



SJÖFARTSVERKET

Sjöfart och Samhälle

Handläggare, direkttelefon

Susanne Degerstedt, 011-19 14 99

I (1)

Datum
2007-02-20

Vår beteckning
010302-06-02127

Ert datum

Er beteckning

Näringsdepartementet

103 33 Stockholm

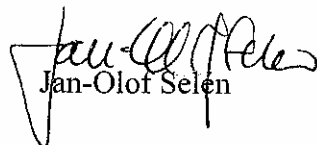
Risk- och sårbarhetsanalys för sjöfartssektorn 2006


Enligt förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap skall Sjöfartsverket årligen redovisa en risk- och sårbarhetsanalys inom sitt ansvarsområde. Analysen skall även omfatta hela den sektor för vilken myndigheten ansvarar.

Sjöfartsverket redovisar uppdraget i bifogade rapport för verksamhetsåret 2006.

Risk- och sårbarhetsanalysen beskriver i huvudsak hur två olika s.k. analys-händelser påverkar eller kan komma att påverka sjöfartssektorn. Den ger även en första kartläggning av beroendeförhållandena inom sjöfartssektorn.

I handläggningen av detta ärende, som avgjorts av generaldirektören Jan-Olof Selén, har deltagit chefen för Sjöfart och Samhälle Maria Gelin, chefen för sjöräddnings- och beredskapsenheten Ulf Hallström samt beredskapshandläggaren Susanne Degerstedt, den sistnämnde föredragande.


Jan-Olof Selén


Susanne Degerstedt

RISK- OCH SÅRBARHETSANALYS FÖR SJÖFARTSSEKTORN

2006

Risk- och sårbarhetsanalys för sjöfartssektorn

2006

Datum: Januari 2007
Vår beteckning: 010302-06-02127

Susanne Degerstedt	Sjöfart och Samhälle, Sjöräddnings- och beredskapsenheten
Liselott Avén	Sjötrafikavdelningen
Rolf B. Bertilson	Sjöfart och Samhälle, Infrastrukturenheten
Per-Erik Färnstrand	Sjötrafikavdelningen, Bottenhavets Sjötrafikområde
Ulf Lejdebrink	Sjöfartsinspektionen, Fartygstrafikenheten
Markus Lundkvist	Sjöfart och Samhälle, Infrastrukturenheten
Torbjörn Mellblom	Ekonomiavdelningen, Controllerenheten
Niklas Oscarsson	Sjöfart och Samhälle, Sjöräddnings- och beredskapsenheten
Dan Sarenius	Sjöfartsinspektionen, Tillsynsenheten

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
1.1 Tolkning av uppgiften.....	3
1.2 Avgränsningar	3
1.3 Arbetsätt	4
1.4 Arbetsgång, metoder.....	4
1.4.1 Val av händelser	4
1.4.2 Analys av kritiska beroenden.....	5
1.4.3 Bedömning av förmåga och konsekvenser	5
1.4.4 Slutsatser.....	5
2 Händelser	6
2.1 Urvalskriterier.....	6
2.2 Val av händelser	7
3 Beroenden	9
3.1 Slutsatser av beroenden per funktion.....	11
3.2 Sammanfattning beroenden	13
4 Förmåga	15
4.1 Metod för att bedöma förmåga	15
4.2 Analyshändelsen ”störningar i elektroniska kommunikationer”.....	17
4.3 Analyshändelsen ”dammbrott i Trollhättekanal”.....	19
4.4 Sammanvägd bedömning av funktioner/uppgifter.....	20
5 Slutsatser av materialet	23
5.1 Slutsatser om händelsen ”störningar i elektroniska kommunikationer”	23
5.2 Slutsatser om analyshändelsen ”dammbrott i Trollhättekanal”	23
5.3 Jämförelse mellan 2005 och 2006 års RSA	24
6 Fortsatt RSA-arbete	24
6.1 Funktionsindelning	25
6.2 Förmågevärdering.....	25
6.3 Beroenden.....	26
6.4 Vidgat perspektiv.....	26
Förkortningar	27

Sammanfattning

Enligt 9 § i förordningen (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap (krisberedskapsförordningen), 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.

Resultatet ska sammanställas i en risk- och sårbarhetsanalys (RSA) och tillställas regeringen med kopia till Krisberedskapsmyndigheten (KBM).

I RSA-arbetsgruppen deltog representanter från de olika verksamhetsgrenar inom Sjöfartsverket. Arbetsgruppen genomförde även särskilda intervjuer med interna experter för vissa områden. I syfte att tillföra ytterligare expertkunskap till arbetet genomfördes ett endagsseminarium/arbetsmöte med representanter från sjöfartssektorn i övrigt.

Denna RSA är bl.a. en studie av

dels hur det interna och det externa beroendet ser ut för sjöfartssektorns olika funktioner;

dels hur två valda analyshändelser påverkar sjöfartssektorn och vilka konsekvenser dessa kan få för samhället i övrigt.

Scenariobaserade resonemang har bedömts vara den mest framkomliga vägen för att göra bedömningar av sektorns förmåga att hantera extrema analyshändelser. För att åstadkomma spårbarhet i bedömningarna bör analyshändelserna vara så enkla att de bara innehåller så mycket information att de möjliggör en välgrundad bedömning. En analyshändelse är därför en förenklad situation utan eventuella följdhändelser.

Beroenden

Vad gäller kartläggningen av beroendeförhållanden inom sjöfartssektorn kan konstateras, att årets analys inte fullt ut har studerat styrkan och tidsförhållandena i alla beroenden, men att vissa generella slutsatser ändå kan göras.

Sjöfartssektorn har ett tydligt beroende av elektroniska kommunikationer. Detta beroende framstår som mest kritiskt av de beroenden som belysts. Vissa funktioner har redundans i sina system, vilket gör sårbarheten mindre. Dock har de flesta funktioner inte några alternativa system att tillgå.

Sjöfartssektorn är helt beroende av övriga transporter för att fungera. Flödet av gods och passagerare beror av dessa, liksom bunkring och personalförsörjning.

Förmåga

Sjöfartsektorns förmåga att hantera och verka under de båda analyshändelserna "Störningar i elektroniska kommunikationer" samt "Dammbrott i Trollhättekanal" bedöms på ett övergripande plan som godtagbara, dvs. det finns brister som sätter ned handlingsfriheten och därmed också förmågan, men i huvudsak kan dock uppgifterna lösas.

Fortsatt arbete

Beroendeförhållandena har stått i fokus för arbetet med 2006 års RSA. Detta arbete bör fortsätta även under 2007. Dock föreslås att analysen kompletteras med kritiska tider och även styrkan i beroendet.

Även analysarbetet med föremågebedömningen av analyshändelser bör fortsätta. Samma metod kan användas och man bör gå igenom 2006 års värderingar för att se om något har förändrats - händelser, hotbild, aktörer, resurser, teknik, trender etc. Utifrån detta kan man välja analyshändelser och bedöma hur djupa analyser som behöver göras.

En del metodutvecklingsarbete kvarstår, ävensom arbete med att öka kvaliteten i analyserna. Det bedöms som angeläget och viktigt för bl.a. trovärdigheten att övriga aktörer inom sjöfartssektorn i högre grad och på ett tidigt stadium engageras i RSA-arbetet.

