr transporter av farligt gods till sjöss är omfattande och är tekniskt och operativt komplicerat. Det bygger på tre internationella konventioner:

- 1973 års internationella konvention rörande förhindrande av förorening från fartyg och därtill hänförliga protokoll och ändringar från 1978 (MARPOL 73/78-konventionen), Annex II och III.
Annex II reglerar utsläpp och krav på konstruktion och utrustning samt drift av fartyg som transporterar skadliga flytande ämnen i bulk. Annex II tillämpas på alla kemikalietankfartyg och NLS-tankfartyg (oljetankfartyg som får transportera skadliga flytande ämnen i bulk).
Annex III innefattar transportbestämmelser, transportförbud och kvantitetsbegränsningar, men även utsläppsbestämmelser om de skadliga ämnen i förpackad form som går under namnet vattenförorenande ämnen (marine pollutants and severe marine pollutants) i IMDG-koden.
- 1974 års internationella konvention om säkerheten för människoliv till sjöss samt därtill hörande protokoll och ändringar i gällande version (SOLAS-konventionen).

Konventionen innehåller bl.a. detaljerade regler om stabilitet, maskineri, elektriska installationer, brandskydd, regler för utrustning och arrangemang för transport av farligt gods i förpackad form, fasta farliga ämnen i bulk, farliga flytande kemikalier i bulk och kondenserade gaser i bulk.

- 1992 års Helsingforskonvention (Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area)
Konventionen innehåller bl.a. bestämmelser för att förhindra förorening från fartyg och åtaganden om samarbete för att bekämpa utsläpp av föroreningar. I Annex I till konventionen finns prioritetsgrupper av kemikalier som anses skadliga samt ämnen som är förbjudna att användas i Östersjöområdet.

För att uppfylla de krav som ställs i de tre konventionerna ska följande internationella koder tillämpas:

- IBC-koden (The International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk)
- BCH-koden (The Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk)
- IGC-koden (The International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk)
- GC-koden (The Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk)
- BC-koden (The Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes, 2001 Edition)
- IMDG-koden (The International Maritime Dangerous Goods Code)

2.6 Lagar och regelverk – tillsyn land, hav och sjö

Tillsynsverksamheten avseende allvarliga kemikalieolyckor, transport av farligt gods och hantering av brandfarliga och explosiva varor har särskilt stor betydelse i det förebyggande arbetet.

Miljöbalken (MB)

Tillsyn enligt miljöbalken består av operativ tillsyn och tillsynsvägledning. Tillsynsvägledningen består av utvärdering, uppföljning och samordning av kommunernas operativa tillsynsarbete samt råd och stöd till de operativa tillsynsmyndigheterna. Tillsynsmyndigheterna ska samordna tillsynen med den tillsyn som sker enligt Sevesolagen.

Lagen om skydd mot olyckor (LSO)

Tillsyn enligt lagen om skydd mot olyckor består av områdena operativ tillsyn

och tillsynsvägledning. Tillsynsvägledningen genomförs exempelvis som tillsynsbesök hos länsstyrelserna, kompetensutveckling och tillsynskonferenser, utveckling av modeller och metodik för länsstyrelsernas tillsynsverksamhet, uppföljning av länsstyrelsernas tillsyn över kommunerna och direkt stöd i länsstyrelsernas tillsynsverksamhet.

Lag om transport av farligt gods (LFG)

I lagen om transport av farligt gods finns det bestämmelser om att en verksamhetsutövare som bedriver verksamhet, där det ingår transport eller avlämning av farligt gods för transport enligt lagen, ska utse en eller flera säkerhetsrådgivare. Processen omfattar den som ska vidta åtgärder för att förebygga obehörigt förfarande med det farliga godset vid transport på land och den som har transportabla tryckbärande anordningar.

Lagen om brandfarliga och explosiva varor (LBE)

Tillsynsvägledningen består av uppföljning av kommuners och polismyndigheters operativa tillsyn av hanteringen enligt LBE. Den lokala tillsynen utövas i fråga om brandfarliga varor av den eller de kommunala nämnder som svarar för räddningstjänsten. I fråga om explosiva varor utövas den lokala tillsynen av polismyndigheten.

Sevesolagen

Enligt 15 § i Sevesolagen är Statens räddningsverk, länsstyrelserna och kommunerna tillsynsmyndigheter. Länsstyrelserna och kommunerna ska ha tillsyn över verksamhet som omfattas av tillståndsplikt enligt miljöbalken.

För verksamhet som inte omfattas av andra stycket i 15 § ska länsstyrelsen vara tillsynsmyndighet. Länsstyrelsen får överlåta till en kommun att utföra tillsyn om kommunen gjort framställning om det.

Stycke två och tre i 15 § har Räddningsverket gemensamt med Naturvårdsverket tolkat att det är länsstyrelserna som har tillsynsansvaret enligt Sevesolagen. Det finns möjlighet att överlåta tillsynen till kommunen.

Aktörer som utövar tillsyn

Järnvägsstyrelsen (JVS)

Järnvägsstyrelsen är en central förvaltningsmyndighet och utövar tillsyn över järnvägs-, spårvägs- och tunnelbanesystemet. Järnvägsstyrelsen ska verka för en hög säkerhet i järnvägs-, spårvägs- och tunnelbanesystemet och för en effektiv järnvägsmarknad med en sund konkurrens.

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM)

Strålsäkerhetsmyndigheten är sedan 1 juli 2008 en förvaltningsmyndighet under Miljödepartementet med samlat nationellt ansvar inom områdena kärnsäkerhet och strålskydd.

Den nya myndigheten som har tagit över ansvar och uppgifter från Statens

kärnkraftinspektion och Statens strålskyddsinstitut då dessa upphörde 30 juni 2008, arbetar för att skydda människor och miljö från skadlig verkan av strålning, nu och i framtiden. Uppdraget omfattar både dig som privatperson och som yrkesverksam. SSM utövar även tillsyn enligt strålskyddslagen för transport av radioaktiva ämnen.

Kemikalieinspektionen (KemI)

Central tillsynsmyndighet för kemiska produkter och biotekniska organismer. KemI svarar för tillsyn av tillverkare och importörers kemiska produkter.

Kustbevakningen

Genom övervakning och kontroll till sjöss ska Kustbevakningen bidra till den enskildes rättstrygghet och rättssäkerhet, förebygga och förhindra brott samt se till att de som har begått brott identifieras och lagförs.

Genom övervakning och kontroll ska Kustbevakningen se till att tillsyn vid sjögränserna uppfyller de krav som följer av Schengenavtalet. Det omfattar på- och avfartsramper till fartyg samt områden i omedelbar anslutning till färjeterminaler.

Vid landets gränser utövar Kustbevakningen och polisen tillsyn över gränsöverskridande vägtransporter på vägar inom kontrollzoner som har upprättats vid gränserna mot Finland, Norge och Danmark.

Tullverket

Tullen arbetar både nationellt och internationellt för smidigare handel och för att förenkla de regler och den lagstiftning som gäller för utrikeshandeln. Tullverket samverkar med andra myndigheter och näringsliv för att tillsammans förenkla och effektivisera de rutiner som är knutna till tullproceduren. Man hjälper även företag med de uppgifter de är skyldiga att lämna in för att det ska bli rätt från början.

Rikspolisstyrelsen

Polisen är ansvarig för tillsyn av vägtransporter av farligt gods. De har ansvar för tillsynen från det att gods är avskilt för transport hos avsändaren till dess att det har nått mottagaren, vilket även omfattar lastning och lossning samt företagens och myndigheternas utbildningsrutiner. Vid landets gränser utövar polisen och Kustbevakningen tillsyn över gränsöverskridande vägtransporter på vägar inom kontrollzoner som har upprättats vid gränserna mot Finland, Norge och Danmark.

Räddningsverket

Räddningsverket utövar operativ tillsyn över tillverkare och primärleverantörer som släpper ut kemiska produkter och varor på marknaden med avseende på dessa produkters och varors brandfarliga, oxiderande och explosiva egenskaper.

Räddningsverkets operativa tillsyn enligt LSO omfattar länsstyrelsernas planläggning av räddningstjänsten vid utsläpp av radioaktiva ämnen och av planläggningen för saneringen efter sådana utsläpp. Den operativa tillsynen omfattar även länsstyrelsernas planering för övertagande av ansvaret för räddningstjänsten vid omfattande räddningsinsatser i kommunal räddningstjänst.

Räddningsverket ska enligt LFG utöva tillsyn så att säkerhetsrådgivare utses och anmäls av den vars verksamhet omfattar transport av farligt gods och av den som lämnar farligt gods för transport. Granskning sker av verksamhetsutövarens system för rutiner, kunskap/kompetens, incidentrapportering och av vidtagna åtgärder för transportskydd.

Räddningsverkets tillsyn enligt lagen om brandfarliga och explosiva varor (LBE) består av underprocesserna operativ tillsyn och tillsynsvägledning. Den operativa tillsynen omfattar tillsyn över hanteringen av brandfarliga och explosiva varor hos verksamhetsutövare där Räddningsverket prövat frågor om tillstånd. Det rör sig om verksamhetsutövare som tillverkar explosiva varor eller på annat sätt har blivit föremål för tillståndsprövning. Räddningsverket prövar också frågor om tillstånd till hantering av brandfarliga och explosiva varor inom Försvarmakten, Försvarets materielverk och Fortifikationsverket. Räddningsverket utövar även den lokala tillsynen över hanteringen och importen av brandfarliga och explosiva varor vid Försvarmakten, Försvarets materielverk och Fortifikationsverket.

Försvarmakten får i samråd med Räddningsverket istället för verket utöva viss tillsyn över Försvarmaktens, Försvarets materielverks och Fortifikationsverkets hantering och import av sådana varor.

Räddningsverkets tillsyn enligt Sevesolagen består av tillsynsvägledning till länsstyrelsernas utförande enligt lagen. Tillsynsvägledning enligt Sevesolagen genomförs genom ett flertal aktiviteter som tillsynsbesök hos länsstyrelserna, kompetensutvecklande insatser samt uppföljning av länsstyrelsernas tillsyn. En annan viktig del är den samordning som sker med andra myndigheter som berörs av arbetet med Sevesobestämmelserna i Sverige på såväl central, regional som lokal nivå.

Räddningsverket är central tillsynsmyndighet över efterlevnaden av LBE och de föreskrifter och villkor som meddelats med stöd av lagen.

2.7 Forskning och utveckling (FoU)

Räddningsverket skiljer på begreppen forskning och utveckling. Forskning är mer en fråga om projekt som syftar att få ny kunskap eller komplettera tidigare kunskap. Utveckling handlar mer om att förädla tidigare erhållen kunskap genom forskning.

Utvecklingsverksamheten bedrivs vid Räddningsverket som en del av ordinarie verksamhet. Besluten om dessa projekt hanteras som en del av verkets interna planeringsprocess och budgeten för genomförandet ingår i den ekono-

miska ram som delegeras till avdelningarna i verkets verksamhetsplan. En fullständig sammanställning över samtliga utvecklingsuppdrag går för närvarande inte att få, utan en redovisning får ske på uppskattningar. Enligt de olika avdelningarnas verksamhetsplan genomfördes under perioden 2004-2006 55 stycken utvecklingsprojekt. Av dessa har fyra någon koppling till kemikalieolyckor.

Det är framför allt vid Räddningsverket, Försvarets Forskningsinstitut (FOI) och Försvarets Materielverk (FMV) som forskning och utveckling inom området farliga ämnen bedrivs. Forskningen inom FMV och FOI är framför allt kopplat mot den militära verksamheten. Räddningsverket avsätter årligen ca 30 Mkr totalt till forskning.

Det finns ett antal aktörer inom det privata näringslivet som bedriver forskning och utveckling som vänder sig till att uppfylla legala krav, exempelvis inom kemikaliehantering och transporter. I flera fall finns det internationella kopplingar.

Vid Räddningsverket bedrivs ett stort antal utvecklingsprojekt, både stora och små. Cirka 30 forskningsprojekt bedrivs årligen. De senaste tre åren har åtta projekt haft koppling till kemikaliehändelser eller miljörisker som kan hänföras till denna kategori. Det är framför allt effekterna av farliga ämnen på hälsa och miljö, lednings- och metodfrågor vid stora och komplexa olyckor samt riskhantering kring hantering av farliga ämnen som studeras.

Forskning inom sjöfarten är en viktig del av Sjöfartsverkets sektorsansvar. Speciellt gäller detta inom områdena sjösäkerhet och miljö. Det egna utförda forskningsarbetet är begränsat, men Sjöfartsverket stöder forskningsaktörernas verksamhet. Budgeten för 2007 var 5 miljoner kronor. Sjöfartsverket är aktiva i det nationella sjösäkerhetsprogrammet som administreras av VINNOVA. Programmet startade 2001 och pågick till och med 2007.

