



SJÖFARTSVERKET

Samhälle

Handläggare

Carl Cremonese

1 (1)

Datum
2011-11-07

Vår beteckning
11-01535-3

Ert datum
2011-02-28

Er beteckning
2010-1795

Näringsdepartementet

103 33 STOCKHOLM


Risk- och sårbarhetsanalys för sjöfartssektorn 2011

Enligt förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap ska Sjöfartsverket årligen redovisa en risk- och sårbarhetsanalys inom sitt ansvarsområde.

Sjöfartsverket redovisar uppdraget i bifogade rapport för verksamhetsåret 2011. Till rapporten bifogas även Förmågebedömning 2011.

Årets risk- och sårbarhetsanalys har i allt väsentligt fokuserats till att behandla sjöfartssektorns beredskap att hantera störningar i elförsörjningen.

I handläggningen av detta ärende, som har avgjorts av generaldirektören Ann-Catrine Zetterdahl, har deltagit chefen för samhällsavdelningen Jaak Meri, chefen för enheten säkerhet och beredskap Torbjörn Mellblom samt handläggare Carl Cremonese, den senare som föredragande.


~~Ann-Catrine Zetterdahl~~
Noomi Eriksson
SH-GD


Carl Cremonese

För kännedom:
Styrelsen
Ledningen
Enligt distributionslista

RISK- OCH SÅRBARHETSANALYS FÖR SJÖFARTSSEKTORN

2011



SJÖFARTSVERKET

2011

RISK- OCH SÅRBARHETSANALYS FÖR SJÖFARTSSEKTORN

2011

Datum: 2011-11-07

Vår beteckning: 11-01535



SJÖFARTSVERKET

601 78 Norrköping

Tel: 0771-63 00 00

Innehållsförteckning	
Förord	2
Definitioner	3
Övergripande bedömning och slutsatser	4
Roll och ansvarsområde	5
Uppdrag och avgränsning	5
Samverkan.....	5
Metodik och analysunderlag	6
Bedömningskala.....	8
Förmågebedömning.....	8
Material.....	9
Scenario: störningar i elförsörjningen.....	10
Enkätundersökning.....	11
Avgränsning.....	12
Spridning av resultat.....	12
Översikt av hot och risker	13
Händelsekarta.....	14
Beskrivningsmatris.....	14
Omvärldbevakning.....	15
Beroendeförhållande	16
Analys	17
Förmågebedömning.....	17
Slutsats.....	18
Åtgärdsförslag	19
Analysarbetet 2011.....	20
Bilaga 1. Händelsekarta	21
Bilaga 2. Förmågebedömning	22
Bilaga 3. Enkätundersökning	23
Bilaga 4. Distributionslista	24

Förord

Enligt förordningen (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap ska ålagda myndigheter årligen analysera om det finns risker inom respektive ansvarsområde som allvarligt kan försämra förmågan till verksamhet. Respektive myndighet ska värdera och sammanställa resultatet i en risk- och sårbarhetsanalys (RSA).

För att myndigheternas analyser sedan ska kunna användas som underlag för inriktning och prioritering av det nationella krisberedskapsarbetet, krävs att analyserna redovisas på ett enhetligt sätt. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har därför rekommenderat samtliga myndigheter att använda en utarbetad rapporteringsstruktur. Sjöfartsverket följer i stora drag nämnda struktur.

Sjöfartsverkets risk-och sårbarhetsanalys¹ (RSA) för 2011 behandlar i huvudsak störningar i elförsörjningen. Medföljer gör även en särskild förmågebedömning efter hemställan av MSB.

¹ Ålagda myndigheter ska enligt förordningen (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap årligen analysera om det finns risker inom respektive ansvarsområde som allvarligt kan försämra förmågan till verksamhet. Resultatet ska sammansällas i en risk-och sårbarhetsanalys (RSA).

Definitioner

Definitionerna nedan är till viss del hämtade från den av Myndigheten för samhällskydd och beredskap rekommenderade vägledningen (Krisberedskapsmyndigheten, 2006).

Extraordinär händelse är en sådan händelse som avviker från det normala, innebär en allvarlig störning eller överhängande risk för en allvarlig störning i viktiga samhällsfunktioner och kräver skyndsamma insatser.

Förmåga avser i sammanhanget en samhällsviktig verksamhets förmåga att motstå allvarliga störningar samt krishanteringsförmåga.

Hot eller hotbild avser aktörers kapacitet och avsikt att genomföra skadliga handlingar. Ett hot kan även bestå av en företeelse som i sig framkallar fara mot något/n utan aktörer med kapacitet eller avsikt att orsaka skada.

Risk kan rent tekniskt förklaras som en sammanvägning av sannolikheten för att en händelse ska inträffa och de (negativa) konsekvenser händelsen i fråga kan leda till.

Riskanalys kan beskrivas som ett systematiskt sätt att identifiera risker och värdera dem med avseende på sannolikhet och konsekvenser.

Riskobjekt är objekt eller områden som kan initiera och orsaka skador i olyckor.

Sårbarhet betecknar hur mycket och hur allvarligt samhället eller delar av samhället påverkas av en händelse. De konsekvenser som en aktör eller samhället – trots en viss förmåga – inte lyckas förutse, hantera, motstå och återhämta sig från anger graden av sårbarhet.

Sårbarhetsanalys kan beskrivas som ett systematiskt sätt att utvärdera och bestämma sårbarhet.

Olycka är en plötslig och oönskad händelsekedja som leder till skador på människor och miljö.

Samhällsviktig verksamhet är verksamhet som uppfyller den ena eller båda av följande villkor:

- Ett bortfall av eller en störning i verksamheten kan ensamt eller tillsammans med motsvarande händelser i andra verksamheter leda till att en allvarlig kris inträffar i samhället.
- Verksamheten är nödvändig eller mycket väsentlig för att en redan inträffad kris i samhället ska kunna hanteras så att skadeverkningarna blir så små som möjligt.