1 Inledning

1.1 Tolkning av uppgiften

Enligt 9 § i förordningen (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap (krisberedskapsförordningen), 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.

Myndigheten ska värdera och sammanställa resultatet i en risk- och sårbarhetsanalys (RSA).

Ett särskilt ansvar vilar på de myndigheter som finns angivna i bilagan till Krisberedskapsförordningen. 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.

Enligt Krisberedskapsmyndighetens (KBM) uppfattning bör dessa myndigheters risk- och sårbarhetsanalyser omfatta hela den sektor för vilken myndigheten ansvarar.

Risk- och sårbarhetsanalyserna är levande dokument och skall årligen revideras och uppdateras.

1.2 Avgränsningar

Denna RSA är gjord utifrån ett övergripande nationellt perspektiv och tar inte i alla delar hänsyn till olika regionala förhållanden. Ett av syftena med analysen är emellertid att den skall kunna användas som ett grunddokument vid bedömning av risk- och sårbarheter på regional nivå. Det regionala arbetet sker i samverkan med respektive länsstyrelse.

1.3 Arbetsätt

Arbetet har inriktats i huvudsak på sjöfart och sjöfartens infrastruktur och mindre på miljöskyddet. I framtida uppdateringar av analysen bör miljöskyddet få en mer framträdande roll. Vid utarbetande av denna RSA har Sjöfartsverket samarbetat med Socratia AB.

Arbetet har genomförts av en arbetsgrupp med representanter för de olika huvudverksamheterna inom Sjöfartsverket. Dessutom hade gruppen tillgång till en intern referensgrupp med ytterligare experter för dessa verksamheter.

Arbetet har huvudsakligen skett vid sex stycken arbetsmöten, som genomförts under sommaren och hösten 2006.

I syfte att tillföra ytterligare expertkunskap till RSA-arbetet - framför allt vad gäller identifiering av sektorns beroenden - genomfördes ett endagsseminarium/arbetsmöte med representanter från sjöfartssektorn i övrigt. Till seminariet inbjöds företrädare från Kustbevakningen, Sveriges Redareförening, Sveriges Hamnar, Göteborgs Hamn och Sveriges rederiförening för mindre passagerarfartyg, samt även representanter från KBM och Länsstyrelserna i Skåne och Västra Götalans län.

1.4 Arbetsgång, metoder

RSA-arbetet för sjöfartssektorn har bestått av följande moment:

- Val av händelser
- Analys av kritiska beroenden
- Bedömning av förmåga och konsekvenser
- Slutsatser

I det följande presenteras kortfattat de ovan angivna momenten.

1.4.1 Val av händelser

En av slutsatserna från 2005 års RSA var att RSA:n för 2006 skulle behandla ett färre antal händelser. För att kunna identifiera de mest angelägna analyshändelserna, definierades urvalskriterierna utifrån formuleringarna i 9 § förordningen (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap.

För att ge svar på hur respektive analyshändelse uppfyller dessa kriterier, arbetade gruppen fram en stödmall för detta. Fjorton händelser prövades i mallen, varav sex bedömdes som mest angelägna. Utifrån dessa sex valdes två för djupare analys.

I kapitel 2 presenteras metod och resultat.

1.4.2 Analys av kritiska beroenden

I denna RSA definieras beroenden på så sätt att de anger vad som krävs av andra för att en funktion ska kunna leverera sina tjänster på ett acceptabelt sätt i tid och rum. Ett kritiskt beroende kan i sig ge upphov till allvarliga störningar i elförsörjningen och kan även påverka förmågan att hantera händelser, till exempel större olyckor.

För att undersöka sjöfartssektorns interna och externa beroenden utarbetades en analysmodell. Genom att systematiskt undersöka vad en funktion är beroende av, kunde man identifiera vad funktionen behöver och vem som är beroende av den.

Som illustration till beroendena användes s.k. tankekartor.

Utifrån detta material drogs slutsatser dels om varje funktions beroenden, dels om sjöfartssektorn beroenden som helhet.

I kapitel 3 presenteras metod och resultat.

1.4.3 Bedömning av förmåga och konsekvenser

Som stöd för bedömningen av förmåga och konsekvenser användes Socratia AB:s vidareutveckling av de mallar som KBM och FOI utvecklat i projektet "Generella dimensioneringsgrunder för samhällets säkerhet och beredskap". Mallen har anpassats och vidareutvecklats för Sjöfartsverkets RSA under arbetets gång.

I kapitel 4 presenteras metod och resultat.

1.4.4 Slutsatser

Med arbetsmaterialet som grund drogs slutsatser kring sjöfartssektorns förmåga att hantera extrema situationer. Slutsatserna anger vilka värderingar av förmågan som gjorts gentemot potentiella konsekvenser och sannolikheter, samt förbättringspotential.

I kapitel 5 presenteras resultat.

2 Händelser

2.1 Urvalskriterier

I 2005 års RSA gjordes en bred analys av ett större antal händelser. En av slutsatserna från den analysen var att RSA:n för 2006 borde behandla ett färre antal händelser, så att dessa skulle kunna analyseras djupare.

I årets analys har därför två händelser valts ut för analys.

Scenariobaserade resonemang har bedömts vara den mest framkomliga vägen för att göra bedömningar av sektorns förmåga att hantera extrema analys-händelser. Det är viktigt att valet av händelser görs på ett genomtänkt sätt och att samhällsperspektivet finns med.

För att åstadkomma spårbarhet i bedömningarna måste analys-händelserna vara så enkla att de bara innehåller så mycket information att de möjliggör en välgrundad bedömning. En analys-händelse är därför en förenklad situation utan eventuella följd-händelser. Det helt avgörande för resultatets kvalitet är att alla förutsättningar och antaganden som gjorts noga har dokumenterats.

För att kunna identifiera de mest angelägna händelserna att analysera, definierades urvalskriterierna utifrån formuleringarna i 9 § förordningen (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap.

För att ge svar på hur respektive analys-händelse uppfyller dessa kriterier, arbetade gruppen fram en stöd-mall för detta. Kriterierna beskrivs nedan:

- Hastigt och oväntat: situationer som uppstår hastigt, oväntat eller utan förvarning.
- Brådskande beslut: situationer som kräver brådskande beslut och samverkan med andra samhällsorgan. Kräver någon form av krishantering, något utöver normal verksamhet.
- Funktionsförmåga: situationer som allvarligt påverkar samhällets funktionsförmåga eller tillgång på nödvändiga resurser (lokalt, regionalt, nationellt). Handlar mest om vilken effekt händelsen och sjöfartens förmåga att hantera händelsen har på samhället.
- Myndighetsansvar: krav på förmåga att hantera mycket allvarliga situationer inom myndighetens ansvarsområde. Identifiera vad sjöfartssektorns aktörer ansvarar för och vad som faller på andra myndigheter/sektorer.

- Geografisk variation: identifiera regionala skillnader. Kan det hända i hela landet eller enbart på vissa platser?