Sjöfarten är internationell. Det betyder alltså att forskningen har en stark koppling till den internationella regelutveckling som drivs av IMO, International Maritime Organization. Sjöfartsverket har också en viktig roll att förmedla IMO:s syn tillbaka till forskarvärlden.

Sjöfartsverket är engagerat i internationellt forskningssamarbete både inom enskilda EU-projekt och via teknologiplattformen WATERBORNE och ERANet-samarbetet MARTEC.

Samordning av transportforskningen i Sverige sker genom TRANSAM. Här etableras koordinering av insatser, uppföljning och kommunikation av nya satsningar.

På sjösidan bedrivs ingen forskning vare sig av Kustbevakningen eller Sjöfartsinspektionen. Båda myndigheterna följer det som sker på andra platser i världen genom deltagande i olika internationella forum.

Sjöfartsverkets forsknings- och utvecklingsprojekt

Sambandet mellan olyckor i den svenska handelsflottan

(Connections between accidents onboard Swedish merchant vessels)

Beskrivning

Olyckor såsom kollisioner mellan fartyg, kollisioner mellan fartyg och föremål samt grundstötningar inom sjöfarten är något som kan leda till såväl miljöförstöring som till enorma kostnader för alla inblandade. Kan det möjligen vara så att en anledning till dessa olyckor är bristande bryggrutiner ombord? Syftet med denna uppsats är att, genom en sammanställning av olycksrapporter från år 2000 till 2007, undersöka om det går att tyda några samband mellan fartyg som grundstöter, kolliderar eller kolliderar med annat föremål, inom den svenska handelssjöfarten.

Sammanfattning

Resultatet visade bl.a. att tankfartyg grundstöter oftare än andra fartyg. Utifrån de påträffade sambanden genomfördes ett antal intervjuer med lotsar, styrmän och befälhavare som är verksamma inom tanksjöfarten, för att undersöka hur situationen ser ut ombord under de förhållanden då tankfartygen vanligast grundstöter. Flera av de intervjuade personerna beskriver att pappersarbete i form av checklistor m.m., har ökat deras arbetsbörda under vakten och en av de slutsatser vi dragit är att bristande uppsikt över fartygets framförande skulle kunna vara en orsak till olyckorna.

Maskinkontrollrum – Mänskliga Faktorer

(Engine Control Room – Human Factors)

Beskrivning

Syfte och mål: Projektgruppen och andra har undersökt human factors på bryggan och en hel del regelverk finns omkring bryggans funktioner. I maskinrummet finns inte motsvarande studier eller regelverk. Projektgruppen vill använda sina utarbetade metoder för att studera människa/maskin-frågor i maskinkontrollrummet. Ett annat mål är att bygga upp kunskap om hur tekniken kan skapa fel handlingsmönster hos människan.

Sammanfattning

Ett resultat från projektet förväntas bli förslag till förbättringar i maskinkontrollrummet. Ett annat resultat är riktlinjer för mänskliga faktorer/maskinkontrollrum till IMO och ISO, klassningssällskap och nationella sjöfartsverk. Uppläggning och genomförande: Direkta intervjuer av fartygsbefäl, frågeformulär till fartygsbefäl, studier av olycks- och incidentrapportering, genomgång av aktuella standarder, kartläggning av hur det ser ut i verkligheten genom ombord- och fältstudier på sju fartyg, sammanställning och analys av resultat, simulatortester.

Baltic Sea Safety

Beskrivning

Projektets huvudsakliga innehåll är att utveckla riskanalysverktyg för att bedöma risknivåer för fartygskollisioner och grundstötning. Resultatet föreslås presenteras med hjälp av kartverktyget på HELCOM:s webbsida. Fartygstrafik i Östersjön, fartygsbryggor och trafikledningscentra analyseras, med speciell tonvikt på människa/maskin-aspekter. Konstruktion av en riskdatabas för Östersjön där erfarenheter från länderna inkluderas och används i projektet. Två fallstudier kommer att utföras, en behandlande besvärliga trafikförhållanden i Ålandshav och en behandlande ett område med tät trafik i Bornholmsgattet. Projektkonsortium: SSPA Sweden AB, Sverige; VTT, Finland; Technical University of Denmark; Chalmers, Inst. för sjöfart och marin teknik, Sverige; MSI Design AB, Sverige; Gatehouse, Danmark.

Sammanfattning

Uppläggnings och genomförande: Projektet koordineras av SSPA. Arbetet delas in i fyra arbetspaket: WP0 Project management, SSPA WP1 Harmonized FSA-process for different areas of the Baltic Sea, VTT WP2 Bridge and VTS-centre analysis, SSPA WP3 Development of the GRACAT program incorporating human factors into risk assessment, DTU. Riskanalysverktyget används för bedömning av olika föreslagna förändringar, som ny ruttplanering, införande av trafikseparationszoner, trafikledningssystem eller nya bryggssystem. Sjöfartsverket, Kustbevakningen, Räddningsverket och IMO kan använda detta hjälpmedel för att reducera risken för kollisioner och grundstötningar i känsliga områden. Resultaten från arbetet med människa/maskin är värdefulla för både redare och leverantörer av fartygsbryggor och trafikledningssystem.

SAFECOLL

Beskrivning

Målet är att nå ökad kollisionssäkerhet i sidan av ett fartyg samtidigt som egenvikten bibehålles eller minskar. Konceptuella studier, som visar upp potentialen i nya konstruktionslösningar samtidigt som minst en konstruktionslösning analyseras i ett helhetsperspektiv. Projektet genomförs enligt följande: 1. Systematisk framtagning och utveckling av nya koncept – materialanvändning – nya strukturlösningar. 2. Teoretisk och omsorgsfull verifiering av koncepten. 3. Provnings av materialbeteende i laboratorium. 4. Förslag till lösningar

Sammanfattning

Projektet kommer att ge erfarenhet av projektering och verifiering av nya innovativa koncept för sidobordläggningar inklusive förbättrade isförstärkningar, som leder vidare till generella kunskaper.

Handel med utsläppsrätter för svavel- och kväveoxider inkluderande sjöfart

(Emission Trading for Sulphur and Nitrogen Oxides – Means to Green Maritime Shipping)

Beskrivning

De styrmedel som vidtagits av Sverige och i Sveriges närområde för att begränsa sjöfartens utsläpp av svavel- och kväveoxider och har varit av störst betydelse är dels teknisk reglering, dels ekonomiska styrmedel i form av miljödifferenterade avgifter. Ekonomiska styrmedel för sjöfarten ska ses som kompletterande snarare än som konkurrerande styrmedel till regleringar. Utsläppshandel har miljömässig och effektivitetsmässig potential framför allt om den kan införas snabbare än regleringar och skatter. Utsläppshandel för kväveoxider kan generellt sett förväntas vara mindre kostsam för de aktörer styrningen riktas mot. I ett skattesystem får den skattskyldige inte bara betala de kostnader som är förknippade med den utsläppsreduktion som skatten leder till, utan också betala skatt för de återstående utsläppen. Ren reglering erbjuder inte möjlighet för verksamheter med höga åtgärdskostnader att istället köpa billigare utsläppsrätter utan tvingar fram dyrare anpassningar. Rent principiellt kan miljödifferentering ske även av andra avgifter eller subventionssystem. Naturvårdsverket och Sjöfartsverket har gemensamt beställt en studie av möjligheter att miljödifferentera sjöfartsstödet. Projektets syfte var att ge ett underlag till att besvara frågan om en miljödifferentering av sjöfartsstödet kan vara en möjlig och lämplig väg för att miljöanpassa sjöfarten.

Sammanfattning

Under projektets gång skapades en modell för att beräkna åtgärdskostnader i olika scenarier. Sjöfartens utsläpp av svavel- och kväveoxider är stora och ytterligare åtgärder för att reducera utsläppen från sektorn är angelägna. Det är tekniskt möjligt att utforma tillfredsställande administrativa processer för utsläppshandelssystem för svavel- och kväveoxider där sjöfarten ingår. Frågan om i vilken utsträckning det föreligger utbytbart mellan utsläpp av kväve- respektive svaveloxider till lands, till sjöss och mellan olika regioner är av grundläggande betydelse i sammanhanget och kräver vidare analys. Förutsatt att det föreligger utbytbart mellan utsläpp från olika utsläppsplatser har utsläppshandelssystem i olika hög grad, åtminstone på kort och medellång sikt, teoretisk potential att bidra till väsentliga effektivitetsförbättringar. System för handel med utsläppsrätter för svavel- och kväveoxider, där sjöfarten ingår, bör behandlas i ett internationellt sammanhang. På kort sikt utgör internationell rätt väsentliga restriktioner för hur utsläppshandelssystem kan utformas. Utredningen tar inte ställning till om något system för handel med utsläppsrätter bör införas eller hur det i så fall bör utformas. Om system för handel med utsläppsrätter tar lika lång tid att införas som internationell teknisk reglering har det begränsad potential att bidra till miljöanpassning av sjöfarten, jämfört med system som kan införas tidigare. Det är fullt möjligt att utforma tillfredsställande administrativa processer för utsläppshandelssystem för svavel- och kvä-

veoxider som omfattar sjöfart. Utsläppshandel för svavel- och kväveoxider kan potentiellt ersätta vissa andra styrmedel för minskade utsläpp, men kommer rimligen aldrig att kunna utgöra det enda styrmedlet inom området. Särskilda regelverk kommer under överskådlig tid med säkerhet att krävas för att garantera miljökvaliteten lokalt. Det kan inte uteslutas att det fortsatt skulle vara motiverat med miljödifferenterade hamn- och farledsavgifter i Sverige.

Den mänskliga faktorn. Hur vi ska förstå, upptäcka och bemästra (Human Error in the Maritime Industry. How to Understand, Detect and Cope

Beskrivning

Kunskaper om den mänskliga faktorn saknas till stor del i sjöfartssammanhang. Målet med projektet är att sprida kunskap om "Den mänskliga faktorn", människans villkor i ett teknikdominerat system, människans prestationsförmåga och tillkortakommanden, vår psykologiska make-up m.m. och sätta detta i sammanhang med felhandlingar. Resultatet riktar sig till branschen i sin helhet men framför allt till verksamma sjömän, rederier, sjöfartsskolor, myndigheter och haveriutredare. Avsikten är att höja medvetenheten och kunskapen om "Human error". Sjösäkerheten kan avsevärt höjas och olyckor i avsevärd grad förhindras om sjöfarten anammar de rön och råd som rapporten innehåller.

Sammanfattning

Rapporten är skriven på engelska. Resultatet av projektet har blivit en skrift som undersöker och beskriver de viktigaste faktorerna i mänskliga felhandlingar och illustrerar dem med omständigheterna kring verkliga olyckshändelser. Rapporten avslutas med rekommendationer för rekrytering, utbildning och fortbildning av sjöfolk. Den pekar även ut vikten av att hålla stressreaktioner inom acceptabla gränser, befordra teamwork och ledarskap, skapa en optimal situation för sjöfolk samt att motverka negativa trender på ett effektivt sätt. Att göra allt detta rätt är inte kostnadskrävande jämfört med andra investeringar inom branschen. Det gäller att välja sjöfolk omsorgsfullt, träna, utbilda och fortbilda dem samt understryka betydelsen av effektiva, professionella och säkerhetsmedvetna arbetslag.

3 BILAGOR

3.1 Scenario "Transportolycka"

Scenariot utgår från en verklig händelse men är till viss del omarbetad och förändrad.

Transportolycka med tankbil (Räddningstjänsten Perstorp)



Olycksplats:

Trafikplats Heberg E6, söder om Falkenberg. Olyckan inträffar på en viadukt som går över gamla E6 och järnvägen.

Väder:

Väderleksförhållanden är -4 °C och en sydvästlig vind på 2-4 m/s, lågt stående morgonsol.

Produkt:

Isobutyraldehyd. ADR-klass 3, förpackningsgrupp II, UN 2045.

Tank:

Ett fack utan skvalpskott som rymmer 55 m³, 4 bars tank, 3 mm rostfritt. Tanken är lastad med produkt UN 2045 till ca 95 %, resterande del av tankvolymen var fylld med nitrogen.

Transportör:

ADR Transport AB

Transportolycka med tankbil (Räddningstjänsten Perstorp)



Händelseförlopp

På morgonen höll SOS-operatörerna på med provlarm till räddningstjänsten i Halmstad när flera telefonsamtal började komma in från Falkenberg. Klockan 08.30 inkommer första samtalet om att en tankbil har vält i södergående fil på E6 vid avfart 49 i Heberg. Därefter inkommer flera samtal med förvirrade uppgifter om brand och explosion i Heberg, men med olika platsangivelser.