Krishanteringsförmåga avser förmågan att vid allvarliga störningar leda den egna verksamheten, fatta beslut inom eget ansvarsområde, avge tillförlitlig information samt samverka med andra aktörer. Det ska finnas en god förmåga att hantera konsekvenserna av inträffade händelser samt vidta åtgärder för att avhjälpa, skydda och lindra effekterna av det inträffade.

Förmågan att i samhällsviktig verksamhet motstå allvarliga störningar är avgörande för om verksamheten kan bedrivas på en nivå där samhället fortfarande kan fungera och säkerställa grundläggande service, trygghet och omvårdnad.

Övergripande bedömning

Sjöfartsverkets risk- och sårbarhetsanalys av sjöfartssektorn har för året försökt identifiera risker och hot, klargöra beroenden samt bedöma sektorns förmåga att hantera störningar i elförsörjningen.

I stort är alla samhällsviktiga verksamheter inom sektorn helt beroende av elektricitet. Längre avbrott i elförsörjningen påverkar sannolikt förmågan att hantera verksamheten.

Årets scenario beskriver ett avbrott i elförsörjningen på tre (3) timmar per dag under en månad. Tiden för avbrott är styrd och varierar mellan förmiddag och eftermiddag.

Den övergripande bedömningen är att sjöfartssektorns förmåga att hantera ovan rubricerade störningar i elförsörjningen är förhållandevis god.

Roll och ansvarsområde

Sjöfarten transporterar runt 90 procent av Sveriges utrikeshandel vilket ger en fingervisning om till vilken grad allvarliga störningar inom sjöfartssektorn kan påverka samhället i stort.

I Sjöfartsverkets ansvar ligger att nationellt och internationellt arbeta för att transport- och sjöfartspolitikerna utvecklas i linje med riksdagens och regeringens beslut. Detta innebär bland annat att Sjöfartsverket följer upp sjöfartssektorns utveckling i förhållande till de transportpolitiska målen, ger stöd och råd inom verkets kompetensområde, verkar för att minska sjöfartens miljöpåverkan, beaktar beredskapsaspekter, genomför och deltar i utredningar, informerar om sjöfartens villkor och möjligheter samt initierar sjöfartsforskning för att bidra till att sjöfarten utvecklas i linje med de transportpolitiska målen.

I förordningen (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap pekas vissa myndigheter ut med ett särskilt ansvar för att planera den fredstida krishanteringen. Myndigheterna ska planera och vidta förberedelser för att förebygga, motverka och begränsa sårbarheter och risker. Sjöfartsverket som är en av dessa myndigheter utgår i sitt krisberedskapsarbete från fyra kriterier: överblick, omvärldsbevakning, samverkan och påverkan.

Enligt 9 § i förordningen (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap, skall varje myndighet i syfte att stärka sin krishanteringsförmåga

Årligen analysera om det finns sådan sårbarhet och sådana risker inom myndighetens ansvarsområde som synnerligen allvarligt kan försämra förmågan till verksamhet inom området. Vid denna analys skall myndigheten särskilt beakta

1. situationer som uppstår hastigt, oväntat och utan förvarning,
2. situationer som kräver brådskande beslut och samverkan med andra samhällsorgan
3. situationer som allvarligt påverkar samhällets funktionsförmåga eller tillgång på nödvändiga resurser, och
4. förmåga att hantera mycket allvarliga situationer inom myndighetens ansvarsområde.

Samtliga fyra kriterier bör vara uppfyllda för att en inträffad händelse ska kunna anses utgöra en extraordinär händelse eller allvarlig kris.

Myndigheten ska värdera och sammanställa resultatet i en risk- och sårbarhetsanalys. Syftet med analysarbetet är att identifiera brister i sjöfartssektorns förmåga att hantera extrema situationer - med syfte att ta fram lämpliga åtgärder för att förebygga sådana och om de ändå inträffar, kunna bedöma vilken förmåga sjöfartsektorn har att kunna hantera den uppkomna situationen.

Ett särskilt ansvar vilar på de myndigheter som finns angivna i bilagan till förordningen (2006:942). Dessa myndigheter skall planera och vidta förberedelser för att förebygga, motverka och begränsa identifierad sårbarhet och risker inom de samverkansområden som anges i nämnda bilaga. Sjöfartsverket är en av de myndigheter som angivits.

Uppdrag och avgränsning

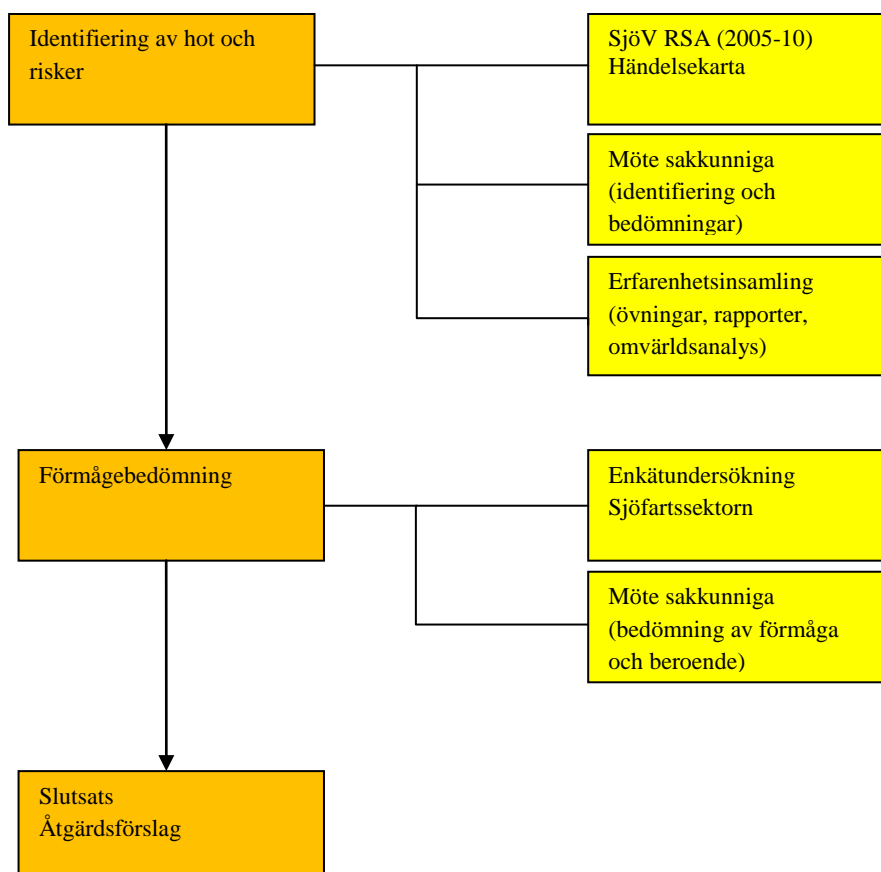
Sjöfartsverkets uppdrag omfattar det som tidigare benämndes sektoruppgifter. Regeringens uppdrag har i den delen utvecklats från att vara mer generellt till att konkretiseras. Avsikten med det arbetet är att verka för att de transportpolitiska målen nås med åtgärder som information och utbildning, samordning och samverkan samt forskning, utveckling och demonstration.