2.2 Val av händelser

De händelser som analyserats med hjälp av urvalskriterierna var förra årets händeslista kompletterad med händelser som KBM rekommenderat och sådana som föreslagits inom Sjöfartsverket. Totalt prövades och analyserades fjorton händelser mot urvalskriterierna, varav sex bedömdes som mest angelägna. Två av dessa valdes för djupare analys.

Nedan visas mallen för urvalskriterierna tillsammans med samtliga fjorton analys-händelser.

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 (lokalt, regionalt, nationellt)	Myndighetsansvar = krav på förmåga att hantera mycket allvarliga situationer inom myndighetens ansvarsområde	Geografisk variation	Kommentar
Extremt isläge						
Allvarlig kem-händelse i viktig anläggning på land (hamn)						
Blockerad viktig farled						
Farligt godsolycka på fartyg						
Hård vind + höga flöden/ extrema vattenstånd i hamn						
Omfattande störningar i elförsörjningen						
Smitta ombord (människor, djur)						
Stort oljeutsläpp						
Störningar i elektroniska kommunikationer						
Omfattande personalbortfall						
Dammbrott						
Allvarlig brand på passagerarfartyg						
Terrorism med människor som mål						
R-kontaminerad hamn						

Figur 1: Mallen för urvalskriterierna samt samtliga fjorton analys-händelser.

I listan nedan finns de sex händelser som bedömdes vara mest angelägna att analysera. De två händelserna markerade med kursiv stil, är de händelser som har valts för djupare analys.

Händelser
<i>Störningar i elektroniska kommunikationer</i>
<i>Dammbrott</i>
Omfattande störningar i elförsörjningen
Radiak-kontaminerad hamn
Stort oljeutsläpp
Terrorism med människor som mål

Motivering till val av analyshändelserna

Störningar i elektroniska kommunikationer: Konstaterades att många vitala funktioner inom sektorn är beroende av elektroniska kommunikationer och en sådan störning skulle ge allvarliga konsekvenser. Händelsen uppfyller samtliga kriterier och en slutsats från 2005 års RSA var att närmare analysera denna händelse.

Dammbrott: Detta är en specifik händelse vilken - om den inträffar - kan orsaka mycket stora skador på både människa och miljö. Risk- och säkerhetsanalyser för Trollhättekanal har tidigare gjorts, dock inte med ett kris- hanteringsperspektiv. Händelsen uppfyller samtliga kriterier.

Omfattande störningar i elförsörjningen: Mycket av sektorns verksamhet är mer eller mindre beroende av el. Det finns svårigheter i att kunna hålla igång verksamheter trots störningar. Redundans i form av reservkraft är troligen otillräcklig. Händelsen uppfyller samtliga fyra kriterier.

Radiak-kontaminerad hamn: CBRN-frågorna var föremål för KBM:s förmågebedömning 2006 och dessa frågor prioriteras även i KBM:s Planeringsinriktning för 2007. Denna typ av händelser har aktualiserats de senaste åren och osäkerheten inom sjöfartssektorn om hur händelserna ska hanteras är stor.

Stort oljeutsläpp: Detta är en händelse som kan drabba stora värden i samhället. Samverkansbehovet är mycket stort mellan en rad myndigheter och brådskande beslut kommer att krävas. Här finns också ett tydligt sektorsansvar.

Terrorism med människor som mål: Även denna händelse har aktualiserats de senaste åren. Inom sjöfartssektorn har bl.a. en ny lag om sjöfartsskydd för hamnar och fartyg (ISPS) införts. Följderna av en terrorhändelse förväntas få allvarliga konsekvenser på samhället.

3 Beroenden

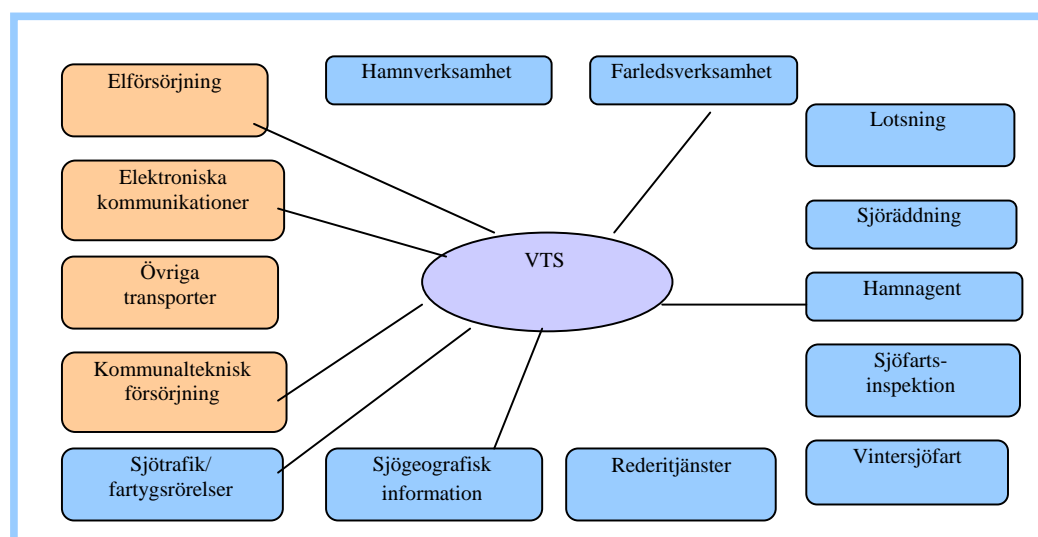
Det finns både interna och externa beroenden inom sektorn som påverkar konsekvenserna för samhället då olika händelser inträffar. Analysmodellen har utformats för att illustrera beroenden med utgångspunkt i de sjöfartsfunktioner som identifierades i den morfologiska analysen 2005. Resultatet av beroendeanalysen användes vid bedömning och värdering av förmåga.

Sättet att studera beroenden bygger på en systematisk analys av enskildheter och en kreativ syntes som ger en helhetsbild. Utgångspunkten är analys av den enskilda funktionen och dess direkta beroenden. Detta var möjligt genom att identifiera det som är intressant och kritiskt för helheten.

I denna RSA definieras beroende med vad som krävs av andra för att en funktion ska kunna utföras eller leverera sina uppgifter/tjänster på ett acceptabelt sätt i tid och rum.

Analysmodellen stöder analys av enskilda beroenden – som illustreras i s.k. tankekartor för varje funktion – kompletterad med motiveringar till beroenden i tabellform. För varje funktion kan man därefter dra slutsatser om dess beroenden av och påverkan på andra funktioner.

Nedan ges exempel på hur tankekartan för funktionen VTS ser ut. Strecken åskådliggör funktionen VTS beroende av de sektorsinterna funktionerna Farledsverksamhet, Hamnagent, Sjögeografisk information samt Sjötrafik/fartygsrörelser för sin verksamhet. De visar även på de externa beroendena såsom elförsörjning, elektroniska kommunikationer samt kommunal teknisk försörjning.



Figur 2: Tankekarta som överskådligt beskriver VTS externa och sektorsinterna beroenden.

I listan nedan ges definitionerna till de olika sjöfartsinterna och sjöfartsexterna funktionerna.