Klockan 08.31 dras stort larm till räddningstjänsten och ambulans i Falkenberg. Redan vid avfärden från brandstationen ser räddningstjänstens personal en kraftig rökpelare. Eftersom det inte finns några ytterligare uppgifter om inblandade fordon eller ämnen antar man att det är bensin som finns i tankarna. Förstärkning från andra räddningstjänster begärs och brytpunkt bestäms. Radiosambandet blir nu överbelastat och rasar samman. Klockan 08.32 larmas polisens länskommunikationscentral.

Klockan 08.33 larmas Getinge deltidstation, Bärgare, vakthavande befäl på länsstyrelsen, tjänsteman i beredskap på landstinget av räddningstjänstens ledningscentralen i Falkenberg.

Räddningsledaren delar efter sin orientering in skadeområdet i tre sektorer. En sektor för södergående filen, en för den norrgående samt en sektor för järnvägen under viadukten. Befäl i beredskap får vetskap om olyckan från en bekant som lyssnat på radio och är redan på väg när larmet kommer. Chauffören från tankbilen syns inte till och fortfarande är det okänt för räddningstjänsten vilken produkt som brinner. Räddningstjänsten inriktar insatsen mot livräddning av de personer som sitter kvar i fordonen på vägbanan.

Förutom tankbilen är fyra personbilar inblandade i olyckan. Klockan 08.33 kommer larmet in till polisens länskommunikationscentral. Samtal om olyckshändelsen ökar trycket på växeln. Befälet utgick från Falkenberg och är på plats efter cirka sju minuter. Han spärrar av och påbörjar att leda om trafiken. Banverket kontaktas för att stoppa tågen. Polisen arbetar vidare enligt fastställda rutiner. Ingen stab bildas men polischefen i Halmstad informeras.

Klockan 08.35 meddelar programledaren i Radio Halland att det hänt en olycka med tankbil på E6. Informationen kom från SOS Alarm. Trafik och ser-



vice i Jönköping meddelade att många ringt och att det var en stor olycka. En reporter och tekniker skickades till platsen. Första direktrapporten sändes kl. 09.38. Klockan 10.30 informerar räddningschefen att en presskonferens kommer att hållas kl. 12.00. Kontinuerliga rapporter om olyckan och trafikproblemen sändes hela dagen.

Klockan 08.45 är två ambulanser på plats. Den ena ambulansen kommer i södergående fil och den andra kommer från norr och befinner sig då norr om olycksplatsen. Ambulansen på den norra sidan får kontakt med två lindrigt skadade personer som lämnat sina bilar.

Ambulanserna lägger sig på kanal 21 för att få kontakt med varandra och räddningstjänsten. Beslut tas om sjukvårdsgrupp från Varberg pga. uppgifter om fler skadade under bron. Kontakter tas med sjukhuset om antalet skadade. Sjukhusen i Falkenberg och Halmstad går då upp i stabsläge gul.

Klockan 08.53 begärs tågstopp av räddningsledningen.

Det tar cirka en timme innan branden är släckt. Totalt användes 500 liter skumvätska. Föraren av lastbilen återfinns död ovanpå lastbilschassiet.



Bärgningsarbetet försenas flera timmar pga. att försäkringsbolaget inte vill ha den bärgare/lyftkran som redan finns framme. Vid bärgningen rådfrågas Vägverket om bärigheten i brokonstruktionen.

Klockan 10.00 blir Vägverket larmat. Två personer åker ut och är på plats ca 10.30. De konstaterade att skadorna är omfattande och att man måste hitta alternativ för att leda om trafiken.

Kontrollen av skadorna startade dagen efter. Då konstaterade man att den östra bron kunde öppnas. Kärnor i broarna borrar ut för att analysera skadorna. Spännlinerna har klarat sig varför bron kan repareras. Den östra bron är mindre skadad och trafikeras igen. Uppskattningsvis kommer reparationerna att ta cirka fyra månader men man måste prova sig fram.

Transportföretaget som har intern jourtjänst dygnet runt fick tidigt samtal om att en av deras bilar råkat ut för en olycka. Representanter från företaget åkte direkt ut till olycksplatsen. Externa myndighetskontakter sköttes från kontoret i Sollentuna.

Kommunens miljö- och hälsoskyddsinspektör blev kontaktad av räddningsledaren i initialskedet. Kemikalieinspektionen kontaktades senare. Det var inledningsvis mycket svårt att bedöma hur och i vilken omfattning kemikalien spridit sig. Här antog man att huvuddelen brunnit upp.

Det finns inga egna vattentäkter i området varför vattenförsörjningen inte berördes. Däremot fanns det en mindre bäck som rinner direkt under viadukterna.

Resonemang kring tankbilsolyckans problemställningar

Gruppen har fört en diskussion och resonemang kring en tankbilsolycka med utgångspunkt från det beskrivna scenariot.

Orsaker till olyckan kan bl.a. vara:

- Väderleksförhållanden
- Tekniska fel på fordonet
- Fel lastad volym mellan 20-80 %
- Trafiksituationen
- Vägstandarden samt bristande underhåll
- Svag/felaktig tankkonstruktion
- ”Just in time”-principen, tidspress på chauffören

Konsekvenser av olyckan kan vara:

- Personskador
- Dödsfall

- Produktens fysikaliska och kemiska egenskaper
- Förorenad mark
- Luftföroreningar som kan falla ner på någon annan plats
- Förorenad bäck
- Förorenat släckvatten
- Produktionsstopp hos användaren av produkten
- Trafikstörningar som kan medföra ökade transportkostnader och risker
- Stora skador på trafikplatsen (vägbanor och bron)
- Hög belastning på räddningstjänsten vilket kan medföra en lägre beredskap för ytterligare händelser

Vilka aktörer kan beröras av denna olycka?

- Branschorganisationer
- Producent
- Mottagare som kan behöva ett större marginallager
- Transportörer
- Trafikutövare (järnvägen)
- Konstruktörer av tanken
- Bärare
- Räddningstjänsten (lokal och inom regionen)
- Polis
- Ambulans, sjukvårdsresurser
- SOS
- Media
- Räddningsverket
- Banverket
- Vägverket
- Kommunen (t ex miljö och hälsa)
- Länsstyrelsen
- IVL
- SGU

Förslag till konkreta åtgärder för att öka samhällets beredskap mot denna typ av olyckor:

- Transporter med farligt gods utrustas med GPS-positionering. Vid en olycka kan man förutom att få exakt position även få uppgifter om fordon, ämne, volym m.m.
- Utöka Räddningsverkets samverkansavtal till att omfatta även klass 3-produkter. Detta ger möjligheter till att snabbt få tillgång till expertstöd.
- Producenter och mottagare av vissa kemikalier bör hålla en egen beredskapsorganisation för att kunna hjälpa till vid denna typ av olycka.
- Räddningsverket/räddningstjänsterna bör arbeta mer med att utveckla metoder för att kunna hantera dessa olyckor.
- Branschorganisationer bör lyfta frågan inom deras respektive forum. Utöka samarbetet med Räddningsverket.
- Fortsätta med gemensamma utbildningar och insatsplanering för "blåljuspersonalen".
- Det krävs en ny "standard" för räddningstjänsten, där det beskrivs vad man ska klara av samt vilken basutrustning som räddningstjänsten bör ha. En "vassare" tillsyn från länsstyrelserna vore önskvärt.
- Förbättrade kemikunskaper på alla nivåer inom alla samverkande aktörer.
- Fler miljörestvärdesledare som inom rimlig tid kan ta sig ut till en olycka.
- Ta fram "goda exempel" på lokal insatsplanering vid dessa typer av olyckor.
- Skapa regionala beredskapsorganisationer för kommunernas miljö och hälsa.

3.2 Scenario "Industribrand"

Inledning

Händelsen som scenariot bygger på har inte hänt i verkligheten utan är en sammanslagning av ett antal händelser som skett de senaste åren. Den bygger också på de förutsägelser som gjorts i detta inriktningsarbete.

Utgångspunkten är som samhället ser ut år 2015 men med en räddningstjänst som agerar som år 2007. Scenariot bygger på att definitionen över utsläpp av "farliga ämnen" också inkluderar de ämnen som bildas i samband med bränder och ingår i exempelvis släckvatten och de partiklar som finns i brandröken.

I framtiden är flera bedömare eniga om att andelen alternativa energikällor kommer att utnyttjas för kraftförsörjning och värme. Exempelvis kommer en ökad mängd av förnyelsebara energikällor att användas, exempelvis flis, pellets och etanol. En ökad förbränning av avfall kommer också att ske. Med detta kommer andra typer av risker att uppstå. Vi vet att felaktig lagring av flis kan orsaka självantändning och vi vet att en brand i hushållssopor genererar ett stort antal miljöfarliga ämnen. Ett ökat kretsloppstänkande gör också att stora mellanlager med kasserade föremål kommer att skapas. Vi kan redan idag se hur bränder i fragmenterade gummidäck, elektronikskrot eller uttjänta bilbatterier orsakar stora miljöskador.

År 2015 har troligen en ökad miljömedvetenhet i samhället ökat kraven på



producenter och brukare att minska eller eliminera utsläpp som kan öka växthuseffekten. Med den ökade miljömedvetenheten kommer också nya krav på att räddningsinsatserna ska genomföras på ett miljösäkert sätt.

Händelse

I ett mindre samhälle (se flygbild) har kommunen övergått till att försörja invånarna med fjärrvärme. Denna fjärrvärme genereras genom sopförbränning i en sopförbränningsanläggning placerad i ortens utkant. Bränslet utgörs av en mix av sådant som finns tillgängligt beroende på säsong och prisläge. Vissa tider är det lönsamt att förbränna hushållssopor pga. lågt anskaffningspris medan andra veckor är flisen mer lönsamt. För att låta förbränningen ske så effektivt som möjligt används även andra traditionella bränslen som dieselolja, metanol och etanol. Detta drivmedel förvaras i cisterner inom fabriksområdet, medan det fasta bränslet förvaras inomhus i lagerlokaler eller i högar på marken.

På natten till den 5 februari uppstår en explosion i etanoltanken och den fattar eld. Temperaturen är -5 °C och vinden blåser mot samhället. Elden hotar de kringliggande högarna med fastbränsle och en större cistern med dieselolja i närheten. I den cistern som brinner finns ca 200 m³ etanol. Anläggningen ligger i anslutning till åkermark. Cirka 200 meter bort finns ett skyddsområde för vattentäkt. Inom närområdet finns ett Natura 2000-reservat och en mindre sjö.

Konsekvenser

Inom scenariogruppen har vi diskuterat och kommit fram till följande slutsatser om de skadliga effekter detta scenario ger:

Branden kommer att omfatta flera olika utsläpp. Dels beroende på vilka ämnen som brinner och dels på hur intensiv förbränningen blir. Detta gör att en stor mängd hälso- och miljöfarliga ämnen kommer att släppas ut via släckvatten och brandröken som kan spridas över stora ytor. Giftig rök kommer att påverka människor akut eller på lång sikt med ökad risk för sjukdomar och allergier. Vilka giftiga ämnen som bildas styrs av hur och när insatsen genomförs. Lukten av brandrök kommer att kännas på långt håll.

Kemikalier och drivmedel i de skadade cisternerna kommer att rinna ut i dagvattensystem och via ytvattenavrinning och eventuellt nå grundvattnet. På samma sätt kommer det skum som används både i förebyggande och i släckande syfte att på olika sätt nå grundvattnet samt kontaminera jorden kring anläggningen. Detta gör tillsammans med spridningen av kontaminerat släckvatten att begränsningar av friluftslivet måste övervägas.

Vattentäkten hotas eller kommer att bli obrukbar för lång tid om utsläppen når denna. Vattensystemen i de olika vattendragen och det närliggande Natura 2000-området slås ut. Det måste också noteras att det kan vara flera orsaker till att ett område klassas som Natura 2000. Det gör också att den negativa påverkan kan variera med årstid och med typen av utsläpp.

Branden kommer också att orsaka ekonomiska och infrastrukturella skador för samhället genom exempelvis bortfall av el och värme. Akut kommer infra-

strukturen även att påverkas genom att vägar stängs av och trafiken måste ledas om under insatsen.

Några effekter som gruppen speciellt vill lyfta fram:

- Frågan om utrymma eller inrymma uppstår. Eftersom det är nattetid och på vintern behöver en sådan organiseras.
- I dag finns enbart skumbeläggning som enda beprövad metod för att hindra eller begränsa brand i brännbara vätskor.
- Insatsmetoden påverkar i stor grad vilka giftiga ämnen som emissionerna i brandröken innehåller.
- Genom att det finns ett antal olika ämnen och lagringsmetoder inom området där branden uppstår är spridningsrisken stor och konsekvenserna kan bli stora om inte insatsen genomförs snabbt.

Orsaker

Det kan finnas flera tänkbara orsaker till de skissade händelserna. Om man börjar med orsakerna till att händelsen inträffar kan det röra sig om slarv i hanteringen eller sabotage.