Samverkan

Sjöfartsverket har som samverkansmål att den årliga risk- och sårbarhetsanalysen ska vara välförankrad i sjöfartssektorn. Förutom möte med sakkunniga har för året även en enkätundersökning skickats ut till aktörer inom sektorn.

Metodik och analysunderlag

Flödesschemat nedan (fig. 1) beskriver den övergripande arbetsmetodik som använts i årets RSA.



Figur 1. Flödesschema arbetsmetodik 2011 års RSA.

Metodansatsen är både kvantitativ och kvalitativ i sin karaktär. Matrisen för förmågebedömning har utvecklats från föregående års analyser.¹ Målet är att den ska vara överskådlig samtidigt som den behåller sin informativa vägledning och relevanta frågor. Enkätundersökningen i årets analys utgår bl.a. från nämnda matris.

¹ Matrisen ska ses som en utveckling av GDG¹/Ibero-metoden

Bedömningskala

Skalan i årets matris följer i stort MSB's anvisningar (2007) för förmågebedömning. Föreliggande skala har i ett försök att eliminera ett medelalternativ utökats från tre till fyra nivåer.

Nivå	Beskrivning av förmåga
1	God förmåga. Resurserna eller kapaciteten motsvarar behoven. Uppgifterna kan lösas.
2	Förmågan är i huvudsak god, men har vissa brister.
3	Det finns en viss förmåga, men den är bristfällig.
4	Det finns ingen eller mycket bristfällig förmåga

Figur 2. Bedömningskala

Förmågebedömning

Matrisen för förmågebedömning är indelad i fyra funktionsgrupper. Analysen/bedömningen, kvantitativ såsom kvalitativ, av respektive funktion genomförs på mellan raden. Den nedersta raden ger utrymme för förslag på åtgärder för att höja förmågan att hantera respektive funktion.

Förmågebedömning: störningar i elförsörjningen

Funktion	Upptäcka	Beslut och ledning	Kommunikation och samverkan	Återställa verksamhet
Förmåga				
Åtgärdsförslag				

Figur 3. Matris för förmågebedömning

Tabellen nedan beskriver respektive funktion som återfinns i matrisen ovan.

Funktion	Beskrivning
Upptäcka	<i>t.ex. omvärldsbevakning eller andra bevaknings- system för tidig upptäckt. Skapa en lägesbild tillsammans med andra aktörer</i>
Beslut och ledning	<i>analysera behov, resurser och händelseförloppets utveckling. Besluta om prioriteringar t.ex. vilka resurser ska rekvideras (egna och genom avtal) och vilka insatser krävs. Genomföra åtgärder för uthållighet i ledningsfunktionen (skiftgång etc.).</i>
Kommunikation och Samverkan	<i>med och mellan aktörer som ska hantera händelsen, t.ex. genom nätverk, formell organisation/samarbete, planer, tekniska system (även land- fartyg) Information till drabbade, media samt allmänhet.</i>
Återställa verksamheten	<i>till normal kapacitet, eller lägsta nivå för att kunna upprätthålla verksamhet. Rutiner, beredskapsplaner, tillfälliga lösningar för t.ex. resurser (personal, material och utrustning) eller alternativa transportvägar</i>

Figur 4. Beskrivning av funktioner

Material

Sedan 2005 är *händelsekartan*¹ en viktig del i det årliga analysarbetet. Syftet med kartan är att identifiera och undersöka händelser som kan drabba eller uppkomma i sjöfartssektorn.

Beslutet att behandla sektorns förmåga att hantera störningar i elförsörjningen beror dels på att scenariot identifieras i händelsekartan och dels på ansatsen att behandla endast ett fåtal typhändelser i den årliga analysen. Den utgår också från MSB's hemställan om att ålagda myndigheter i årets förmågebedömning bl.a. ska utgå från störningar i elförsörjningen.²

¹ Bilaga 1

² Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Tema för årets förmågebedömning- störningar i elförsörjningen och en kärnteknisk olycka.

Sjöfartsverket utgår i årets analys från följande scenario:

Störningar i elförsörjningen

Höstens torka har lett till att vattennivåerna i vattenkraftverkens magasin är låga. Två av de svenska kärnkraftsreaktorerna – en i Ringhals och en i Forsmark – har varit avställda för revision sedan september.

Natten mellan den 1 och 2 februari är kall och snöig i hela Sverige. Under 2 till 3 februari uppstår en rad problem i Oskarshamns kärnkraftverk och sporadiska elavbrott uppstår i drabbade län. På kvällen och under natten den 3 februari blir elläget i Sverige allt mer ansträngt. Risken för effektbrist och manuell förbrukningsfrånkoppling ökar. Diskussioner kring prioritering av el är ett faktum.