Sjöfartsexterna funktioner	Definition/kommentar
Elförsörjning	Kontinuerlig tillförsel av elström till en användare. Elförsörjningen kommer från kraftleverantör, dock inte eget lokalt kraftaggregat.
Elektroniska kommunikationer:	Kommunikationer i form av tal, telegrafi, signaler, digitala signaler som sänds eller tas emot från fartyg, mäklare, hamnar, Sjöfartsverket, allmänhet etc. via ett nät, trådlöst nät eller någon form av tråd.
Övriga transporter	Annan förflyttning än sjötransport av gods och passagerare mellan två eller flera punkter.
Kommunalteknisk försörjning	Tillhandahållande av vatten, avlopp och avfallshantering m.m. från den lokala kommunen.
Sjöfartsinterna funktioner	Definition/kommentar
VTS (Vessel Traffic Services)	Sjötrafikinformation och lotsadministration (inryms i byggnaden)
Hamnverksamhet	Ett skyddat område i vilket det bedrivs lastning, lossning och lagring av gods och bunkring av fartyg.
Farledsverksamhet	Vattenvägar som finns angivna i sjökorten och är sjömätta, utmärkta och klassade för att kunna utnyttjas av sjöfart.
Lotsning	Navigationssassistent som lämnas till ett fartyg som begär det eller är tvingade att ta lots.
Sjöräddning	Räddning, eftersökning och undsättning av människor i sjönöd, sjuktransporter från fartyg inom svensk sjöräddningsregion /Vänern, Vättern och Mälaren/ MRCC och deltagande enheter.
Hamnagent	Verksamhet i vilken någon företräder redaren eller befälhavaren i kontakter med myndigheter, hamnar och andra leverantörer. Hamnagenten ingår ofta i ett skeppsmäklariföretag som förmedlar last och lastkapacitet/fartyg.
Sjöfartsinspektion	Tillsyn, tillstånd och föreskrivande funktion hos Sjöfartsverket både för egen verksamhet och för svenska fartyg, svenska hamnar samt utländska fartyg som trafikerar svenska hamnar.
Vintersjöfart	Sjöfart som bedrivs i områden där is finns samt att isbrytningsverksamhet pågår. Trafikrestriktioner, isgående tonnage, isgående bogserbåtar, isbrytare.
Rederitjänster	Äga, driva, bemanna och befakta ett fartyg. Tjänsten kan dock bedrivas av flera enskilda aktörer till samma fartyg.
Sjögeografisk information	Information om bottenografi och annan information till nytta för sjöfarten, till exempel fyrar och sjömärken, främst sjökort och nautisk tilläggsinformation.
Sjötrafik/fartygsrörelser	Fartyg under gång som använder del eller delar av infrastrukturen och andra tjänster som tillhandahålls inom sjöfartssektorn, t.ex. farleder, sjöräddning, lotsning etc.

Figur 3: Tabell med definitioner av interna och externa sjöfartsfunktioner.

3.1 Slutsatser av beroenden per funktion

Slutsats VTS

VTS-funktionen är en mycket central servicefunktion som informerar olika aktörer inom sektorn om aktuellt läge. Inom VTS lokaler finns även lotsbeställning och lotsplanering.

Det mest kritiska beroendet för funktionen är de elektroniska kommunikationerna, eftersom det blir omedelbara problem för aktörerna om datakommunikationen inte fungerar. Även elförsörjningen är viktig, eftersom den reservkraft som finns har begränsad tidslängd.

VTS är en aktiv funktion som är beroende av många funktioner och som i sin tur påverkar många andra. De interna beroendena för att kunna ge korrekt information och de externa för att kunna upprätthålla själva funktionen.

Slutsats Hamnverksamhet

Hamnverksamheten är beroende av el och elektroniska kommunikationer, men även av övriga transporter. Funktionen karaktäriseras av att det ska finnas ett flöde av gods genom hamnen. Blir det stopp i transportkedjan blir följderna snabbt omfattande. Vissa delar av transportkedjan har hamnen ingen möjlighet att påverka. Det mesta av dagens godslagring sker under transport.

Hamnverksamheten är beroende av de flesta funktionerna för att den egna verksamheten ska fungera.

Trots att det naturligtvis finns fler hamnar, är det inte självklart att omdestinera fartygen till en annan hamn. Hamnarnas specialisering och farledsförhållanden är faktorer som styr vilka hamnar fartygen kan gå till. En oplanerad omdestinering av fartyg till annan hamn är därför inte en självklar möjlighet vid alla situationer.

Slutsats Farledsverksamhet

Farledsverksamheten är beroende elförsörjning, sjögeografisk information och vintersjöfarten för att vara farbara både under vinter och sommartid. Information om förändringar i farlederna måste spridas till berörda. Farlederna är beroende av regelbundet underhåll exempelvis i form utmärkning (inte bara av att den är sjömått och redovisad).

Sjötrafik/fartygsrörelser och hamnverksamhet är kritiskt beroende av att farlederna fungerar.

Slutsats Lotsningsverksamhet

Lotsning är beroende av elektroniska kommunikationer, VTS-funktionen och av övriga transporter för att klara ut uppdragen och för persontransporter till och från lotsningsuppdragen. Viss fartygstrafik är beroende av lotsning på grund av lotsplikten.

Slutsats Sjöräddning

Sjöräddning är beroende av elförsörjning och av elektroniska kommunikationer, men reservkraft och redundans finns till viss del. För sjöräddningen är elektroniska kommunikationer kritiska, vilket också avspeglas i att redundansen i systemen förbättras.

Sjöräddning är beroende av VTS dels för att få ut sjöräddningspersonal (lotsar och båtmän), dels för att erhålla sjötrafikinformation, samt av Sjöfartsinspektionens tekniska expertis vid olyckor.

Slutsats Hamnagent

Hamnagenten är befälhavarens lokala representant och förmedlar information mellan fartyg, redare och myndigheter.

Det finns ett omedelbart beroende av elförsörjning, elektroniska kommunikationer, övriga transporter och för kommunalteknisk försörjning.

Övriga transporter är viktiga och krävs för klarering av fartyg, så att dessa inte fördröjer eller blockerar arbetet i hamnen.

Slutsats Sjöfartsinspektion

Detta är en myndighets- och servicefunktion som huvudsakligen arbetar med förebyggande tillsynsarbete. De är därmed mindre beroende av de interna funktionerna.

Emellertid finns ett stort beroende av samtliga externa funktionerna för att Sjöfartsinspektionen skall kunna bedriva sin verksamhet. Framför allt beroendet av de elektroniska kommunikationerna och elförsörjningen stor. Man är även beroende av övriga transporter för att kunna ta sig till inspektionsobjekten.

Slutsats Vintersjöfart

Vintersjöfarten är beroende av de flesta funktioner bl.a. för att den omfattar även isgående tonnage. Funktionen är starkt beroende av fungerande elektroniska kommunikationer mellan fartryg, isbrytarledning, VTS m.fl.

Slutsats Rederitjänster

Kontorsverksamheten är beroende av att elförsörjning, elektroniska kommunikationer och kommunalteknisk försörjning fungerar. Övriga transporter är viktiga för att fartygen ska vara rätt utrustade med besättning, livsmedel etc.