Troligen kommer det i framtiden att vara flera olika anläggningar som ändrats från sitt ursprungliga ändamål och anpassats till nya, exempelvis cisterner och värmeanläggningar. Detta gör att säkerhetsanordningar inte följer med i utvecklingen. Verksamheter kan också tvingas använda gammal teknik för nya ändamål. Andra orsaker till händelsen och dess konsekvenser är att lagring av olika brännbara komponenter kommer att få en mer marknadsanpassad prägel, samt att planeringen av denna lagring genomförs på ett kortsiktigt sätt. När det är billigt att köpa sopor gör man det, när det är billigt att köpa drivmedel görs detta. Detta kommer att innebära att det tidvis bildas stora lager. I många fall har också marken i och kring anläggningen förorenats under en lång tid genom sin verksamhet. Detta kommer att medverka till att utsläppen av farliga ämnen ökar.

Om man ser andra mer övergripande orsaker till denna händelse är den ett tecken på bristande samhällsplanering. Dels när det gäller lokalisering och dels när det gäller reservalternativ vilket är ett tecken på bristande kommunal riskhantering och dålig fysisk planering. Denna typ av verksamhet borde inte få vara lokaliserad på denna plats. Det kan också konstateras att i mindre orter med en stor verksamhetsutövare är det en högre acceptans för risker och olägenheter. Många av invånarna har sin inkomst för verksamheten.

En annan orsak till konsekvenserna kan vara den snabba utvecklingen inom lagstiftningsområdet. Nya lagar och förordningar genomdrivs, i många fall baserade på EU-direktiv, utan att konsekvenserna riktigt analyserats.

Slutligen vill gruppen peka på att kunskapsnivån hos de inblandade myndigheterna och räddningstjänsterna, när det gäller konsekvenserna från utsläpp av

farliga ämnen och bränder, är lågt. Exempelvis är skumbeläggning den vanligaste metoden för att minska eller hindra brand i brandfarliga vätskor, samt att vissa insatsmetoder vid brand kan orsaka större negativa hälso- och miljöeffekter än nödvändigt.

Framtidsinriktade åtgärder

Denna del är inriktad på att ge förslag till åtgärder för att undvika att liknande händelser inträffar eller att konsekvenserna av de som sker blir så små som möjligt.

Aktörer

I tabellen nedan listas de aktörer som gruppen identifierat i detta scenario. Tabellen har ingen prioritetsordning och gör inte anspråk på att vara komplett. Vidare anges i tabellen hur vi anser att aktören ska fungera eller vilken roll vi anser att aktören ska ha i framtiden, med inriktning mot 2015.

Myndigheter/aktörer	Varför och hur?
SOS-alarm	Aktivt rådgivande och tipsande funktion
Räddningstjänsten	Utbildning, beredskap. Tillsyn av verksamhet
Restvärdesräddning	God tillgänglighet. Marknadsföra sig mot räddningstjänsterna
Polisen	Vara snabbt tillgängliga. Vara övad för utrymning av hela områden
Kommunen, tekniska kontoret	Föreslå begränsningsåtgärder
Kommunen, miljö och hälsa	Tillsyn av verksamhet. Tillgänglig året runt
Kommunen, plan- och byggkontoret	Bättre riskhänsyn i den fysiska planeringen
Sveriges Kommuner och Landsting	Ge råd om fysisk planering
Sjukvården	Kunskapsåterföring
Länsstyrelsen	Tillsyn av verksamheten i vissa fall. Tillsyn över räddningstjänstens insatsförmåga
Ägaren	Känna till sina risker. Beredd på att en olycka kan hända
Lokala näringslivet	Ställa krav på fjärrvärmeleverantören
Boverket	Kunskapsåterföring
Räddningsverket	Funka som en operativ kontaktväg. Forskning om miljöeffekter. Utveckling av släckmetoder och taktik. Kunskapsåterföring
Tredjepartsbesiktning	Utomstående organisationer bör utföra tätare och mer omfattande säkerhetsinspektioner av verksamheter
Kemikalieinspektionen	Kunskapsåterföring
Försäkringsbolagen	Införa ekonomiska incitament för ökad miljöhänsyn
Branschorganisationer	Kunskapsåterföring. Vara motvikt till myndigheterna
Regering och riksdag	Inte ställa orimliga eller motsägelsefulla krav
EU	Se ovan
Svenska brandförsvärsföreningen	Kunskapsåterföring
Kommunalfullmäktige	Planera för stora evakueringar
SMHI	Tillgängliga för att hjälpa räddningstjänsten med prognoser
VAKA (Nationell vattenkatastrofgrupp från Livsmedelsverket)	Stödjä drabbad kommuns dricksvattenhuvudman och/eller miljökontor med akuta riskbedömningar, hydrologisk expertis, coaching för beslutsstöd och ge tillgång till utrustning för nödvattenförsörjning

Förslag till åtgärder

Här följer ett antal förslag på olika åtgärder som behöver genomföras för att vara mer effektiva i framtiden.

Utbildning

Räddningstjänsten och de andra aktörerna som bedriver tillsyn bör utbildas i en mer effektiv tillsynsroll i samverkan. Genom att bedriva gemensam utbildning kan de olika aktörerna även tillföra kunskap till andra.

En bättre utbildning i olika alternativa insatsmetoder bör genomföras. Ett ökat krav på att insatserna bör genomföras med miljö- och hälsoaspekter bör föras in i utbildningen. Inför även krav på att insatsledare m.fl. genomgår regelbundna repetitionsutbildningar.

Kunskapsåterföring

Ett system för bättre kunskapsåterföring efter olyckor bör utvecklas. I denna erfarenhetsåterföring bör en samverkan mellan olika aktörer eftersträvas för att få en så allsidig belysning av händelsen som möjligt.

Tillsyn

En ökad, samordnad, bredare fysisk tillsyn av flera aktörer i samverkan vid samma tillfälle. Med fysisk menas i detta fall att man fysiskt besöker objektet.

Länsstyrelsen deltar mer aktivt i tillsynsarbetet genom att exempelvis genomföra effektivare tillsyn på kommunerna.

Tillgänglighet

En ökad tillgänglighet till miljöförvaltningen genom exempelvis krav på jour samt ett ökat krav på kunskaper om olyckors hälso- och miljökonsekvenser bör införas.

Centrala samverkansorgans jour och expertstöd ska finnas, exempelvis Räddningsverket VT-funktion. Även andra expertmyndigheter bör överväga ökad eller bibehållen hög tillgänglighet. Exempel på sådana myndigheter är IVL, Livsmedelsverket, SMHI och Försäkringsbranschens Restvärderäddning (RVR). RVR bör också öka sin marknadsföring mot kommuner.

Polisen ska öka sin tillgänglighet även i mer glest befolkade områden för att exempelvis bistå vid utrymningar.

SOS ska aktivt bistå räddningstjänsten vid olyckor med exempelvis kontakter till olika expertfunktioner. Det är viktigt att det finns goda och snabba kopplingar till olika expertfunktioner. Inte bara vid olyckor utan även i det förebyggande arbetet.

Ekonomi

Det är viktigt att den som orsakar en skada ska ta den totala faktiska kostnaden i framtiden. Detta bör utgöra ett incitament för verksamhetsutövaren till att

genomföra en effektiv riskhantering i sin verksamhet. I detta sammanhang bör även försäkringsbolagen se till att det blir lönsamt att försäkra dem som har en bra riskhanteringsnivå.

Forskning och utveckling

Det bör genomföras mer forskning i vilka hälso- och miljökonsekvenser olyckor ger. Kunskaperna är idag bristfälliga inom exempelvis emissioner från bränder i vissa ämnen och hur dessa sprider sig i exempelvis mark. Utifrån dessa kunskaper bör det ske en utveckling av andra och effektivare insatsmetoder som inte belastar hälsa eller miljö. Det bör också ske en utveckling av effektivare insatsledning vid komplexa olyckstyper med farliga ämnen.

Det bör också utredas och studeras hur många lagkrav en verksamhet kan hantera. Det finns idag en känsla av att alltför många olika krav från diverse inhemska och utländska myndigheter krockar med varandra eller ger en hög belastning på verksamhetsutövaren.

Utveckla bättre riskanalysmetoder för att stödja kommunens riskhanteringsprocess. Dagens krav i de kommunala handlingsprogrammen tar inte alltid hänsyn till olyckors långsiktiga hälso- och miljöeffekter.

Planering

En förbättrad insatsplanering i samverkan mellan räddningstjänsten och objektsägaren bör genomföras.

En förbättring och en fördjupning av de kommunala handlingsprogrammen bör införas. Kommunen bör ta fram riskbaserade detaljplaner över farlig verksamhet. I detta arbete bör samverkan med verksamhetsutövaren ske. Detta förutsätter att verksamhetsutövaren är väl insatt i sina risker med verksamheten.

Utveckla regler för att exempelvis stänga ventilationen i fastigheter vid större utsläpp eller andra händelser.

Övrigt

Samhället bör se till att fungerande operativa kontaktvägar vid alla olyckor införas.

Sveriges Kommuner och Landsting bör ha en rådgivningsfunktion där kommunerna exempelvis kan inhämta goda exempel på riskanalyser eller handlingsplaner.

Det bör införas ett krav på beredskap hos verksamhetsutövaren vid farlig verksamhet. Denna beredskap kan även omfatta skyldighet att lämna information till räddningstjänsten vid en olycka för att därigenom underlätta insatsbesluten.

Kommunalfullmäktige bör medverka i planeringen vid stora olyckor, både inom sin kommun men även i samverkan med andra kommuner.

Slutligen konstaterades det att det bör genomföras flera samverkansövningar med flera olika aktörer inblandade.

3.3 Scenario "Den avsiktliga händelsen" (terroristattacken)

Händelseförloppet

I en svensk storstad kommer ett stort antal människor för att, tillsammans med många tillresta entusiaster, tillbringa en oktobereftermiddag med att besöka Centrumstadion i samband med en landskamp i fotboll. Arrangörerna har konstaterat att Centrumstadion kommer att fyllas till sista plats då alla 43 200 sittplatsbiljetter har sålts. Det för årstiden ovanligt varma vädret är gynnsamt för den mängd försäljare av snabbmat som samlats i närheten av Centrumstadion. Centrumstadion ligger, som namnet antyder, i stadens centrala del, på bekvämt promenadavstånd från stadens kommersiella centrum. Arenan har genom de gångna åren stått värd för ett flertal internationella arrangemang i såväl friidrott som fotboll. Även några av världens mest välrenommerade rockstjärnor har gästade Centrumstadion och då lockat upp mot 60 000 åhörare.

Klockan 14.00, alltså redan en timme före avspark, har många sökt upp sina platser. Av dessa tillhör många de två lagens yngre supportrar som nu värmer upp med att sjunga ramsor. Då det gästade laget representerar ett land i vilket många invandrare har sina rötter finns på Centrumstadion många som vill ge laget sitt stöd. Att de själva eller deras föräldrar tvingats lämna det forna hemlandet av politiska skäl är inget som idag förmörkar fotbollsentusiasternas himmel.

Det politiska läget i det gästade lagets hemland är dock något matcharrangörerna redan i ett tidigt stadium diskuterat med ansvariga inom polisen. Den bedömning som gjorts är att dagens landskamp bör betraktas som en högriskmatch. Detta gör att särskilda försiktighetsåtgärder har vidtagits långt före matchstart. Att personbilar kan utrustas med tidsinställda eller fjärrstyrda sprängladdningar kraftiga nog att åsamka stor förödelse föranleder en av dessa särskilda åtgärder. Det garage som finns under Centrumstadion har redan under fredagen genomsökts och spärrats av. För att minska risken för sammandrabbningar mellan de två lagens supportrar på läktarna krävs också att det vid försäljningen av biljetter tas särskild hänsyn. Innan publiken får komma in på stadion har de gått igenom en visitering där bl.a. medhavda väskor har genomsökts. Alkohol, pyrotekniska artiklar och flaskor får inte tas in. Vid matchstart klockan 15.00 är stämningen hög också utanför arenan där en stor mängd bussar från när och fjärran finns uppställda.

När matchen pågått i femton minuter uppmärksammar personalen i Centrumstadions kameraövervakningsrum att en tankbil med hög fart kört rakt mot Västra porten. Klockan 15.15 kör tankbilen med hög fart rakt igenom avspärningarna och in på den löparbana som omger fotbollsplanen. Personalen i övervakningsrummet slår genast larm till polis och räddningstjänst. Då den pågående landskampen bedömdes som en högriskmatch finns dessa redan väl representerade på platsen. Även en ambulans finns som brukligt på plats och ett tjugotal sjukvårdare som kan ge förstahjälpen finns runt omkring på läk-

tarna. De ansvariga för arenan har även egna samt inhyrda vakter utspridda vid strategiska punkter som exempelvis grindar.