Klockan 01.30 meddelar Oskarshamns kärnkraftverk att produktionen har stoppats. Då reaktorerna på Oskarshamn inte är i produktion förvärras elläget allt mer. Kommunerna tvingas möta problem med servicebostäder utan el, med äldre människor som bor hemma och som känner sig otrygga, med företag som inte kan bedriva sin verksamhet fullt ut etc.

Svenska Kraftnät meddelar på eftermiddagen att det råder effektbrist och kl. 15.00 tas beslut om manuell förbrukningsfrånkoppling, MFK. Ringhals och Forsmark meddelar att produktionen kan återupptas fullt ut tidigast om en månad. Oskarshamns kärnkraftverk kommer minst att vara obrukbart det närmaste året.

Den manuella förbrukningsfrånkopplingen innebär att roterande bortkoppling kommer att ske mellan klockan 06.00 och 09.00 på morgonen och mellan klockan 15.00 och 18.00 på eftermiddagen den kommande månaden. De områden som kopplas bort på morgonen berörs inte av bortkopplingen på eftermiddagen.

Vid bedömning av ovanstående, utgå från att huvuddelen av ert län eller verksamhetsområde är utan el i tre timmar per dag, varannan dag på förmiddagen och varannan dag på eftermiddagen, i en månads tid.

Enkätundersökning

Undersökningen skickades ut till 64 aktörer inom sjöfartssektorn och utgör en viktig del av årets analysarbete. Syftet var att undersöka sektorns förmåga att hantera störningar i elförsörjningen. Den inleds med två övergripande frågor avseende beredskap/förmåga att hantera störningar i elförsörjningen. Den andra delen utgörs av tre matrisfrågor avseende förmågan att upprätthålla ett antal funktioner viktiga för verksamheten. Matrisen efterfrågar både kvantitativa bedömningar såsom mer beskrivande svar.

Frågeställningar avseende störningar i elförsörjningen:

1. *På vilket sätt kan Er verksamhet drabbas av omfattande störningar i elförsörjningen?*

(Vilka verksamheter måste fungera? Vilka resurser (personal och utrustning) krävs för att upprätthålla prioriterade verksamheter? Vilken är den lägsta möjliga nivå som verksamheten kan bedrivas på?).

2. *På vilket sätt har Er organisation förberett sig på störningar i elförsörjningen?*

(Det kan vara t.ex. planering för reservförsörjning, för samverkan med andra aktörer, t.ex. kommun, länsstyrelse, myndigheter och näringsliv samt för samarbete kring alternativa transportvägar)

Enkätens matrisfrågor, nedan, utgår från bedömningskalan samt matrisen för årets förmågebedömning.

Funktion	Beskrivning funktion	Förmåga
Upptäcka, besluta och leda	<i>genom t.ex. omvärldsbevakning eller andra bevakningssystem för tidig upptäckt. Skapa en lägesbild tillsammans med andra aktörer. analysera behov, resurser och händelseförloppets utveckling. Besluta om prioriteringar t.ex. vilka resurser ska rekvireras (egna och genom avtal) och vilka insatser krävs. Genomföra åtgärder för uthållighet i ledningsfunktionen (skiftgång etc.).</i>	
Kommunicera och samverka	<i>med och mellan aktörer som ska hantera händelsen, t.ex. genom nätverk, formell organisation/samarbete, planer, tekniska system (även land- fartyg) Information till drabbade, media samt allmänhet.</i>	
Återställa verksamheten	<i>till normal kapacitet, eller lägsta nivå för att kunna upprätthålla verksamheten. Rutiner, beredskapsplaner såsom tillfälliga lösningar för t.ex. resurser (personal, material och utrustning) eller alternativa transportvägar.</i>	

Figur 5. Matris för förmågebedömning enkätundersökning 2011.

Avgränsning

Föreliggande risk-och sårbarhetsanalys är avgränsad till att behandla störningar i elförsörjningen enligt scenariobeskrivningen ovan. Som en del av analysen återfinns också bedömningar av sjöfartssektorns förmåga att hantera en kärnteknisk olycka i Oskarshamn samt störningar i elförsörjningen. De två senare i form av den mall för förmågebedömning som skickats ut av MSB.

Spridning av resultat

Risk- och sårbarhetsanalysen för 2011 tillställs, förutom Näringsdepartementet och MSB, de svenska myndigheter, företag och organisationer vilka erhåller Sjöfartsverkets sektorrapport (Bilaga 5 distributionslista). Analysen kommer att finnas tillgänglig på Sjöfartsverkets hemsida.

Översikt av hot och risker

Avsnittet ger en översiktlig beskrivning av ett urval av händelser som både kan inträffa i och drabba sjöfartssektorn. *Beskrivningsmatrisen* är en utveckling av händelsekartan¹ och utgår från tre kriterier i sin beskrivning:

- **Orsaker.** Anger möjliga föregående händelser och tillstånd som kan leda till den extraordinära händelsen.
- **RSA-händelse.** Anger hur händelsen lever upp till kriterierna för RSA-händelse.
- **Övrigt.** Anger övriga förhållanden som kan vara värda att nämna, t.ex. tidigare utredningar som rör händelsen.

Händelse	Beskrivning
<i>Dammbrott i Sjöfartsverkets slussanläggningar i Trollhätte- och Södertälje kanal</i>	Orsaker: Sabotage, tekniska fel i slussportars mekanism, påsegling av slussportar och erosion. RSA händelse: Uppstår hastigt. Kräver brådsakande beslut och samverkan mellan olika aktörer. Troligen kan de nödvändigaste funktionerna upprätthållas. Övrigt: Enligt lagen om skydd mot olyckor genomfördes 2007 en risk- och beredskapsanalys av Trollhättekanal som kom att framföra ett antal åtgärdsförslag. Dammbrott vid Lilla Edets sluss i Göta älv bedömdes i Sjöfartsverkets RSA för 2006. Konsekvenserna vid dammbrott i Vattenfalls dammar i Göta älv medför långt större konsekvenser för samhället än om dammarna vid slussanläggningarna brister. Sjöfartsverkets RSA för 2009 behandlade Slussen vid Trollhättekanal.
<i>Förlisning eller allvarlig brand på passagerarfärjor</i>	Orsaker: Det kan finnas flera orsaker, t.ex. sabotage, förskjutning i lasten, kollision med annat fartyg. RSA-händelse: Uppstår hastigt. Kräver till viss del brådsakande beslut. De nödvändigaste funktionerna kan upprätthållas.