Hamnagent och Rederitjänster påminner om varandra när det gäller informationsflödet. Man är även beroende av att hamnverksamheten fungerar för lossning och lastning av gods samt för passagerartrafiken. Funktionen är beroende av sjöfartsinspektionen för bl.a. tillsynsarbete och för beslut om säkerhetsbesättning för fartygen.

Slutsats Sjögeografisk information

Funktionen är en servicefunktion åt övriga funktioner. Det finns ett stort beroende av elförsörjning och av elektroniska kommunikationer för framställning, bearbetning och distribution av nya data. Informationen behöver dock inte uppdateras dagligen. Insamling av information sker via sjömätning.

Vid olyckor behövs informationen om bottenpogografien vara snabbt gripbar. Även avvikelserapporteringen måste kunna distribueras omedelbart.

Det finns ett starkt externt beroende och stor påverkan på interna funktioner.

Slutsats Sjötrafik/fartygsrörelser

Sjötrafik/fartygsrörelser är beroende av alla sjöfartens interna funktioner, eftersom dessa funktioner är till just för sjötrafiken.

Av de externa beroendena finns det ett starkt beroende av elektroniska kommunikationer för navigering, positionsbestämning och för säkert framförande av fartyget. Om satelliterna störs ut fungerar inte GPS.

Funktionen är beroende av trafikinformation från VTS samt kontakter med mäklare/hamnagent och rederier.

3.2 Sammanfattning beroenden

Årets analys har inte fullt ut studerat styrkan och tidsförhållandena i alla beroenden, men kan ändå dra generella slutsatser med viss säkerhet.

Sjöfartssektorn har tydliga externa beroenden.

Alla funktioner utom Farledsverksamheten visar på ett beroende av elektroniska kommunikationer. Detta beroende framstår som det mest kritisk. Vissa funktioner har redundans i sina system vilket gör sårbarheten mindre. Dock har de flesta funktioner inte några alternativa system att tillgå.

Vad gäller elförsörjning är Lotsningsverksamheten, Vintersjöfarten och Sjötrafik/fartygsrörelser de enda funktioner vilka inte är direkt beroende av elförsörjning. För övriga funktioner finns ett tydligt beroende av elförsörjning. Tillgången till reservkraft är också mycket begränsad eller i vissa fall obefintlig.

Sjöfartssektorn är helt beroende av övriga transporter för att fungera. Flödet av gods och passagerare beror av dessa, liksom bunkring och personalförsörjning.

Kommunalteknisk försörjning påverkar främst hamnverksamhet och i viss mån kontorsarbete.

De funktioner som är mest beroende av andra funktioner (interna och externa) är Hamnagent (information) samt Vintersjöfart, Sjötrafik/fartygsrörelser och Sjöräddning (information och fysiska/materiella förhållanden). De funktioner som är mest självgående är Lotsning, Sjögeografisk information och Sjöfartsinspektion.

	VTS	Hamnverksamhet	Farledsverksamhet	Lotsning	Sjöräddning	Hamnagent	Sjöfartsinspektion	Vintersjöfart	Rederitjänster	Sjögeografisk information	Sjötrafik/fartygsrörelser	Elförsörjning	Elektroniska kommunikationer	Övriga transporter	Kommunalteknisk försörjning
VTS			X			X				X	X	X	X		X
Hamnverksamhet	X		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
Farledsverksamhet								X		X		X			
Lotsning	X		X										X	X	
Sjöräddning	X						X			X	X	X	X	X	X
Hamnagent	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X
Sjöfartsinspektion										X		X	X	X	X
Vintersjöfart	X	X	X	X	X	X			X	X			X	X	X
Rederitjänster		X				X	X				X	X	X	X	X
Sjögeografisk information	X											X	X	X	X
Sjötrafik/fartygsrörelser	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		

Figur 4: Förenklad bild över sjöfartssektorns externa beroende.

4 Förmåga

I syfte att beskriva den förmåga som sjöfartssektorn besitter för att klara av och hantera de olika analyshändelserna som finns beskrivna i kapitel 2, har denna uppdelats i tre olika nivåer, nämligen

God förmåga = resurserna/kapaciteten motsvarar eller överstiger behoven. Uppgifterna kan lösas.

Godtagbar förmåga = Brister och störningar nedsätter handlingsfriheten/förmågan. Uppgifterna kan dock i huvudsak lösas.

Ej godtagbar förmåga = Svåra brister. Uppgifterna kan inte lösas.

4.1 Metod för att bedöma förmåga

Nedanstående mall (*Figur 5*) har använts för att bedöma förmågan att hantera olika analyshändelser.

I denna finns dels de två olika händelserna angivna (vänstra vertikala kolumnen) och dels nio olika funktioner/uppgifter vilka skall kunna fungera då en sådan händelse inträffar (de horisontella raderna).

Varje enskild händelse har prövats gentemot de olika funktionerna/uppgifterna varvid bedömningen av förmågan att klara den angivna funktionen kan utläsas.

Händelse	Upptäcka, identifiera risker	Kommunikation och samverkan	Beslut och ledning	Skapa gemensam lägesbild	Rädda/skydda akut hotade objekt/funktioner	Hindra utbredning/spridning/följd-händelser	Informera allmänhet och medier	Återställa funktion	Gjorda erfarenheter	Slutsatser om händelsen	Konsekvens bedömning (per händelse)	Variations-resonemang	Förbättrings-potential
Sammanvägd bedömning för uppgift													
Värdering av förmåga för uppgift													
Åtgärder													

God förmåga

Godtagbar förmåga

Ej godtagbar förmåga

Förmåga behövs ej

Mer underlag behövs

Checklista

Figur 5: Mall för förmågebedömning och värdering.

I tabellen nedan förtydligas vad som avses med de olika funktionerna/uppgifterna.

Funktion/uppgift	Definition/kommentar
Upptäcka, identifiera risker	Skyldighet att ha ett system eller en funktion för att upptäcka att något håller på att hända eller har hänt.
Kommunikation och samverkan	Mellan aktörer som ska hantera händelsen. <ul style="list-style-type: none"> • Nätverk • Formell organisation/samarbete • Planer • Tekniska system Mellan land - fartyg, mellan fartyg - AIS.
Beslut och ledning	Att ha kunskap om eget och andras ansvar, att fatta beslut om prioritering av resurser och insatser, samt att rekvirera resurser (egna och genom avtal). Uthållighet i ledningsfunktionen (skiftgång etc.).
Skapa gemensam lägesbild	Vilka resurser finns? Hur ser det ut? Vilken utveckling förväntas? Vilka behov finns och var?
Rädda/skydda akut hotade objekt/funktioner	Människor, miljö och egendom, funktioner. Inkl. evakuering (sker bara om människor är akut hotade!). Inkl säkerställa att insatsen kan ske på ett säkert sätt. Sörja för övrigt akut hjälpbehov.
Hindra utbredning/spridning/följdhändelser	Begränsa storlek av drabbat område/population. Inkl. hindra följdhändelser.
Informera allmänhet och medier	Information till: <ul style="list-style-type: none"> • Drabbade/hotade • Medier • Allmänheten Två skeden: akut och efteråt
Återställa funktion	Till normal funktion enligt sjöfartssektorns ansvar - normal situation/kapacitet eller där i närheten. Hur lång tid bedömer aktören att detta tar? Kan gälla <ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktur, farleder • Miljö • Kommunikation, kustradionätet, AIS
Gjorda erfarenheter	Utvärdera egen förmåga. Borde även innefatta förebyggande åtgärder.