I kameraövervakningsrummet ser personalen nu hur även en personbil kör in genom porten. I samma sekund hoppar två personer ut ur tankbilens förarhytt iförda skyddsmasker och skyddskläder. Med vad som framstår som god vana öppnar de tankbilens ventiler och förstör återförslutningsmekanismen vilket gör att tankens hela innehåll, 13,5 ton svaveldioxid, släpps ut. De springer sedan till personbilen som snabbt försvinner från platsen. Trycket i tanken gör att 4-5 kg av den mycket lättflyktiga svaveldioxiden släpps ut per sekund. Redan efter några minuter täcker molnet en stor del av arenan (se bild 31).

Den koncentration som gasen nu har, bibehålls under den tid det tar att tömma tanken, vilket är ca 45 minuter. Molnet kommer även att utvidgas till att täcka hela arenan samt ett område i dess närhet. I sammanhanget är dock risken för svåra skador hos människor som befinner sig utanför anläggningens omedelbara närhet liten (se bild 38) och bortses därför från i detta scenario. Vid svår trängsel är risken för nedtrampning stor men de skador som vi tar upp här antar vi bara relateras till den utsläppta kemikalien.



Bild 31. Lindriga skador fem minuter efter utsläppets början. Gränsen sträcker sig utanför beräkningsdomänen men uppskattas att sträcka sig upp till 300 meter från stadion.

Räddningsarbetet

I och med att såväl polis som räddningstjänst finns på plats och på så sätt tillsammans med arenans säkerhetspersonal bevittnar händelsen, initieras genast såväl räddningsarbetet som den utrymning av arenan som genomförs och anbefalls via arenans högtalarsystem. Beslutet att arenan ska utrymmas fattas redan tre minuter efter det att ventilerna på tankbilen öppnats (klockan 15.18). Sedan tidigare vet man att vid normala fall har arenan tömts på 20 minuter. Arenans konstruktion med många utgångar möjliggör i detta fall en snabb evakuering. Många drabbas dock av panik då de hör meddelandet i arenans högtalare varför stor trängsel uppstår vid utgångarna vilket försvårar utrymningen. De grindar som under matchens början varit stängda, öppnar sig när människorna trycker på tillräckligt mycket.

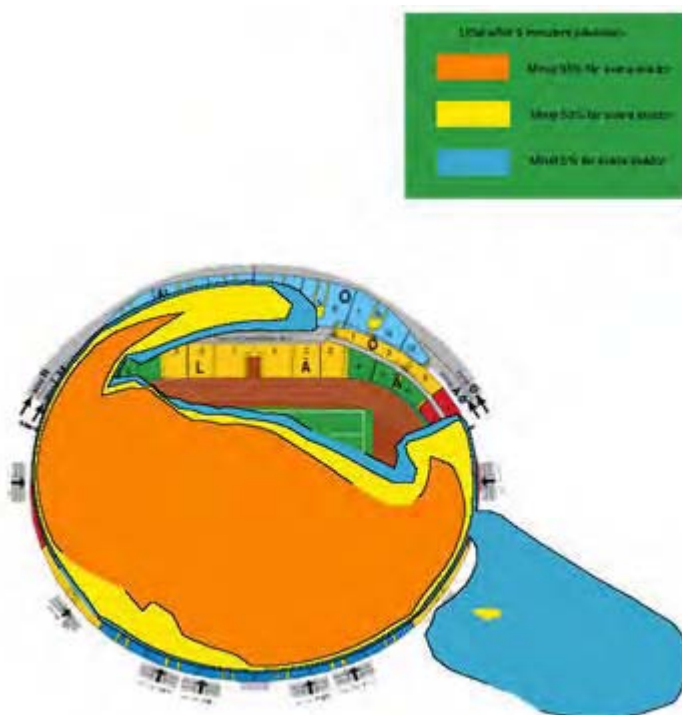


Bild 32. Svåra skador fem minuter efter utsläppets början.

I den svaga brisen sprids nu ett moln med dödlig gas. Snabbt når gasen de människor som befinner sig i anläggningens sydvästra del. De känner genast av gasens stickande lukt och får sveda i ögonen. Längs arenans långsidor är delar av läktarna överbyggda med ett utskjutande tak. Takets konstruktion medför att gasen transporteras högt upp på läktarna även på vindsidan (se bild 32) av anläggningen vilket medför att nästan alla läktarsektioner utsätts för gasen. Människorna som utsätts för gasen påverkas snabbt. De känner irritation i ögon och andningsvägar och börjar få svårt att andas. Dessa symptom tilltar och snart har många personer problem att röra sig och segnar ner på marken. I övervakningsrummet ser man hur den farliga gasen strömmar ut ur tankbilen och inser att man måste försöka stoppa detta varför man snabbt larmar om behov av kemdykare. Innan dessa är på plats fortsätter dock svaveldioxiden att ta sig ut med oförminskad intensitet.

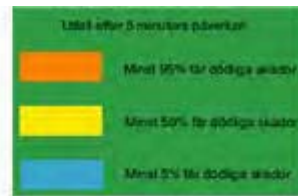


Bild 33. Dödligt skadade fem minuter efter utsläppets början.

Klockan är nu 15.20 och det har gått fem minuter sedan gasen började släppas ut och det är nu kaos både inne på och utanför stadion. Drygt 43 000 människor försöker desperat ta sig ut eller ligger hopsjunkna på läktarna. Polisen och räddningstjänsten är redan igång med sitt arbete. Även sjukvården har larmats och eftersom det finns ett sjukhus nära stadion är ambulanser snart på plats. En tröstlös uppgift möter dem och många personer kommer inte att hinna räddas. Det tar också tid innan all räddningspersonal har hunnit förses med skydd mot den livsfarliga gasen.

Räddningstjänsten i staden är inte dimensionerad för att klara av ett räddningsarbete av denna omfattning, och inte några andra organisationer heller. Efter fem minuters exponering av gasen har nästan samtliga människor (kring 40 000 människor) på stadion ådragit sig lindriga eller svåra skador (se bild 32) och tusentals människor har redan hunnit dra på sig dödliga skador (se bild 33). Detta innebär att räddningsarbetet blir ytterst brådskande samt att en stor del av det fortsatta arbetet kommer att bestå i att ta hand om avlidna.

Händelsen föranleder snabbt att varning och information går ut till allmänheten. Klockan 15.25 nyttjas signalen ”Viktigt meddelande” över det varningssystem utomhus som finns i de flesta tätbebodda områdena (Räddningstjänstplan för räddningstjänstförbundet Storgöteborg, 1999, 28). När människorna runt om arenan hör signalen beger sig de flesta inomhus och slår på radion för att lyssna efter ytterligare information.

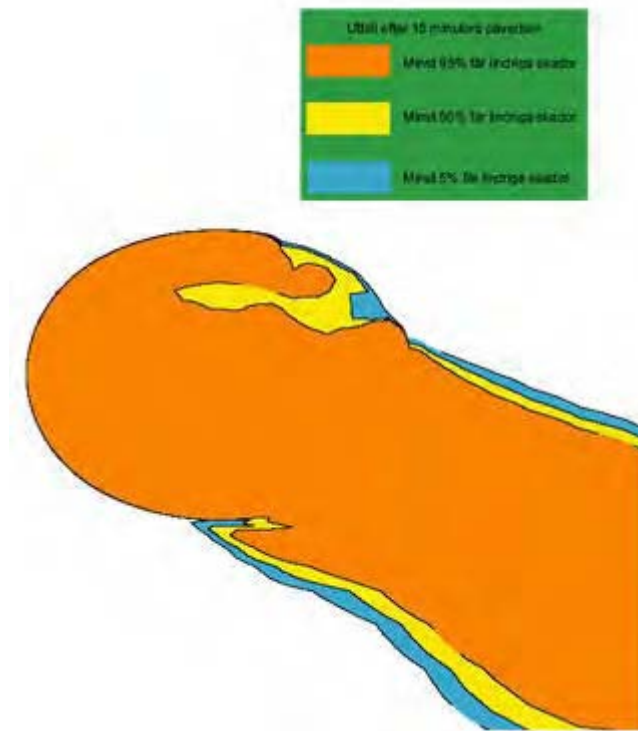


Bild 34. Lindrigt skadade 15 minuter efter utsläppets början. Resultatområdet sträcker sig utanför beräkningsdomänen men uppskattas att sträcka sig upp till 300 meter från stadion.

På stadion fortsätter kaoset. Området spärras av och man arbetar febrilt med att få ut människor och transportera dem till sjukhusen. Ambulanserna kör i skytteltrafik som inte räcker särskilt långt varför även transport med andra fordon, såsom bussar, organiseras. Exempelvis används de bussar som mer långväga fotbollsentusiaster anlät med och som nu står uppställda runt omkring stadion. Förutom bristen på transportmedel finns det ytterligare flera gränsättande faktorer, t ex vad gäller behandlingen på sjukhusen. Det blir problem att få fram tillräckligt med patientplatser och personal till de tusentals skadade.

Klockan är nu 15.30 och det har gått femton minuter sedan kranarna till tankbilen öppnades och fortfarande är många människor kvar inne på stadion. Av dessa är nästan alla minst lätt skadade och många är döda (se bild 34 och 36).

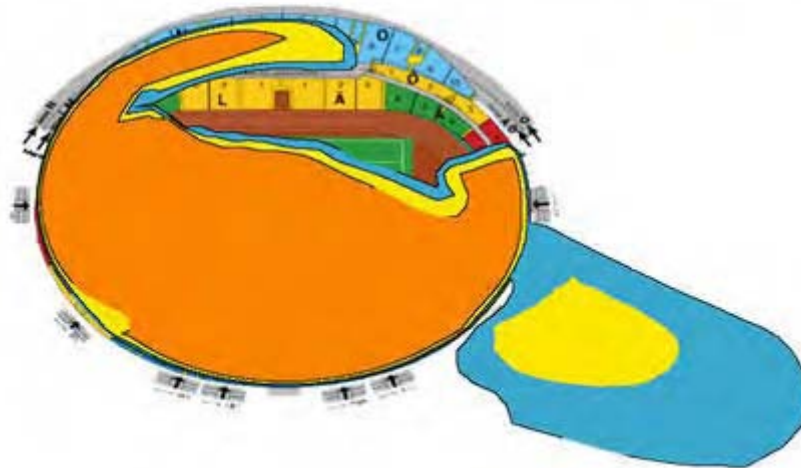
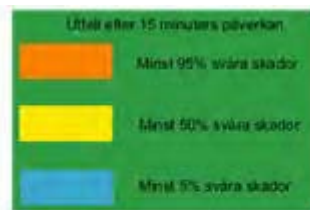


Bild 35. Svåra skador 15 minuter efter utsläppets början.

När människorna under en halvtimme, klockan 15.45, utsatts för gasen är det än färre som helt har klarat sig utan svårare skador och dödsiffran fortsätter hela tiden att stiga (se bild 37 och 39). De som själva kan lämna stadion har vid det här laget tagit sig ut.

På stadion ligger nu kropparna efter döda människor kvar. Sedan de skadade har fraktas bort för omhändertagande börjar det psykiskt påfrestande arbetet med att ta hand om de avlidna. Totalt skadades ungefär 40 000 människor. Drygt hälften av dessa fick lindriga skador medan cirka 17 000 människor fick svåra skador och cirka 2 500 människor avled.

Räddningsledaren på platsen har, så snart han förstått händelsens omfattning, ringt till stadsdirektören för att informera om situationen. För att alltid finnas tillgänglig delar fyra personer på rollen som jourhavande stadsdirektör. Den katastrofsamordningsgrupp som finns inom kommunen samlas inom någon timme och även miljönämnden informeras.

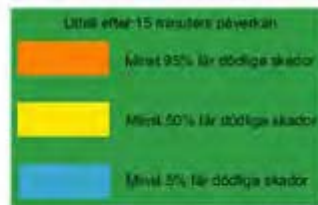


Bild 36. Dödligt skadade 15 minuter efter utsläppets början.

Katastrofsamordningsgruppen fungerar som samlingsplats för olika aktörer. Man ser till att alla berörda samhällsaktörer får kännedom om händelsen, svarar för frekvent ledningsinformation, och är ett forum dit alla aktörer kan vända sig, samordnar presskonferenser samt informerar och lägger fram förslag till beslut för stadens politiska ledning.

I gruppen ingår inte politiker men kommunledning (stadsdirektör, informationsdirektör, administrativ personal) och räddningstjänst (parallellt med deras egen organisation). Man samarbetar även med polisen, sjukvården, det militära försvaret, länsstyrelsen och SOS-alarm.