¹ Se bilaga 1. Händelsekarta.

Händelser som kan drabba sjöfartssektorn:

Händelse	Beskrivning
Omfattade störningar i elförsörjningen	<p>Orsaker: <i>naturrelaterade katastrofer, olycka och sabotage</i></p> <p>RSA-händelse: kan uppstå hastigt beroende på orsak</p> <p>Övrigt: Huvuddelen av den kritiska verksamheten till land inom sektorn är beroende av elförsörjning. Fartygen i sig kan vara självförsörjande när det gäller el.</p>
Omfattande personalbortfall	<p>Orsaker: <i>Strejk, sjukdom eller naturrelaterad katastrof</i></p> <p>RSA-händelse: Kan uppstå hastigt med varierande förväntan beroende på orsak.</p> <p>Övrigt: Personalbortfall kan komma att omfatta ett stort antal olika aktörer som t.ex. besättningar, rederi- och hamnanställda på landsidan och i transportföretag . Det kan därför vara svårt att mer precist bedöma vilka konsekvenser ett bortfall av detta slag får för sektorn såsom samhället i stort. Strejken i Göteborgs Hamn under hösten 2007 blev kännbar för hamnen men inte direkt för samhället. Oväder kan också leda till att hamnarbetare inte kan ta sig till hamnen under en kortare period. Sjöfartsverkets RSA år 2007 och 2010 behandlade bl.a. ett pandemiutbrott i Göteborgs Hamn.</p>

Figur 6. Beskrivningsmatris över händelser

Tabellen nedan visar ett urval av orsaker som kan leda till nämnda störningar i elförsörjningen.

Delhändelse	Orsak	Beskrivning
Störningar i elförsörjningen	Isstorm	Naturrelaterad katastrof: isstorm som slår ut bl.a. elförsörjningen
Störningar i elförsörjningen	Haveri kärnkraftverk	Störningar/avbrott i flera eller ett av landets kärnkraftverk
Störningar i elförsörjningen	Högt vattenflöde	Naturrelaterade katastrofer: skred, översvämningar eller dammbrott, som slår ut delar av den samhällsviktiga verksamheten, t.ex. elförsörjningen.
Störningar i elförsörjningen	Sabotage	Sabotage mot t.ex. verksamheter som försörjer samhället med elektricitet.

Figur 6. Beskrivning av orsaker som kan leda till störningar i elförsörjningen

Omvärldsbevakning

Europeiska kommissionen rekommenderar medlemsstaterna att främja landström för fartyg. Flera hamnar i Sverige förser fartyg med elektricitet genom landströmsanslutningar. Tekniken passar bäst för färjor och fartyg som frekvent anlöper hamnen och har ett fast kajläge. Den har främst funnits på västkusten i USA och Sverige men ökar nu på andra platser då flera europeiska hamnar bygger nya anläggningar.

Ur ett krishanteringsperspektiv som utgår från *störningar i elförsörjningen* är det intressant att flera av de fartyg som besöker våra hamnar dels är självförsörjande på elektricitet och dels har kommunikationsverktyg som inte är beroende av master på land, satellittelefonen.

Beroendeförhållande

Hamnen är en viktig intermodal nod i det transportsystem som försörjer vårt samhälle med varor. Sjöfarten som transporterar runt 90 procent av Sveriges utrikeshandel är helt beroende av hamnverksamheten.

Hamnverksamhetens beroende åskådliggörs i tabellen nedan som bedömer beroendegraden utifrån tre kriterier:

- Hur snabbt problem uppstår när funktionen uteblir
- Störningens omfattning
- Konsekvenser

Utifrån beskrivna kriterier ges följande grader av beroende:

- starkt beroende - stora störningar eller omedelbart stopp
- betydande beroende - betydande störningar
- begränsat beroende - vissa störningar, men verksamheten fortgår
- inget beroende - inga störningar

Externa beroenden	Funktion	Interna beroenden
■	Elförsörjning	Vessel Traffic Service (VTS) ■
■	Elektroniska kommunikationer	Farledsverksamhet/Isbrytning ■
■	Informationsteknik	<i>Hamnverksamhet</i> Lotsning ■
■	Övriga transporter	Sjöräddning ■
■	Kommunalteknisk försörjning	Fartygsagent ■
■	Personal	Rederitjänster ■
■	Transportstyrelsens Fartygsinspektion	Sjögeografisk information ■
		Sjötrafik/Bogsering ■

Figur 7. Tabell över hamnverksamhetens beroenden.

Tabellen ovan påvisar hamnverksamhetens starka beroende av bl.a. elförsörjning, personal, informationsteknik (IT) och övriga transportslag. Framförallt är elförsörjning kritisk då flera andra viktiga funktioner är helt beroende av denna försörjning. IT och logistiksystem för planering och mottagning av gods är två funktioner som är helt beroende av tillräcklig elförsörjning. Hamnverksamheten och flödet av gods är kritisk för hela det moderna logistiksystemet. Även utrustning i hamnen som t.ex. lyftkranar, pumpar och uppvärmningsaggregat är direkt beroende av elförsörjning.

Analys

Förmågebedömning

Förmågan att hantera störningar i elförsörjningar bedöms vara god. Hamnverksamheten bedöms i stort kunna fortskrida som vanligt vid ett avbrott i elförsörjningen på tre (3) timmar per dag under en (1) månad. Mycket på grund av möjligheter till flexibla tidsförändringar av personal, produktion, elförsörjning och transportkapaciteter.