Figur 6: Definition av funktioner/uppgifter i bedömningsmallen.

För varje analyshändelse har gruppen diskuterat vilken förmåga som sjöfartssektorn i dagsläget kan förväntas ha för att klara de olika funktioner/uppgifter som angivits.

För varje funktion/uppgift identifierades också vilka aktörer som har ansvar för att hantera händelsen, vad uppgiften konkret innebär för sektorn samt bedömning av sektorns förmåga att kunna fullgöra funktionen/uppgiften.

För att kunna göra vissa bedömningar av förmågan genomfördes intervjuer och avstämningar med sakkunniga och experter utanför arbetsgruppen.

Det ska dock påpekas att sjöfartssektorn i övrigt inte har kunnat involveras i förmågebedömningarna i den utsträckning som varit önskvärd, vilket varit ambitionen från början. Det har inneburit att förmågebedömningarna är gjorda mer utifrån Sjöfartsverkets egen verksamhet.

Bedömningen av förmågan att hantera de funktioner/uppgifter som ligger utanför sjöfartssektorns ansvar får emellertid göras av de aktörer som ansvarar för dessa.

4.2 Analyshändelsen ”störningar i elektroniska kommunikationer”

Analyshändelsen beskriver ett omfattande driftavbrott med kraftiga störningar i tele- och datakommunikationerna. Avbrottet pågår i tre dagar eller mer. Varken fast eller mobil telefoni fungerar i området. Flera län är drabbade, dock inte Östergötlands län med Norrköping och Sjöfartsverkets huvudkontor.

Drabbade system är:

Kustradionätet - av 50 basstationer är ca 10 st. utslagna

Datakommunikation

Fast telefoni

Mobil telefoni

IP-telefoni

Kustradionätet innefattar VHF-trafik, MF-radio, AIS

VHF innefattar nödradio, trafikinformation till fartyg

För drabbade VTS-centraler gäller att nätverken internt inom byggnaderna fungerar, vilket innebär att personalen kommer åt egna dokument.

Konsekvensbedömning

Fartygstrafiken får inte den trafikinformation man behöver, vilket kan påverka sjösäkerheten.

Konsekvenserna av en olycka kan bli större, då sjöräddningen inte fungerar optimalt med minskad kommunikationsförmåga. Miljöräddningen kan påverkas negativt.

Det blir ökade kostnader för sjöfartsnäringen pga. lägre kapacitet och effektivitet. Detta sker som en följd av störningar och förseningar i fartygstrafiken och hamnverksamheten.

Exempel på vad förseningar i fartygstrafiken kan leda till är att Stockholmsregionen får dagliga leveranser av olja till värmeproduktionen i området. Om dessa uteblir vintertid, kan man förvänta stora negativa konsekvenser för regionens innevånare. Stora industrier kan påverkas pga. färre eller uteblivna transporter. Det kan bli nödvändigt att göra prioriteringar av fartygstrafiken.

Förtroendet för Sjöfartsverket kan minska pga. dåligt fungerande kustradio.

Värdering av samlad förmåga mot konsekvenser samt variationsresonemang

Om kustradion inte fungerar: *Ej godtagbar förmåga* eftersom så få funktioner fungerar. Sjöräddningen fungerar inte optimalt och det blir även förseningar och störningar i fartygstrafiken. Nödradion kan vara utslagen. Detta är beroende på i vilket område kustradion inte fungerar och var den nödställda är.

Om kustradion fungerar: *Godtagbar förmåga* eftersom det går att nå fartyg, VTS- och lotsfunktionen fungerar, MRCC och huvudkontoret går att nå. Sjöräddningen fungerar inte optimalt då det fortfarande kan vara svårigheter att nå enheter och personal.

För god förmåga måste sjöräddningen fungera optimalt.

Om huvudkontoret också skulle nås av dessa svåra störningar, drabbas de administrativa systemen inom hela myndigheten. Hela lotsningsverksamheten drabbas t.ex. när det gäller lotsbeställningar. Kommunikation för alla IT-system ut i landet störs.

Åtgärdsförslag

Rutiner och instruktioner för att upptäcka störningar i telekommunikationer bör ses över, vilket innebär en utökad systemövervakning för data- och telekommunikationer.

Instruktioner behöver utformas för all kritisk personal - sådan som har jour/beredskap - om hur/vad de ska göra när man upptäcker att telekommunikationerna inte fungerar i området. T.ex. bör lotsar vid längre avbrott ta sig till lotsstationen.

Viktigt att något alternativt kommunikationssystem för landkommunikationer kan användas. Ett alternativ kanske kan vara kustradionätet.

Sjöfartsverket utreder för närvarande om en eventuell anslutning till Rakel-systemet (radiokommunikation för effektiv ledning).

Det bör undersökas om VTS ska anslutas till FTN.

Baltico-jouren bör ha satellitkommunikation.

4.3 Analyshändelsen ”dammbrott i Trollhättekanal”

Analyshändelsen beskriver ett större dammbrott som inträffar i Trollhättekanal vid Lilla Edet nedanför Trollhättan. Detta kan ske pga. inre erosion, konstruktionskollaps, påkörning av fartyg eller jordskred. Det kan noteras att även sänkningar av vattennivån uppströms kan ge upphov till jordskred.

Konsekvensbedömning

Miljön kommer att påverkas genom bl.a. förstörda dricksvattentäcker och kommunaltekniska system (vatten/avlopp), erosion och jordskred, utsläpp genom ökade vägtransporter. Även de industrier som blir drabbade kan förorena miljön genom ofrivilliga utsläpp och genombrott av vatten.

Det blir även allvarliga samhällskonsekvenser i närområdet med förstörda bostäder, industrier och infrastruktur.

Enstaka dödsfall kommer troligen att inträffa.

De ekonomiska konsekvenserna blir omfattande för industri- och sjöfartsnäringen, då fartygstrafiken i farleden och troligen även i Vänern stoppas. Elproduktion minskas då kraftverk i Göta älv slås ut.

Dammbrottet påverkar avtappningen av Vänern som måste tappas löpande. Det naturliga vattenflödet påverkas vilket kan ge stora konsekvenser i områden runt Vänern. Problemen blir mer omfattande vid högt vattenstånd i Vänern.

Arbetet med att återställa kanalen och älven till tidigare farledsnivå kommer att ta avsevärd tid i anspråk och vara mycket kostsamt. Konsekvenserna för samhället av att farleden inte fungerar, kommer därför att vara betydande.

Värdering av samlad förmåga mot konsekvenser samt variationsresonemang

Man känner till riskerna, det finns ett väl utvecklat samarbete med andra aktörer, det finns många beredskapsplaner och åtgärdsplaner. Man har även vidtagit åtgärder så långt det är ekonomiskt möjligt och följer också internationella överenskommelser för dammsäkerhet.