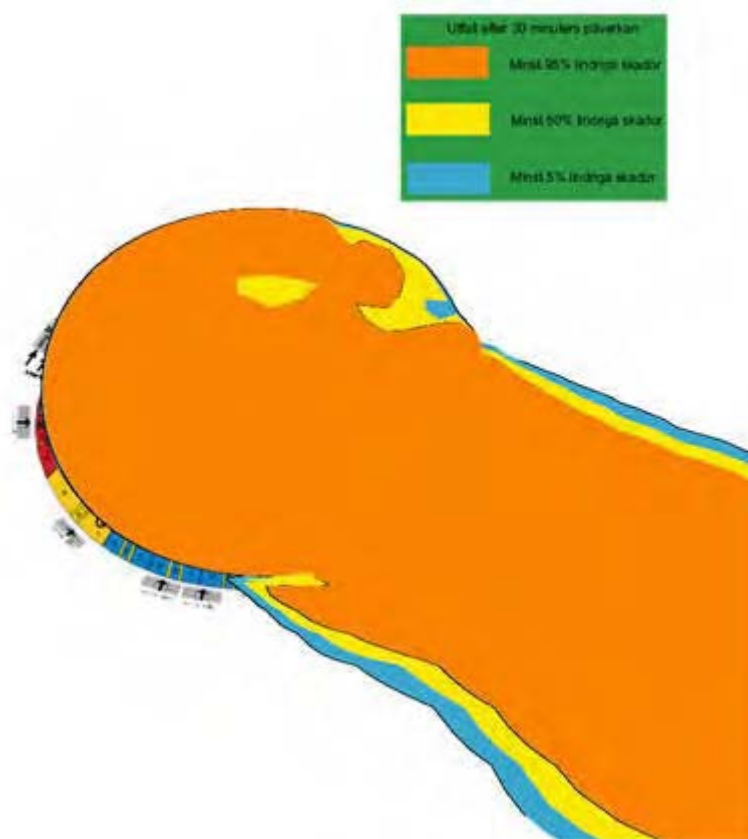


Bild 37. Lindrigt skadade 30 minuter efter utsläppets början. Resultatområdet sträcker sig utanför beräkningsdomänen men uppskattas att sträcka sig upp till 300 meter från stadion.

Katastrofsamordningsgruppen kommer vid denna händelse bl.a. att fylla en viktig roll som informationsamordnare och ordnar presskonferenser där representanter från de olika samhällsorganisationerna finns med och svarar på frågor.

Behovet av information och uppdateringar om räddningsarbetet blir mycket omfattande, från anhöriga och från press över hela världen. Att hantera dessa människor och tillgodose informationsbehovet är i sig en stor apparat som kompliceras av att informationen måste lämnas på flera språk.

När det akuta katastrof arbetet är över är all personal som deltagit i arbetet i behov av hjälp att bearbeta sina upplevelser. Detta debriefingarbete kommer att bli omfattande och pågå under en längre tid.

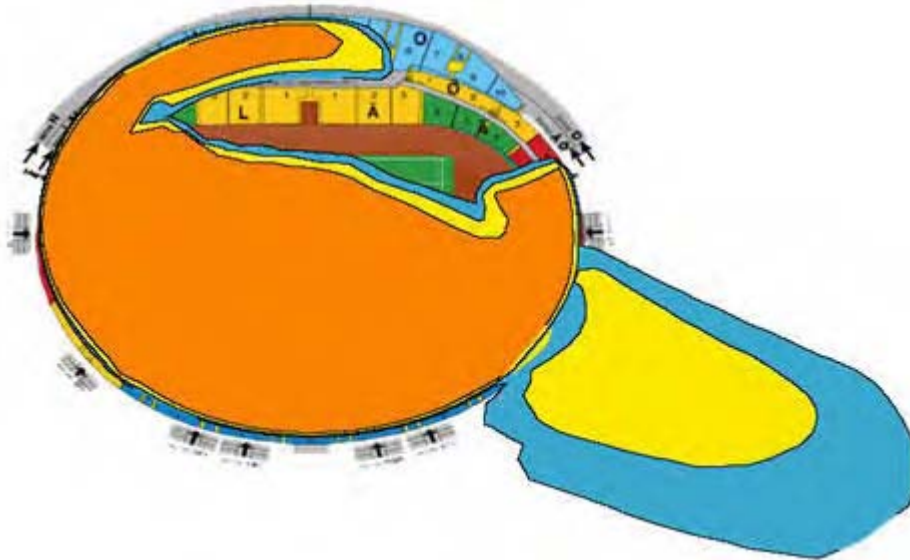
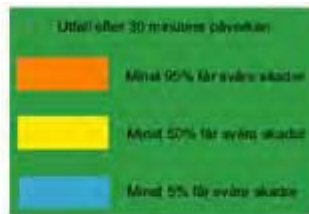


Bild 38. Svåra skador 30 minuter efter utsläppets början.

Scenariots långsiktiga konsekvenser blir omöjliga att överblicka. Så många skadade och döda ger självfallet enorma konsekvenser både på ett personligt, lokalt, regionalt och centralt plan. Mängder av utredningar tillsätts. Jakten på förövarna får högsta prioritet. En intensiv diskussion kring huruvida det överhuvudtaget är lämpligt att samla så mycket människor på samma plats startar.

Möjlig och tänkbar händelse?

Att transporter av farliga kemikalier genomförs på svenska vägar väcker ofta debatt om risker och då mest om risken för utsläpp i händelse av trafikolyckor. Att en grupp terrorister på detta sätt skulle kunna beväpna sig med ett massförstörelsevapen är något som inte uppmärksammas så ofta, vilket inte gör det osannolikt. Den arena som blir spelplats för brottet har en konstruktion som gör en attack som denna möjlig.

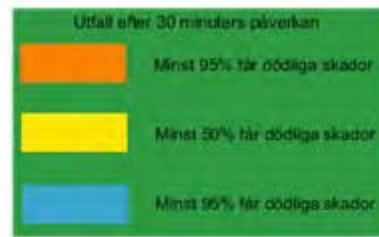


Bild 39. Dödligt skadade 30 minuter efter utsläppets början.

Också säkerhetspersonal på stadion menar att scenariot är fullt tänkbart vad beträffar själva händelseförloppet. Då svaveldioxid exempelvis används som blekmedel inom pappersindustrin transporteras ämnet relativt frekvent på våra vägar.

Vid de olympiska spelen i München i september 1972 kom den israeliska truppen att utsättas för det hittills mest uppmärksammade attentatet som genomförts vid ett idrottsevenemang. Genom att uppträda som idrottsmän tog sig åtta palestinska terrorister in i den förläggning där israeliska idrottsutövare bodde. Två israeler dödades omedelbart och ytterligare nio togs som gisslan och kom senare även de att dödas. Då idrottsevenemang ger terrorister tillgång till en stor scen och mycket uppmärksamhet kan de genomföra sina dåd där (Kumm, 1998, 110ff).

Scenariots omfattning, med många skadade och döda, gör det svårt att beskriva själva räddningsarbetet, vilket därför har getts en högst översiktlig bild i beskrivningen. Räddningsorganisationerna och deras planer är inte heller dimensionerade för en sådan här omfattande katastrof. En liknande händelse skulle exempelvis innebära att man får kombinera olika larmplaner.

Diskussion kring en avsiktlig händelse med utgångspunkt från det beskrivna scenariot:

Orsaker till konsekvenserna kan vara:

- Indirekta
 - Politisk handling
 - Religionsmotsättningar
 - Psykisk störning
 - Missnöjesyttring
- Direkta
 - Förgiftning
 - Panik
 - Kläm-/tryckskador

Konsekvenserna av händelsen kan vara:

- I det korta perspektivet (människan)
 - Död
 - Svårt skadade
 - Lindrigt skadade
 - Irriterande skador
 - Oro
 - Maktlöshet/handlingsförlamning hos insatspersonalen
 - Katastrofturism
- I det korta perspektivet (miljön)
 - Ingen avgörande konsekvens
- I det långa perspektivet (människan)
 - Ökad rädsla/misstänksamhet
 - Begränsad rörelsefrihet
 - Förändrat beteendemönster
 - Hårdare lagstiftning
 - Ekonomiska konsekvenser (utgifter/intäkter)
 - Förbättrad planering

- I det långa perspektivet (miljön)
 - Katastrofturism

Inblandande aktörer som kan beröras av händelsen:

- Blåljusmyndigheterna
- Kommunen
- Länsstyrelsen
- Sjukvården
- Försvarsmakten
- Media (Samhällsinformation, Public service)
- RPS, SoS, SRV etc.
- KBV, Tullen
- Expertisen
- SOS alarmering
- Näringsliv/Turism
- Regeringen (FN, EU)
- Kyrkan
- SvFF (UEFA, FIFA)

Förslag till att öka samhällets beredskap mot denna typ av händelse:

- Förebyggande
 - Gemensam hotbild (förståelse) saknas hos samtliga aktörer
- Samverkan (samtliga aktörer)
- Medvetande, kontaktnät
- Anpassad/förbättrad planering och organisation
- Utbildning/övning
 - Fysisk planering (länsstyrelse, kommun)
 - Lagar och förordningar (riksdag, regering)
- Skadebegränsande
 - Utveckling av ledning/krisledning

Om ovan nämnda uppnås leder det troligen till:

- Ökade resurser
 - Personellt
 - Teknisk utrustning (t ex stöldskydd m.m.)

Förslag till en förbättrad samhällsberedskap mot denna typ av händelse:

- Grundberedskap för hotbilden! En gemensam syn för att skapa förståelse och insikt vilket i sin tur leder till en ökad samverkan.
- Inventering/kartläggning av expertis, hitta kontaktvägar, skapa nätverk typ samverkansavtalet.
- Kommunförvaltningar, kommunledning, att åstadkomma en hög grundberedskap inom kommunen och dess förvaltningar.
- Kraftfullare rekommendationer (rådgivande) från de olika myndigheterna (SRV, SoS, RPS etc.)
- SOS alarmering behöver utbildas. Då de inledningsvis har en betydande roll är det rimligt att de också har förståelse och kunskap för att på bästa sätt möta denna typ av händelse.
- ”Länsstyrelsernas tillsyn över kommunerna, inom ramen för området skydd mot olyckor, ska bedöma och främja kommunernas förmåga att leva upp till de nationella målen, de verksamhetsmål och de särskilda skyldigheter som framgår av lagen (2003:778) om skydd mot olyckor. Tillsynen enligt lagen om skydd mot olyckor ska inriktas så att den kan samordnas med den uppföljning som ska ske av kommunernas uppgifter i samhällets krishanteringssystem enligt avtalet mellan staten och Svenska kommunförbundet”. En viktig roll för länsstyrelserna som vi upplever kunde skärpas till.
- Förenklade kontaktvägar mot Försvarmakten. Upplevs emellanåt som en smal och krokig stig (dock inte i Göteborg).
- Förbättrad samordning/information runt större evenemang.

Dessa anses ha en god beredskap:

- Kyrkan med kontaktvägar
- Media, samhällsinformation
- Sjukvården, resursinventering
- Länsstyrelsen, samordning av kontakt uppåt i systemet

3.4 Scenario "Hav och sjö"

Nedan beskrivs scenario som användes vid utvärdering av händelser för hav och sjö.



Bild 40. Olycka till havs (KBV)

Scenario 1

Transportolycka med utsläpp av gas och/eller vätska.

Ett fullastat passagerarfartyg krockar med ett styckegodsfartyg vid inloppet till en medelstor hamn på östkusten. Utsläpp av last med explosion och brand i styckegodsfartyget. Kollisionen sker på statligt vatten och haveristerna befinner sig även efter sammanstötningen på statligt vatten. Larm går via MRCC i Göteborg.

Scenario 2

Haveri på fartyg i hamn med brand, utsläpp av gas och/eller vätska.

Fullastat styckegodsfartyg vid kaj – explosion – stor skada med utsläpp gas och vätska – brand.

Vid genomgången av scenarier för hav och sjö fokuserade gruppen framför allt på vilka aktörer som är involverade i incidenten. Gruppen identifierade på vilket sätt aktören är involverad före, under och efter händelsen.

Larm går troligen via SOS och eventuellt via MRCC.

Aktörer

Sjöfartsverket

Sjöfartsverket är ansvarig myndighet för sjöräddningen i Sverige. Den operativa ledningen av sjöräddningsinsatser sker från sjöräddningscentralen (MRCC) i Göteborg.

MRCC

MRCC:s huvuduppgift är att ta emot larm, besluta om lämplig insats samt att genomföra denna för att rädda människoliv till sjöss. I detta ingår också sjuktransporter från fartyg.

MRCC är bemannat dygnet runt och har kontinuerlig nödpassning på den internationella nödfrekvensen.

Sjöfartsinspektionen

Olyckor och tillbud som inträffar på svenska handels- och fiskefartyg ska i princip utredas oavsett var i världen händelsen inträffar. Dessutom ska olyckor och tillbud som inträffar på utländska fartyg i svenskt territorialvatten utredas. Utredningsarbetet leds av Sjöfartsinspektionens utredningsenhet.

Den 1 januari 2009 flyttas Sjöfartsinspektionens uppgifter över till den nya myndigheten Transportstyrelsen.