Hamnverksamheten är helt beroende av elektricitet och ett längre totalt avbrott av elförsörjningen skulle skapa stora svårigheter för verksamheten. När det gäller att hantera verksamheten under en period med tidsangivna avbrott på några timmar som i scenariobeskrivningen bedöms förmågan vara god.

Enkätundersökning

Årets enkätundersökning skickades ut till 64 aktörer inom hamn- och rederinäringen. Kunskapsunderlag inkom från 14 av tillfrågade aktörer vilket ger en svarsfrekvens på drygt 20 procent.

Övergripande bedöms verksamheten klara av sporadiska avbrott i elförsörjningen. Beredskap samt förmåga att hantera störningar i elförsörjningen bedöms att i huvudsak vara god, men med vissa brister.

Av inkomna svar bedömer hälften att förmågan är god att hantera de funktioner som matrisen benämner: *upptäcka, besluta och leda samt kommunicera och samverka*. Resterande del bedömer att förmågan i huvudsak är god, men har vissa brister. Den övervägande delen bedömer att förmågan *återställa verksamheten* är god.

Undersökning påvisar att det finns en god samverkan dels mellan aktörer inom sektorn och dels med externa aktörer som t.ex. länsstyrelse, kommun, polis och räddningstjänst. Nätverk och kontaktvägar för att hantera händelsen är således väletablerade.

Det finns också en påtalad grundberedskap för avbrott i elförsörjningen vilket är naturligt då stor delar av hamnverksamheten är helt beroende av elförsörjning.

Slutsats

Det finns goda förutsättningar för sjöfartssektorn att hantera scenariot *störningar i elförsörjningen* på ett tillfredsställande sätt. Övergripande bedöms förmågan att i huvudsak vara god med viss brist (Nivå 2 enligt bedömningsskalan).

Det bör dock framhållas att alla samhällsviktiga verksamheter inom sektorn är starkt beroende av elförsörjning. Ett långvarigt avbrott i elförsörjningen påverkar sannolikt aktörers förmåga att upprätthålla verksamheten.

Åtgärdsförslag

Metodutveckling - en viktig del av det årliga risk- och sårbarhetsarbetet är att utveckla analysens metodansats. Ett delmål är att matrisen för förmågebedömning ska vara överskådlig samtidigt som den är informativ och ställer relevanta frågor. Detsamma gäller för arbetet kring beroendeförhållanden.

Metodutveckling - arbetsgruppsmöten och enkätundersökningar är centrala verktyg för ett analysarbete som strävar efter att vara välförankrat i sjöfartssektorn. Undersökningarna fyller inte bara ett viktigt syfte som kunskapsunderlag utan även som katalysator för arbetet med risker och sårbarheter inom sektorn. Målet är att under nästa år försöka utveckla arbetet med enkätundersökningar, vilket även inkluderar de tekniska förutsättningarna.

Förstudie - även årets analys lyfter fram vikten av att transportmyndigheterna tillsammans med andra aktörer genomför en tvärasektoriell förstudie som tittar på nyttoeffekterna av att utveckla en handlingsplan för att upprätthålla transporter i händelse av en krissituation.

Förstudie – med syftet att undersöka sektorns resurser och på vilket sätt de kan användas vid längre avbrott i elförsörjningen. Främst handlar det om fartygens landströmsanslutning och undersöka möjligheterna att generera ström från fartyg till land. Exempelvis för att kunna upprätthålla krisledningscentraler i hamnar som är strategiskt placerade eller för vidarekoppling till verksamheter som är direkt avgörande för liv och hälsa.

Övningsverksamhet - fortsätta att utveckla planeringsverksamheten för övningar. Fokusområde är bl.a. att utveckla myndighetens övningskatalog samt arbetet med erfarenhetsinsamling från genomförda övningar och händelser.

För att bl.a. öva ledning och samverkan deltog Sjöfartsverket i Länsstyrelsen Västra Götalands övning ”Storskred Göta Älv” den 26 oktober i år. Verkets centrala krisledning såsom kanalcentralen i Trollhättan övades.

Risk- och sårbarhetsanalysarbetet 2011

Arbetet med årets analys påvisar framförallt vikten av att utveckla och använda enkätundersökningar som metodverktyg. Undersökningarna ger bra möjligt till bl.a. ett välförankrat resultat, skapa nätverk, inhämta kunskapsunderlag samt generellt öka och stärka samarbetet kring risker, hot och sårbarheter inom sjöfartssektorn.

Den övergripande bedömningen är att metodarbetet i årets analys har stärkts. Förmågebedömningen såsom enkätundersökningen har fungera väl och utgör viktiga delar i årets analys.

Tack vare att aktörer från sektorn bidragit med kunskapsunderlag och insikt har det funnits förutsättningar för Sjöfartsverket att presentera en risk- och sårbarhetsanalys som är välförankrad i sjöfartssektorn.

Bilaga 1. Händelsekarta

Händelse	Hastigt oväntat = situationer som uppstår hastigt, oväntat och utan förvarning	Brådskande beslut = situationer som kräver brådskande beslut och samverkan med andra sambandsorgan	Funktionsförmåga = situationer som allvarligt påverkar samhällets funktionsförmåga eller tillgång på nödvändiga resurser(lokal, regional,)	Myndighetsansvar = krav på förmåga att hantera mycket allvarliga situationer inom myndighetens ansvarsområde	Geografisk variation	Kommentar
Extremt isläge/Isstorm						
Allvarlig kemhändelse i viktig anläggning på land (hamn)						
Blockerad viktig farled						
Farlig godsolycka på fartyg						
Hård vind + höga flöden/ extrema vattenstånd i hamn						
Smitta ombord (människor, djur)						
Fartygsolycka med efterföljande oljeutsläpp						
Störningar i elförsörjning elektroniska kommunikationer						
Pandemi b.la. stort personalbortfall						
Dammbrott						
Allvarlig brand på passagerarfartyg						
Terrorism med människor som mål						
R - kontaminerat fartyg/hamn						

Bilaga 2. Förmågebedömning

Scenario: störningar i elförsörjningen.