Förmågan totalt att hantera händelsen är godtagbar eftersom man har en bra förmåga för de olika deluppgifterna - undantaget deluppgiften att återställa funktionen. Det är dock inte rimligt att dimensionera för en så stor, kostsam och tidsödande händelse. Trots att konsekvenserna blir mycket stora av ett dammbrott, har man en rimlig och godtagbar förmåga.

Om dammbrottet sker i Vattenfalls damm i Trollhättan blir skadorna och konsekvenserna större än händelsen ovan, eftersom det är en större damm.

Åtgärdsförslag

Installation av ett direktlarm (knappfunktion) kopplat till räddningstjänsten vid Sjöfartsverkets anläggningar i området.

4.4 Sammanvägd bedömning av funktioner/uppgifter

Då de två valda analyshändelserna testats gentemot de olika funktionerna/uppgifterna kan konstateras - på ett övergripande plan - att sjöfartssektorns förmåga att hantera

- störningar i elektroniska kommunikationer är godtagbar, dvs. det finns brister som sätter ned handlingsfriheten och därmed också förmågan, men i huvudsak kan dock uppgifterna lösas;

- dammbrott i Trollhättekanal/Lilla Edet är god eller godtagbar, dvs. sjöfartssektorns resurser/kapacitet motsvarar i stort behoven av vad som har ansetts ekonomiskt möjligt att göra. Vissa brister finns dock som sätter ned handlingsfriheten. Uppgifterna kan dock i huvudsak lösas.

Samarbetet mellan sjöfartssektorns olika aktörer är sedan tidigare väl utvecklat nationellt såväl som internationellt.

I de båda analyshändelser är externa aktörer involverade, såsom t.ex. Teleoperatörer, Vattenfall, Statens geotekniska institut, Polis, den kommunala räddningstjänsten och länsstyrelserna. Ett väl utvecklat samarbete med dessa aktörer på såväl central, regional som lokal nivå, är en förutsättning för att klara denna typ av händelser.

Upptäcka, identifiera risker

Hur man kan upptäcka att något håller på att hända eller har hänt, varierar mellan de båda händelserna. För dammbrott finns i regel system som varnar och larmar om något inträffar. Här finns också ett högt säkerhetstänkande tillsammans med väl utformade larmplaner och larmlistor. För driftavbrottet i telekommunikationerna finns inga system som talar om att det inte fungerar.

Förmågan att upptäcka är godtagbar.

Kommunikation och samverkan

Man kan kommunicera det nödvändigaste vid båda händelserna. Vid dammbrott kan förmågan vara god om telekommunikationerna kan garanteras att fungera fullt ut.

Förmågan till kommunikation och samverkan är godtagbar.

Beslut och ledning

Vad avser dammbrott har man klarat ut samtliga ansvarsförhållanden och vad som måste göras av de olika ansvariga aktörerna. Ledningsfunktionen är övad tillsammans med räddningstjänsten. Driftavbrottet i telekommunikationerna innebär att all kommunikation påverkas, vilket betyder att det kan bli svårt att leda verksamheten.

Förmågan att besluta och leda är god/godtagbar.

Skapa gemensam lägesbild

För dammbrottet är förmågan god under förutsättning att man kan kommunicera med övriga aktörer. För driftavbrottet är förmågan godtagbar eftersom det är svårt att få en bra lägesbild pga. kommunikationsproblemen.

Förmågan att skapa gemensam lägesbild är godtagbar.

Rädda och skydda akut hotade objekt

För dammbrott ska inte sjöfartssektorn direkt rädda och skydda akut hotade objekt – man har här ingen operativ roll. Samma gäller för driftavbrott.

Förmågan att rädda och skydda akut hotade objekt är god.

Hindra utbredning/spridning/följdhändelser

För dammbrottet är åtgärderna för att förhindra utbredning/spridning/följdhändelser mycket omfattande och tidsödande och kräver specialistkunskaper. För driftavbrottet går det att få ut varningar även om det blir fördröjningar. Det blir förseningar och störningar.

Förmågan att hindra utbredning/spridning/följdhändelser är godtagbar.

Informera allmänhet och medier

För båda händelserna har man klarat ut ansvarsförhållandena.

Förmågan att informera allmänhet och medier är god.

Återställa funktion

För driftavbrott är förmågan god eftersom man har en jourorganisation som kan reparera egna anläggningar. Systemen fungerar igen när övriga operatörer har åtgärdat sina system.

Att återställa till tidigare farledsnivå vid ett dammbrott kommer att ta avsevärd tid och är mycket kostsamt. Att återställa och reparera en jorddamm kan t.ex. ta flera månader. Förmågan har bedömts som ej godtagbar, med hänsyn tagen till tidsaspekten och till bristen på reservmateriel.

Dessa händelser har så olika karaktärer att det är omöjligt att väga samman till en gemensam förmåga för att återställa funktionerna. Den ena händelsen är "självläkande", dvs. respektive aktör felavhjälpes enligt sitt ansvar, medan den andra är orimlig att dimensionera efter.

Gjorda erfarenheter

Båda har godtagbar förmåga. Utvärderingar görs, men det är inte alltid som resultatet sprids på ett effektivt sätt eller att identifierade brister och förslag åtgärdas.

Förmågan för gjorda erfarenheter är godtagbar.

5 Slutsatser av materialet

5.1 Slutsatser om händelsen ”störningar i elektroniska kommunikationer”

Störningar i elektroniska kommunikationer kan medföra förseningar och störningar i fartygstrafiken. Det kan också innebära förseningar i sjöräddningen eftersom det kan vara svårare att få in larm från nödställda samt att larma ut räddningsresurser.

Då det inte går att kommunicera fullt ut, är det svårt att skapa en bra lägesbild. Sjöfartssektorn är beroende av aktörer utanför sektorn för att få en komplett lägesbild.

Sjöfartsverket utgår från att situationen kan hanteras lokalt. Detta att innebär att förmågan blir mycket personberoende och att det krävs erfarenhet av den som ska hantera händelsen lokalt.

För att hålla verksamheterna igång utan elektroniska kommunikationer i minst tre dygn kräver en ökad personalstyrka. På MRCC finns det fastställda rutiner för att kalla in extra personal.

Det är av mycket stor vikt att nödradion fungerar även när en sådan situation uppstår.

5.2 Slutsatser om analys händelsen ”dammbrott i Trollhättekanal”

Beredskapen i form av fysiska larm, larmlistor och beredskapsplaner är förhållandevis god. Regelbunden samverkan sker bl.a. med det regionala räddningstjänstrådet. Personalen deltar i lednings- och räddningstjänstövningar.

Återställningstiden för farleden kan bli mycket lång, då reservmateriel inte finns förberett i denna omfattning.

Det är stor risk för att följd händelser, som skred, inträffar efter ett dammbrott. Förfarandet med fyllnad av bergmateriel eller dammsättare vid tillfällig uppdämning, finns beskrivet som åtgärd för att försöka stoppa vattenflöde och förhindra jordskred. Denna åtgärd har dock inte övats i strömmande vatten i denna omfattning.