Kustbevakningen

Kustbevakningen ansvarar för miljöräddning till sjöss och arbetar för att skadorna vid ett utsläpp av farliga ämnen ska minimeras och för att naturen ska skyddas så långt det är möjligt. KBV är ständigt i beredskap med specialutrustade miljöskyddsfartyg. Vid en olycka enligt scenariot tar KBV emot larm och börjar därefter att samla information om händelsen och skickar fartyg och flyg till platsen.

Kustbevakningen har för närvarande tolv miljöskyddsfartyg och två kombinationsfartyg som kan användas vid miljöräddningsoperationer. Kustbevakningens räddningsdykare utgår från dessa fartyg. Räddningsledaren finns vid ledningscentralen i land och arbetet på plats leds av On-Scene-Commander/ Emergency Responder (OSC/ER). OSC/ER kommer att finnas på ett av Kustbevakningens fartyg i anslutning till haveristen.

Befälhavare

Befälhavaren är suverän på sitt fartyg och den som tar beslut om vad som ska göras. Befälhavaren är ansvarig för att stuvnings- och separationsregler för olika ämnen följs.

Lastägare

Före: God kunskap om tider, kvalitet på befraktare, last, anmäla farligt gods i förpackad form (IMDG)

Under: Har inget ansvar att hålla jour och kan inte påverka händelsen. Lastä-

garen kan leverera trovärdig information om lasten (säkerhetsblad m.m.). Lastägaren är en viktig källa till information om lasten och dess faror.

Befraktare

Före: Befraktaren kan påverka transporten genom val av lämpligt fartyg, att lastning sker enligt gällande regelverk, att dokumentation/lastplan är tillfredsställande utifrån den information som avsändaren gett och genom att säkerställa att information är korrekt.

Under: Ansvaret ligger på fartygets befälhavare under transporten. Befraktaren blir spindeln i nätet.

Efter: Ansvar att minska skadan på värdet av lasten.

Avsändare – Mottagare

Före: Avsändaren är viktig för att en säker frakt ska vara möjlig. Avsändaren har ansvar för att korrekt dokumentation upprättas avseende godset. Avsändaren blir mer och mer seriös och följer i stort gällande regelverk. Även mottagaren kan vara en källa till information om godset. Det finns regelverk för transport av olika typer av gods som är farligt för hälsa och/eller miljö.

Under: Förse MRCC/räddningsledning med information om lasten.

Efter: Ekonomiskt ansvar

Länsstyrelsen

Före: Länsstyrelsen har regionalt områdesansvar och bör upprätta risk- och sårbarhetsanalyser. Länsstyrelsen bör också ta fram prioriteringar avseende miljö och hälsa.

Under: Samverkansmöte, organisera stöd, tar ej över ansvar/ledningen av händelsen

Efter: Utvärdering/övning

Landstinget

Före: Dimensionera sin organisation för att kunna möta en olycka av denna omfattning. Ha resurser i beredskap och ha kontakt med andra landsting för hjälp av omhändertagande av skadade.

Under: Landstinget ansvarar för sjuktransporter till sjöss och land och vård under transport.

Efter: Behandling av skadade

Identifierade problem och lösningar på framför allt information om ämnen som transporteras:

- Fartygsrapporteringsystemet (FRS) kommer att ge all information om lasten. Detta system fungerar idag inte fullt ut. I framtiden kommer informationen att vara mer omfattande.

- Information om last ska finnas i sista lämnade hamn.
- Befälhavaren är suverän på sitt fartyg och kan neka att ta emot hjälp.
- Sjöfartsinspektionens inspektörer har laglig rätt att gå ombord
- Övervaknings- och informationsdirektivet

Följande aktörer identifierades vid en olycka i hamnen:

- SOS Alarm
Räddningstjänsten larmas via SOS Alarm och eventuellt MRCC.
- Räddningstjänsten
Den kommunala räddningstjänsten ansvarar för räddningstjänst på kommunalt vatten.
- Kommunen
Kommunens miljö- och hälsoskyddsmyndighet kan komma att involveras i bedömning av påverkan av utsläpp.
- Miljöräddning
Kustbevakningen ansvarar inte för miljöräddning på kommunalt vatten men kan på begäran stödja den lokala räddningstjänsten.

Vid diskussionerna framkom följande:

För att uppnå säker transport/hamn behövs

- regelverk
- förbättrad tillsyn för efterlevnad av gällande regelverk
- försäkringar – premiesättning (särskilt kapitel i inriktningen)
- kompetens
- befälhavare med rätt certifikat
- utrustning
- förpackningar
- lastägare (IMDG)
- stuveri
- överlämning hav-land, viktigt med samverkan vid olyckor där ansvaret för händelsen kan övergå till annan myndighet
- hantering av LNG
- samverkan mellan Sjöfartsinspektionen och Kustbevakning. Sker redan idag

men är viktigt att det inte minskar.

- planläggning i hamn för riskbild, viktigt att se över sannolika och osannolika scenarier för att vara förberedd på vad som kan komma att ske

Åtgärder för att uppnå säker transport/hamn behövs

- ökade resurser för inspektionen
- harmonisering av regelverk vilket kräver arbete på internationell nivå
- dokumentation produktsäkerhetsblad (KemI)
- utbildning/övning av IBC-, IMDG-, BC-, BCH och ICG-koderna för insatsledning vid KBV och räddningstjänsten
- kemikaliebekämpningsfartyg/-utrustning för att det ska finnas resurser vid en kemikalieolycka till sjöss/i hamn

Mål

- Säker hamn
- Säkerställa dokumentation om lastens sammansättning
- Ökad kunskap om tillämpning/struktur av IBC-, IMDG-, BC-, BCH och ICG-koderna
- Förbättrad kemikaliebekämpning/kapacitet och kunskap angående nödbogsering
- Överlämning hav-land
- Samverkan mellan räddningstjänst och inspektörer och befälhavare

3.5 Internationella regelprocessen, hav och sjö

Sjöfartsverket

Uppdrag:

Sjöfartsverket genomför politiskt och administrativt arbete beträffande sjöfart och samhälle.

Mål:

Säker sjöfart för människa och miljö.

Sjöfartsinspektionen

Uppdrag:

Sjöfartsinspektionen ska med huvudsaklig inriktning på handelssjöfarten på ett kostnadseffektivt sätt verka för en säker och effektiv sjöfart och god miljö genom analys, information, normering och tillsyn. Sjöfartsinspektionen genomför tillsyn av fartyg, sjöfartsskydd och avfallshantering samt säkerhetsbesättningsbeslut.

Mål:

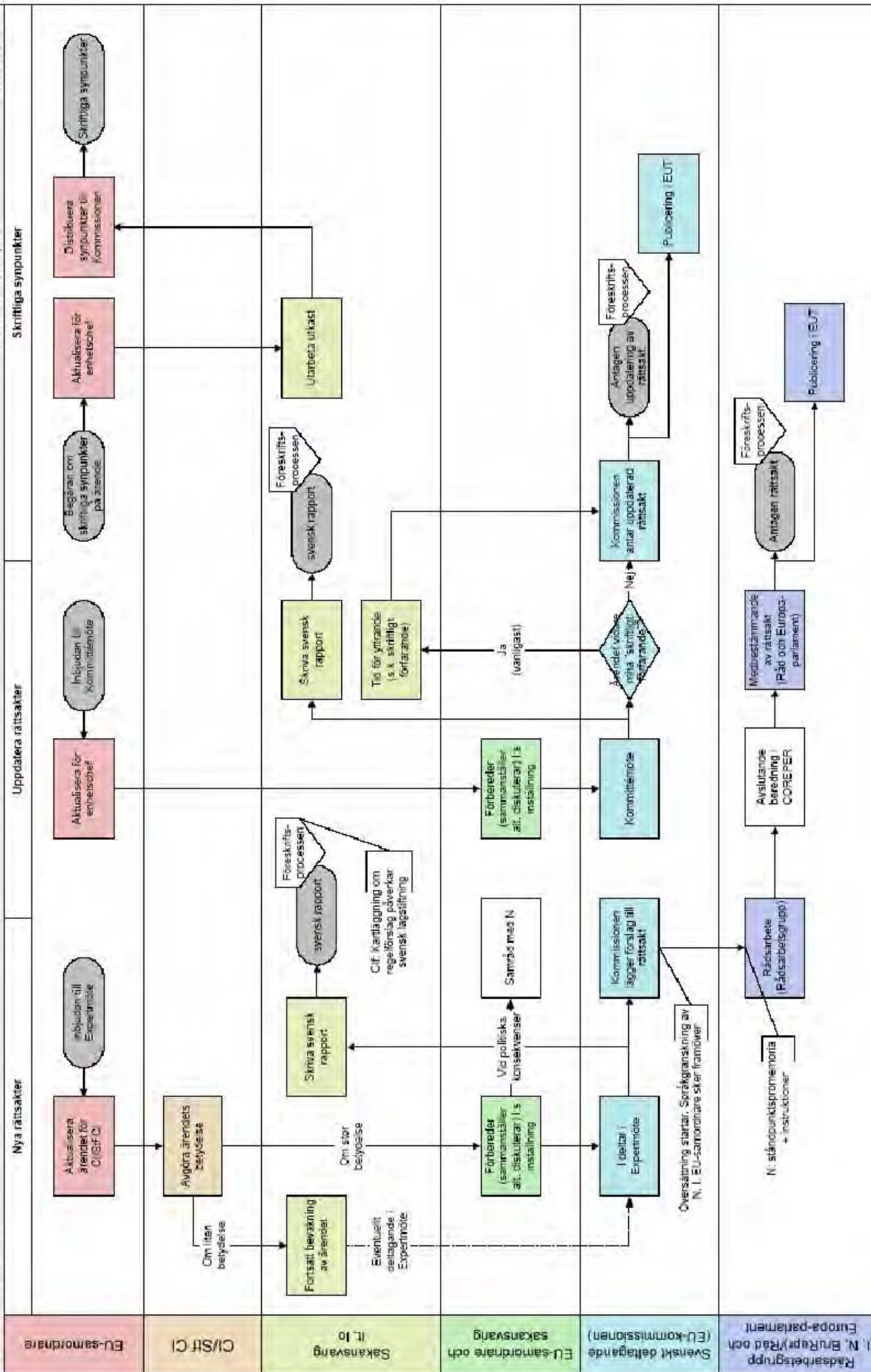
Sjöfartsinspektionens mål är säker sjöfart på rent hav med svensk sjöfart i täten. Verksamheten är förberedd att möta framtida behov.

Nedan redovisas den internationella regelprocessen som bedrivs för hav och sjö av Sjöfartsverket och Sjöfartsinspektionen.

Processen omfattar EU-nivå, IMO, HELCOM, ILO och Paris MoU (se bild 42 och 43).

Internationella regelprocessen - EU

Stöfartsinspektionen
 Godkänd av processägare Kristina Nilsson, Cif
 Datum 2003-06-13



3.6 Kemenheter med placering och resurser

Enheterna är utvecklade efter det behov som finns vid olyckor med kemiska ämnen. Övergripande förmåga för enheterna är att de ska stödja vid en räddningsinsats med farliga ämnen i anpassad skydds nivå beroende på ämne och koncentration. Nivå av skydd ska anpassas efter den riskbedömning som görs på plats. I nedanstående tabell visas vilka resurser som finns i Räddningsverkets sex kemenheter vilka är placerade hos de kommunala räddningstjänsterna i enlighet med kartan.



Materiel	1 Pers-torp	2 Skövde	3 Stenungsund	4 Köping	5 Kramfors	6 Luleå
Centrifugalpump	1	1	1	1	1	1
C-skyddsdräkt lätt	10	10	10	10	10	10
Extern luftförsörjning 60 m	2	2	2	2	2	2
Ejectorpump	1	1	1	1	1	1
Elverk för kemikaliepumpar	1	1	1	1	1	1
Elverk 2.2 KWA	1	1	1	1	1	1
Flaskpaket Jumbo	3	3	3	3	3	3
Instrument brännbara gaser	2	2	2	2	2	2
Kemskyddsdräkt Trelchem HPS med stövel	7	7	7	7	7	7
Kompressor 690 liter/min	1	1	1	1	1	1
Sensor Cl, NH3, SO2	2/3/3	2/3/3	2/3/3	2/3/3	2/3/3	2/3/3
Skadeplatsbelysning	1	1	1	1	1	1
Terränghjulning	1	1	1	1	1	1
Värmekamera	1	1	1	1	1	1
Återkondenseringsträtt	1	1	1	1	1	1
Kem/C-varningsinstrument RAID	3	3	3	3	3	3
C-indikeringsinstrument AP2C	2	2	2	2	2	2
Indikeringspapper 104, block	100	100	100	100	100	100
Indikeringspapper 105, block	100	100	100	100	100	100
Indikeringsbricka 90	20	20	20	20	20	20
Dosimeter 2000/S	10	10	10	10	10	10
Intensimeter 28 Civ/S	2	2	2	2	2	2
PID, 10 000 ppm	1	1	1	1	1	1
Flegasinstrument o2, LEL, CO, PID 1 000 ppm	3	3	3	3	3	3
Skyddsdräkt 08c, komplett dräkt	50	50	50	50	50	50

3.7 Saneringsenheter med placering och resurser

De fyra statliga saneringsenheterna ska kunna utföra livräddande personsanering, fullständig personsanering (vid internationella uppdrag), sanering av insatspersonal samt materialsanering, vilket innebär sanering av sådant material som det finns behov av för fortsatt insats. I nedanstående tabell visas vilka resurser som finns i Räddningsverkets fyra saneringsenheter vilka är placerade hos de kommunala räddningstjänsterna i enlighet med kartan.