<i>Funktion</i>	<i>Förmåga</i>
<i>Upptäcka</i>	Snabb upptäckt. Bra kontakter med berörda aktörer (bra kontakter med aktörer som står för elförsörjning). Kommunala bolag försörjer ofta elen till hamnar. Gör inget i början väntar på att strömmen kommer tillbaka. När inget händer kontakt mellan berörda aktörer och planering för nödgeneratorer, bara möjligt för några timmar samt begränsat verksamhetsområde.
<i>Beslut och ledning</i>	<p>Krishanteringsråd som inkluderar t.ex. hamn- och energibolag.</p> <p>Beslut om andra arbetstider/produktion/transporter går att genomföra. Större hamnar har dygnet runt produktion så det går att prioritera tider då det finns elförsörjning, exempelvis nattetid.</p> <p>Finns det givna tider för när elen avstannar blir det mindre problem. Det finns redundans i ledningsfunktioner och personal genom t.ex. övertid och flexibilitet. Finns också forum för beslut. Att ta gemensamma beslut med de aktörer som är delaktiga bedöms vara avgörande för en effektiv hantering av störningar.</p>
<i>Kommunikation och samverkan</i>	Krishanteringsråd där berörda aktörer närvarar. Bra samarbete med energibolaget och elförsörjande bolag. Terminaloperatörer kommunicera med kunder om störningarna. De informerar kunder om störningar. Info om när hamnen står still pga. elbrist. Kommun och länsstyrelse har utarbetat vägar för kommunikation. Bra samverkan.
<i>Återställa verksamheten</i>	<p>Reserv för elförsörjning genom hjälpmotor och nödgenerator. Enkel nödgenerator för några timmar. Vissa fartyg självförsörjande vid behov, t.ex. fartygen i oljehamnen använder ibland egna pumpar. Värme produkter kan vara ett problem.</p> <p>70 tåg per dag (elberoende)</p> <p>Vid längre avbrott/ störningar blir det svårt att få igång verksamheten.</p> <p>Utifrån scenariot är 3 timmar per dag är hanterbart främst genom prioriteringar av tid, personal, produktion och andra transportslag till och från hamnen. Finns rutiner för att köra elen andra vägar och tider (GBG energi hanterar det bra).</p> <p>När elförsörjning finns -3 tim per dag körs det på som vanligt. Diskussioner har funnits kring att använda exempelvis bogserbåtar för att genererar ström till lyftkranar.</p> <p>Vid helt avbrott svårt att hantera verksamheten eftersom reservkraft räcker endast ett par tim. Hamnverksamheten helt beroende av elförsörjning.</p>

Bilaga 3. Enkätundersökning matrisfrågor

Scenario; störningar i elförsörjningen

Funktion	Beskrivning funktion	Förmåga
Upptäcka/besluta /leda	<p><i>genom t.ex. omvärldsbevakning eller andra bevakningssystem för tidig upptäckt.</i></p> <p><i>Skapa en lägesbild tillsammans med andra aktörer. analysera behov, resurser och händelseförloppets utveckling.</i></p> <p><i>Besluta om prioriteringar t.ex. vilka resurser ska rekvireras (egna och genom avtal) och vilka insatser krävs.</i></p> <p><i>Genomföra åtgärder för uthållighet i ledningsfunktionen (skiftgång etc.).</i></p>	<p>Det finns en krishanteringsplan. Den avgörande frågan är redundansen i den egna organisationen. Kommunens krisledningscentral. Arbetsstation på kontoret. Krishanteringsråd. Flexibel arbetstid. Bemannat 24/365. Egen bevakning i samarbete med andra intressenter. Avtal för arbete nattetid.</p>
Kommunicera/samverka	<p><i>med aktörer som ska hantera händelsen, t.ex. genom nätverk, formell organisation/samarbete, planer, tekniska system (även land- fartyg)</i></p> <p><i>Information till drabbade, media samt allmänhet.</i></p>	<p>Krishanteringsråd. Krishanteringsplan. Nätverk för kontakter med olika aktörer. Kontakter med kommun, lsty och myndigheter. Kommun och länsstyrelse kört övningar. Deltar i kommunens RSA arbete och lsty sårbarhetsutredning. Samövning och samråd med bl.a. polis och räddningstjänst. Mycket god samverkan med räddningstjänst såsom andra aktörer.</p>
Återställa verksamhet	<p><i>Till normal kapacitet eller lägsta nivå för att kunna upprätthålla verksamheten.</i></p> <p><i>Rutiner, beredskapsplaner såsom tillfälliga lösningar för t.ex. resurser (personal, material och utrustning) eller alternativa transportvägar.</i></p>	<p>Rutiner testade och fungerat vid blixtnedslag och tillfälliga strömavbrott.</p> <p>Reservkraftverk. Egen generator.</p> <p>Mobila nödaggregat. Stor flexibilitet i organisationen.</p> <p>Ständig bemanning 24/365.</p>

Bilaga 4. Distributionslista

Nedan presenteras distributionslistan över de myndigheter, företag och organisationer vilka - förutom Näringsdepartementet och MSB - erhållit Risk- och sårbarhetsanalysen för sjöfartssektorn 2011.