Fokus måste ligga på förebyggande skyddsåtgärder, då det inte anses som möjligt att skydda det som ligger i vägen för de fria vattenmassor som förorsakas av ett dammbrott.

5.3 Jämförelse mellan 2005 och 2006 års RSA

I 2005 års RSA lämnades förslag till åtgärder för de analyshändelser där förmågan hade bedömts som "Ej godtagbar", bl.a.

att utreda vad som är ekonomiskt försvarbart när det gäller att förebygga störningar i elektroniska kommunikationer och elförsörjning;

att skapa förutsättningar för att bättre dra nytta av gjorda erfarenheter och utredningar;

att förbättra kommunikationsmöjligheterna mellan kommunal räddningstjänst och Sjöfartsverkets enheter;

att skapa bättre förutsättningar för att en samordnad information lämnas till allmänhet och medier

samt att studier kring sjöfartssektorns interna och externa beroendeförhållanden borde fördjupas.

För 2006 års RSA kan konstateras att en rad av de åtgärder som föreslogs också har blivit åtgärdade.

Så t.ex. har ett projekt inom Sjöfartsverket startats som syftar till att öka kustradiosystemets - och speciellt dess funktion som nödradio. Systemet kommer att få en avsevärt förbättrad redundans genom bl.a. dubblerad transmission och växelfunktion samt reservkraftaggregat.

En intern utredning pågår inom Sjöfartsverket om en eventuell anslutning till Rakel-systemet (radiokommunikation för effektiv ledning). En anslutning skulle innebära förbättrade kommunikations- och samverkansmöjligheter med den kommunala räddningstjänsten, Landstinget och SOS Alarm, både i ansträngda lägen samt under normala förhållanden.

Sjöfartsverket har beslutat om anslutning till WIS (KBM:s webbaserade informationssystem). Det innebär förbättrade möjligheter att skapa lägesbild samt att till allmänhet och medier förmedla korrekt och samstämmig information.

En enklare analysmodell har under året tagits fram för arbetet med att studera sjöfartssektorns interna och externa beroenden.6 Fortsatt RSA-arbete

I 2006 års RSA har två händelser analyserats djupare. De har givit nya insikter om sjöfartssektorns förmåga att hantera dessa två händelserna.

Flera av sektorns aktörer har varit engagerade i detta arbete, framför allt när det gäller kartläggningen av beroendena.

Beroendeförhållandena har stått i fokus för arbetet under 2006 års RSA. Framsteg och insikter har gjorts vad gäller metodutvecklingen och informationsinhämtning. Kunskapsmassan är nu tillräckligt stor att förmågan att dra konkreta slutsatser väsentligt har ökats.

En del metodutvecklingsarbete kvarstår, ävensom arbete med att öka kvaliteten i analyserna.

För det fortsatta RSA-arbetet bedömer arbetsgruppen det som angeläget och viktigt för bl.a. trovärdigheten att övriga aktörer inom sjöfartssektorn i högre grad och på ett tidigt stadium engageras i arbetet.

6.1 Funktionsindelning

Den funktionsindelning av sjöfartssektorn som använts för 2005 och 2006 års RSA, behöver förfinas och i vissa fall måste viss verksamhet föras över till annan funktion. Ett exempel är att funktionen Vintersjöfart bör delas upp på Farled och Fartygsrörelser. Vidare måste begreppet funktion ges en tydlig och entydig definition.

6.2 Förmågevärdering

Metoden för förmågevärdering har visat sig vara fullgod och vi bedömer att det är lämpligt att använda samma metod för de kommande RSA. På det viset är det enklare att jämföra olika års RSA.

Däremot bör man gå igenom 2006 års förmågevärdering och se om något har förändrats – händelser, hotbild, aktörer, resurser, teknik, trender etc. Utifrån detta kan man välja analyshändelser och bedöma hur djupa analyser som behöver göras.

KBM har under 2006 på regeringens uppdrag tagit fram en ny bedömningskala för förmåga. Den nya skalan består av fyra steg och framtingar ett val åt ena eller andra hållet, då det inte längre finns något ”medelalternativ”. Denna nya skala bör tillämpas i kommande RSA.

Under 2006 års RSA samlades material in kring ytterligare två händelser, nämligen Radiakbelagd hamn och störd GNSS-signal. På grund av tidsbrist beslöts att dessa två händelser inte skulle studeras djupare. Det bedöms dock viktigt att en djupare analys av dem görs och inför 2007 års RSA kan en sådan analys vara lämplig. Vid en sådan djupanalys krävs ett samarbete med bl.a. Statens Strålskyddsinstitut, Lantmäteriverket m.fl.

6.3 Beroenden

Analysen av beroenden bör kompletteras med kritiska tider och styrkan i beroendet. Ett starkt beroende betyder ofta ett stort behov av en funktion samt att alternativa lösningar saknas eller är för dyra.

Kompletteringen av analysen åstadkoms genom att samla in mer detaljerad data med hjälp av samma mall som använts i 2006 års analys, men där beroendet graderas i tid och rum. Det insamlade materialet bearbetas därefter i en mindre arbetsgrupp.

Några funktioner bör 2007 analyseras djupare för att öka kvaliteten i arbetet. På sikt ska alla funktionerna analyseras djupare, men eftersom arbetsinsatsen är stor får man fördela den över ett par tre år.

6.4 Vidgat perspektiv

För 2008 eller 2009 skulle perspektivet kunna vidgas till att omfatta hela transportsektorn och dess avnämare. Detta för att bättre förstå samhällskonsekvenserna av händelser som drabbar sjöfartssektorn.

En sådan studie omfattande några gemensamma händelser kan göras inom Samverkansområde Transporter. En sådan studie har tidigare genomförts inom samverkansområde Transporter.

Ambitionsnivån får sättas utifrån tillgängliga resurser och övriga aktörers intresse. Angreppssättet bör vara att följa några viktiga varors transportkedjor fram till slutanvändaren.

Alla berörda aktörer – inklusive detaljhandeln – bör delta. Man kan lösa detta genom intervjuer eller scenariobaserade resonemang i grupp.

Förkortningar

Ord	Innebörd	Förekommer första gången på sid.
AIS	Automatic Identification System	17
CBRN-frågor	Kemiska, biologiska, radiologiska eller nukleära ämnen	8
FTN	Försvarets telenät	19
GPS	Global Positioning Systems	13
FOI	Totalförsvarets Forskningsinstitut	5
GNSS-signal	Global Navigation Satellite System - samlingsnamn för alla system med satellitpositionering	25
ISPS	International Ship and Port facility Security - sjöfartsskydd i hamnar och på fartyg	8
KBM	Krisberedskapsmyndigheten	1
MF-radio	Medium Frequency - mellanvåg	17
MRCC	Maritime Rescue Coordination Centre - sjöräddningscentral	18
Rakel-system	Radiokommunikation för effektiv ledning	19
RSA	Risk- och sårbarhetsanalys	1
VTS	Vessel Traffic Services - sjötrafikinformationscentral	9
VHF	Very High Frequency - radiokommunikationssystem	17