Materiel	1 Hässleholm	2 Kungsbacka	3 Järfälla	4 Piteå
Rengöringssystem, container, vagn	1	1	1	1
Materielsaneringscontainer	1			
Tält för tillpassning av skyddsmask	1	1	1	1
Personsaneringsmedel 2000	4000	4000	4000	4000
Personsaneringsmedel 2000, storpack	80	80	80	80
Materialsaneringsaggregat	5	5	5	5
Väderstation	1	1	1	1
Kem/C-varningsinstrument RAID	2	2	2	2
C-indikeringsinstrument AP2C	1	1	1	1
Dosimeter 2000S	15	15	15	15
Intensimeter 28 Civ/S	2	2	2	2
Varningsinstrument O2, LEL, CO, PID 1000 ppm	2	2	2	2
Indikatorlösning, liter	2	2	2	2
Spilfyter, wastewater	1	1	1	1
pH-stickor, ask om 100	3	3	3	3
pH-band, rulle	10	10	10	10
Nervgasindikeringsbricka 90	20	20	20	20
Elvärmefläkt 2 kW 220 V	1	1	1	1
Skyddsutrustning 90, reservsats	1	1	1	1
Bärbar dator m GPS/S	1	1	1	1
Skyddsdräkt 95	30	30	30	30
Skyddsdräkt 08c, komplett med handskar	30	30	30	30

3.8 Indikeringsenheter med placering och resurser

Indikeringsenheterna är nationella resurser som kan användas som ett stöd vid den lokala händelsen för att identifiera och analysera okänt ämne på skadestplats.

I nedanstående tabell visas vilka resurser som finns i Räddningsverkets indikeringsenheter vilka är placerade hos de kommunala räddningstjänsterna i enlighet med kartan.



Materiel	1 Stockholm	2 Göteborg	3 Malmö
Analysinstrument GC/MS Hapsite/S	1	1	1
Analysinstrument FTIR M-IR/S	1	1	1
Kem/C-varningsinstrument RAID	2	2	2
C-indikeringsinstrument AP2C	1	1	1
Fjärravläsning AP2C	1	1	1
Indikeringspapper 104, block	100	100	100
Indikeringspapper 105, block	100	100	100
Indikeringsbricka 90	20	20	20
Dosimeter 2000/S	5	5	5
Intensimeter 28 Civ/S	2	2	2
Sats Alfasond	1	1	1
PID ppb	1	1	1
Varningsinstrument O2, LEL, CO, PID 1 000 ppm	2	2	2
Spilfyter, chem, kiy	1	1	1
pH-stickor, ask om 100 st	1	1	1
pH-meter, elektronisk	1	1	1
pH-band, rulle	5	5	5
Skyddsdräkt 08c, komplett med handskar	20	20	20
Skyddsutrustning 90	5	5	5
Transportfordon	1	1	1
Provtagningsatts	1	1	1

3.9 Resurser för bekämpning till sjöss och för strandsanering

Beredskap för strandsaneringsinsatser i Sverige. I nedanstående tabell visas vilka resurser som finns i Räddningsverkets fem förråd vilka är placerade hos de kommunala räddningstjänsterna i enlighet med kartan.



Materiel	1 Umeå	2 Botkyrka	3 Vänersborg	4 Visby	5 Karlskrona
Arbetsbåt med motor, stor, 6 m	1	2	1	2	2
Arbetsbåt med motor, liten 2 m	6	6	6	6	6
Walosep					1
Lastpråmar	2	2	2	2	2
Oil mop	2	2	2		1
Minivac & transferpump					1
Lamour Bogcollector					1
Unidep, miniskimmer			1		1
GT-185 skimmer			1		
Oljeupptagare Baracuda			1		
Cirkus med Mini Well skimmer	1	1	1	1	1
Surfcleaner, Vatten-/oljeseparator		1			
Salapump	1	1	1	1	1
Alfa-Lavall pump	1	1	11	1	1
4- och 6-hjuls MC	1	1	1	1	1
Länsor, 1100, 350, 500, 750 och Brand & sorption	X	X	X	X	X
Högtrycksvätt	1	1	1	1	1
Aluminiumcontainer	10	10	10	10	10
Materielcontainer	5	5	5	5	5
Lastväxlarflak		1	1	1	1
System för styrning och inneslutning av olja	1	1	1	1	1
System för strandskydd	1	1	1	1	1
Handmateriel, 20 satser vardera för 5 personer	1	1	1	1	1
Sorptionsmedel	X	X	X	X	X

3.10 Resurser till havs och till sjöss

I Kustbevakningens miljöskyddsförråd finns utrustning för användande vid miljöräddningsinsatser. Utöver den utrustning som nämns här finns ytterligare utrustning för oljebekämpning.

Utrustning	1 Härnösand	2 Djurö	3 Slite	4 Karlskrona	5 Göteborg
Nödläktringsaggregat FRAMO: (TR200 i Gbg)		1		1	1
Läktringsfendert större					3
Läktringsfendert mindre	3	3	3	6	3
Strandbekämpningsbåtar	3	3		3	3
Länsa RoBoom (400m)	1 sats	1 sats	2 satser	2 satser	2 sats
Skimmer tunnolja SCC 100B/P Surf Cleaner	1	2	1	1	1
Skimmer Komara 30 K	1				
Skimmer GT-185BA och kraftpaket	1	1	1	1	1
Skimmer KLK 602				1	
Skimmer Walosep				1	
Container 5 m ³ olja	20	9	6	7	10
Container 1,4 m ³ olja	47	45	9	35	51
Pråm 440 m ³	1	1			
Mobilt ångaggregat Bini1000	1	1	1	1	1
T-pump	1	1	1	1	1
Mellanlager Oilbag 25 m ³				1	
Mellanlager Barge 100 m ³	1	1		1	1



Varje miljöskyddsfartyg ska vara utrustat och lastat för att omedelbart kunna sättas in i en operation. En del av denna utrustning kan även användas vid kemikaliebekämpning.

1. Advancing system inkl. reservdelar
2. 300 m kustlänsa anpassad för att kunna användas som styrande försväp (varav 150 m kan förvaras i land)
3. skimmer: olika typer beroende på vilket fartyg
4. oljeskopa: 1 st för högviskösa oljor och olja i is
5. mellanlager minst 25-100 m³ typ Oil Bags samt minst 10 st säckar à 1 m³
6. pumpar och slangar etc. för hantering av olja, och (begränsad mängd kemikalier) ombord
7. förankringsutrustning för länsor etc., minst 10 st satser
8. absorberande länsor minst 100 m
9. portabelt mätinstrument för fastställande av LEL

Strandbekämpningsbåtar

1. Upptagare: Bog kollektor
2. Mellanlager: 2 x 1,4 m² oljecontainrar samt minst 20 st säckar à 0,5 m² med säckhållare
3. Sala rollpump
4. 1 st oljeskopa

Övriga fartyg

Övriga fartyg medför, utöver oljeprovtagningsutrustning, normalt ingen utrustning för miljöräddningstjänsten.

Kemdykutrustning

Kem- och dykutrustningar finns för placering ombord på de miljöskydds-fartygen som är bemannade med Kustbevakningens räddningsdykare. Inom Kustbevakningen finns ett antal olika mätinstrument för indikering av kemikalier.

Framtid

För närvarande byggs tre större fartyg som kommer att kunna användas vid olyckor. KBV 001 och 002 kommer att kunna användas vid oljeolyckor och KBV 003 kommer dessutom att specialutrustas för kemikaliebekämpning. I utrustningen ingår bl.a. slangar, pumpar, tankar, saneringsmöjligheter och analysutrustning för insatser med kemikalier.

Alla tre fartygen kommer dessutom att kunna användas för nödbogsering av haverister, vilket kommer att öka bogserkapaciteten drastiskt längs Sveriges kuster.

Ytterligare fyra kombinationsfartyg (031-serien) kommer att levereras 2011-2012 vilka kommer att ersätta en del av de fartyg som för närvarande finns inom Kustbevakningen. Dessa fartyg ska i viss omfattning kunna användas vid kemikalieolyckor.

3.11 Tullverkets CBRN-grupper

Tullverkets CBRN-grupper är nationella resurser som kan användas för stöd till räddningstjänst för att detektera och identifiera ämnen på en skadeplats.

I nedanstående tabell visas vilka resurser som finns i Tullverkets CBRN-grupper, vilka är placerade i Stockholm, Göteborg och Malmö i enlighet med kartan.

Begäran om stöd till räddningstjänst görs via Tullverkets rikssambandscentral.



Materiel	1 Stockholm	2 Göteborg	3 Malmö
Analysinstrument FTIR M-IR/S	X	X	X
Kem/C-varningsinstrument SABRE 4000	X	X	X
Kem/C-varningsinstrument RAID	X	X	X
C-indikeringsinstrument AP2C	X	X	X
Indikeringspapper 104, block	X	X	X
Mobil gammaspektrometer/neutrontektor GR-460	X	X	X
Gammaspektrometer/neutrontektor GR-135	X	X	X
Gamma/neutrontektor GR-100	X	X	X
Gammadetektor GR-110	X	X	X
Alfa/betadetektor Radiagem 2000	X	X	X
Dosimeter D61	X	X	X
UDR 14	X	X	X
Varningsinstrument O2, LEL, CO, H2S	X	X	X
Skyddsdräkt 08c, komplett med handskar	X	X	X
Skyddsutrustning 90 + filter 2000	X	X	X
Tryckluftsapparat 15 min m filtermask, Sabre	X	X	X
Detektorfordon (fyrhjulsdrift)	X	X	X
Transportfordon (fyrhjulsdrift)	X		
GPS, handhållen	X	X	X
Avståndsmätare, laser	X	X	X
RTR 4 portabel röntgen	X		

3.12 övriga resurser

Hälso- och sjukvården

Hälften av landets akutsjukhus har fast saneringsenhet, ett flertal landsting har mobila saneringsenheter. C-MeG (C-Medicinska expertgrupper) och RN-MeG (Radiologiska och nukleära expertgrupper) finns, samt den centrala fältepidemiologiska gruppen (CFG) och kan vid behov sökas via Socialstyrelsens TiB.

Information

Resurser kan sökas genom Räddningsverkets RIB-system.

3.13 Prioriterade kemikalier (PIK)

De kemikalier som redovisas i listan syftar till att inledningsvis avgränsa indikeringsförmågan på nivå 2, i den myndighetsgemensamma riktlinjen för indikering. Listan är generell och tar inte hänsyn till hantering och transport för olika delar av landet. Läsaren måste utifrån den lokala hot- och riskanalysen själv tolka listan vilket kan innebära att några av listans kemikalier kan strykas och att andra kemikalier kan tillkomma. De kemikalier som ingår i PIK-listan är relativt vanligt förekommande vid hantering, transporter eller bränder och kan få stora konsekvenser för människor och miljö.

Akrylnitril	Kolmonoxid
Allylklorid	Metanol
Ammoniak	Monoklorättiksyra
Bensin	Natriumhydroxid
Cyanväte	Kaliumhydroxid
Dieselolja	Natriumhypoklorit
Epiklorhydrin	Propenoxid
Etanol	Salpetersyra
Etylenoxid	Svaveldioxid
Fluor	Svavelsyra
Fluorväte (Flourvätesyra)	Toluendiisocyanat – TDI
Formaldehyd	Vinylklorid
Propan	Väteklorid (Saltsyra)
Klor	Väteperoxid
Koldisulfid	Vätgas

I prioriterade områden, med risk för spridning av kemiska stridsmedel genom kriminalitet eller terrorism, kan listan kompletteras med följande ämnen:

Kemiska stridsmedel

Kvävesenapsgas	Soman
Lewesite	Tabun
Sarin	VX
Senapsgas	



Räddningsverket, 651 80 Karlstad

Tfn 054-13 50 00, fax 054-13 56 00, raddningsverket@srv.se

Beställningsnummer: P30-494/08

ISBN 978-91-7253-422-3

Tfn 054-13 57 10, fax 054-13 56 05

www.raddningsverket.se