Länsstyrelsen Hallands län		301 86 Halmstad
Länsstyrelsen Blekinge län		37186 Karlskrona
Länsstyrelsen Gotlands län		621 85 Visby
Länsstyrelsen Gävleborgs län		801 70 Gävle
Länsstyrelsen Kalmar län		391 86 Kalmar
Länsstyrelsen Stockholms län	Box 22067	104 22 Stockholm
Länsstyrelsen Skåne län		205 15 Malmö
Länsstyrelsen Uppsala län		751 86 Uppsala
Länsstyrelsen Östergötlands län		581 86 Linköping
Länsstyrelsen Västra Götalands län		403 40 Göteborg
Länsstyrelsen Västernorrlands län		871 86 Härnösand
Länsstyrelsen Västerbottens län		901 86 Umeå
Länsstyrelsen Norrbottens län		971 86 Luleå
Länsstyrelsen Västmanlands län		721 86 Västerås
Länsstyrelsen Värmlands län		651 86 Karlstad
Länsstyrelsen Jämtlands län		831 86 Östersund
Länsstyrelsen Dalarnas län		84 Falun
Länsstyrelsen Kronobergs län		351 86 Växjö
Länsstyrelsen Jönköpings län		551 86 Jönköping
Länsstyrelsen Södermanlands län		611 86 Nyköping
Länsstyrelsen Örebro län		701 86 Örebro
Sveriges Kommuner och Landsting		118 82 Stockolm
Bergkvara Hamn	Hamngatan 1	385 42 Bergkvara
Delta Terminal AB	Hamnvägen 3 A	860 35 Söråker
Göteborgs Hamn AB		403 38 Göteborg
Halmstads Hamn	Box 1	301 02 Halmstad
Hargs Hamn AB		742 50 Hargshamn
Helsingborgs Hamn	Box 821	251 08 Göteborg
Karlshamns Hamn AB	Box 8	374 21 Karlshamn
Karlskrona Stuveri AB		371 83 Karlskrona
Köpings Hamn AB	Gamla Hamnvägen	731 36 Köping
Landskrona Hamn AB	Andra Tvärgatan	261 35 Landskrona
Lysekils Stuveri AB	Kolholmevägen 3	453 50 Lysekil
Malmö Hamn AB	Box 566	201 25 Malmö
Mönsterås Stuveri AB		393 25 Mönsterås
Norrköpings Hamn o Stuveri AB	Box 6075	600 06 Norrköping
Norrundets Stuveri AB	Box 242	817 02 Bergby
Oxelösunds Hamn AB	Box 1200	613 24 Oxelösund
Rundviks Stuveri AB	Tullvägen 10	914 41 Rundvik
Simrishamns Stuveri AB		272 80 Simrishamn
Skärnäs Terminal AB	Box 15	824 21 Iggesund
Smålandshamn AB	N Strandgatan 50	572 32 Oskarshamn
Stenungsunds Hamntjänst AB	Talludden 1	444 31 Stenungsund
Stockholms Hamn AB	Box 27314	102 54 Stockholm
Nynäshamns AB	Box 1012	149 25 Nynäshamn
Sundsvalls Hamn AB	Box 805	851 23 Sundsvall
Söderhamns Stuveri o Hamn AB	Box 8052	826 05 Söderhamn
Södertälje Hamn AB	Box 2016	151 02 Södertälje

Sölvesborgs Stuveri o Hamn AB	Lilleviksvägen	294 35 Sölvesborg
Terminal West AB	Box 18	432 21 Varberg
Trelleborgs Hamn AB	Box 51	231 21 Trelleborg
Trollhättans Terminal AB	Stallbackahamnen	461 38 Trollhättan
Uddevalla Hamnterminal AB	Box 543	451 21 Uddevalla
Umeå Hamn AB	Box 83	913 22 Holmsund
Vänerhamn AB	Stuvargatan 1	652 21 Karlstad
Västerås Hamn AB	Seglargatan 3	721 32 Västerås
Wallhamnsbolagen AB		471 99 Wallhamn
Ådalens Stuveri AB	Drottninggatan 4	872 30 Kramfors
Åhus	Box 134	296 22 Åhus
Örnsköldsviks Stuveri AB		890 35 Husum
Gotlands Hamnar	Hamnkontoret	621 57 Visby
Gävle Hamn	Fredriksskans	805 95 Gävle
Hudiksvalls Hamn	Håstaängsvägen	824 40 Hudiksvall
Härnösands Hamn		871 80 Härnösand
Kalmar Hamn	Box 810	391 28 Kalmar
Karlskrona Hamn	Ö Hamngatan 7 B	371 83 Karlskrona
Luleå Hamn	Strömörvägen 9	974 37 Luleå
Lysekils Hamn	Hamnkontoret	453 80 Lysekil
Norrtälje Hamn	Box 802	761 28 Norrtälje
Piteå Hamn	Box 716	941 28 Piteå
Skellefteå Hamn	Järnvägsleden 81	932 33 Skelleftehamn
Strömstads Hamn		452 80 Strömstad
Varbergs Hamn	Tullhuset	432 44 Varberg
Ystad Hamn Logistik AB	Hamntorget 2	271 39 Ystad
Örnsköldsviks Hamn	Strandgatan 4	891 33 Örnsköldsvik
Sveriges Hamnar	Box 1621	111 86 Stockholm
Sveriges Redareförening	Box 330	401 25 Göteborg
Sveriges Skeppsmäklareförening	Postgatan 4	411 13 Göteborg
Sveriges Transportindustrieförbund	Box 17114	104 62 Stockholm
SWEREF	Järnvägsgatan 7	645 31 Strängnäs
Skogsindustrierna	Box 16006	103 21 Stockholm
Sjöfartsforum	Marieholmsgatan 1	415 02 Göteborg
Lotsförbundet	Pl 7595	434 97 Kungsbacka
Svenska Sjöbefälsförbundet	Box 12100	103 23 Stockholm
Svenska Hamnarbetarförbundet	S Hamnvägen 42	115 41 Stockholm
Svenska Transportarbetareförb.	Box 714	101 33 Stockholm
Sjöfartens Arbetsgivareförbund	S Hamngatan 53	411 06 Göteborg
SEKO-Sjöfolk	Box 31176	400 32 Göteborg
Sveriges Fartygsbefälsförening	G Brogatan 19	111 20 Stockholm
Transportstyrelsen	Ö Promenaden 7	601 07 Norrköping

Inom Sjöfartsverket

Verksledningen
Samtliga Avdelningschefer
Samtliga Sjötrafikområden
Samtliga Inspektionsområden