

FOI ÄR ETT AV EUROPAS ledande forskningsinstitut inom försvar och säkerhet. Myndigheten är uppdragsfinansierad och ligger under Försvarsdepartementet. FOI:s kärnverksamhet är forskning samt metod- och teknikutveckling.

Denna handbok beskriver hur arbetet med risk- och sårbarhetsanalys, RSA, kan organiseras, från start och förberedelser till en färdig RSA-rapport, samt innehåller tips på hur man kan ta vara på arbetet i den egna verksamheten. I handboken presenteras en modell för RSA som kallas för FORSA-modellen (FOI:s RSA-modell). Tanken är att aktörer på alla nivåer i samhällets krisberedskapssystem ska kunna använda modellen och handboken för att upprätta en RSA av god kvalitet som följer de krav och riktlinjer som finns inom området.

HANDBOK

FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys (FORSA)

FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys (FORSA)

MAGNUS WINEHAV OCH BJÖRN NEVHAGE



HANDBOK

FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys (FORSA)

Magnus Winehav (red), Björn Nevhage (red),
Jens Lusua, Jonas Clausen Mork, Johan Lindgren, Robert Erdeniz

FOI

Totalförsvarets forskningsinstitut
164 90 Stockholm

ISBN nummer: 978-91-7056-128-3

Rapportnummer: FOI-R--3288--SE

Godkänd av Maria Lignell Jakobsson

Omslagsfoto: Stevo Vasiljevic/Scanpix

Grafisk design: AB Typoform

Tryckt i Stockholm 2011 av Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI

Innehåll

Förord	5
Sammanfattning	6
Begrepp och förkortningar	7
1 Introduktion	13
1.1 Syfte och mål med handboken	14
1.2 Metod	15
1.3 Avgränsningar	15
1.4 Målgrupper	16
1.5 Disposition och läsanvisningar	16
2 Ramverk för risk- och sårbarhetsanalyser i Sverige	17
2.2 Aktörer som ska upprätta RSA	20
2.3 Beskrivning av de olika aktörernas RSA-arbete	21
3 Risk- och sårbarhetsanalyser	31
3.1 Riskanalys kontra sårbarhetsanalys	32
3.2 Innehåll i en risk- och sårbarhetsanalys	36
3.3 Övriga aspekter i arbetet med RSA	40
3.4 Aggregeringsproblematiken	43
4 FORSA-modellen	47
4.1 Beskrivning av modellen	50
4.2 Modellstruktur	51
4.3 Jämförelse mellan FORSA och de övriga modellerna	54
5Handledning för FORSA-modellen	57
5.1 BLOCK 1. Verksamhetsbeskrivning	59
5.2 BLOCK 2. Identifiering och riskbedömning av oönskade händelser	65
5.3 BLOCK 3. Händelseanalys	73
5.4 BLOCK 4. Åtgärdsförslag och åtgärdsbeskrivningar	87

5.5	BLOCK 5. Arbetsredogörelse och sammanställning av slutrapport	95
5.6	BLOCK 6. Att gå vidare i den egna verksamheten	97
6	Klimatanpassning med FORSA-modellen	99
6.1	Användning av FORSA-modellen	101
6.2	FORSA-modellen och variationsresonemanget	103
	Referenser	105
	Bilagor	109

Förord

FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys (FORSA-modellen) har utvecklats av Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) på uppdrag av Stockholms stad.

Den här handboken är tänkt som ett stöd för säkerhetschefer, säkerhetssamordnare, handläggare på myndigheter och andra som är involverade i arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser (RSA) inom det statliga området. Handboken innehåller en modell med förklaringar samt vägledning och en del tips som förhoppningsvis underlättar arbetet med att upprätta en RSA för den egna verksamheten eller sektorn. Den innehåller även ett inledande teoriavsnitt där de komponenter som ingår i RSA presenteras. Avsnittet ska ge läsaren en övergripande introduktion till och mer kunskap om RSA och området riskhantering i allmänhet.

Innehållet är upplagt så att man ska kunna dyka in i boken med jämna mellanrum under arbetets gång; det är alltså inte nödvändigt att läsa dokumentet från början till slut. Handboken är ett komplement till de vägledningar inom RSA-området som Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSB) har gett ut.

Sammanfattning

Det förebyggande riskhanteringsarbetet börjar med att identifiera de hot och risker i samhället som kan leda till allvarliga händelser eller kriser. Det finns flera olika metoder som kan användas för att identifiera sådana händelser samt kritiska beroendeförhållanden. I Sverige har risk- och sårbarhetsanalys (RSA) fått en framträdande roll i detta arbete eftersom kommuner, landsting, länsstyrelser och övriga statliga myndigheter enligt lag ska upprätta sådana analyser.

Denna handbok beskriver hur arbetet med RSA kan organiseras, från start och förberedelser till en färdig RSA-rapport, samt innehåller tips på hur man kan ta vara på arbetet i den egna verksamheten. Handboken bygger på vetenskapligt belagda teorier, på lagar och förordningar inom området riskhantering och krisberedskap samt på vägledningar och föreskrifter från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och tidigare Krisberedskapsmyndigheten (KBM). Vidare bygger handboken på en genomgång och sammanställning av tidigare material från Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) med koppling till RSA.

Här presenteras en modell för RSA som kallas för FORSA-modellen (FOI:s RSA-modell). Tanken är att aktörer på alla nivåer i samhällets krisberedskapssystem ska kunna använda modellen och handboken för att upprätta en RSA av god kvalitet som följer kraven och riktlinjerna. Det finns många sätt att ta fram den information som behövs för att sätta samman en sådan RSA. FORSA-modellen innehåller fem arbetsblock samt ett frivilligt sjätte arbetsblock som rör hur man tar själva analysen vidare. I varje block specificeras vilka moment som ska arbetas igenom och hur resultatet ska presenteras. Varje block bygger på de block som ligger före i kedjan, vilket leder till ett detaljerat underlag som kan användas för att ta fram åtgärder som gör verksamheten mer robust samt stärker krishanterings- och krisberedskapsförmågan. I modellen finns tips och rekommendationer för hur man hanterar de olika momenten.

Arbetet börjar med en verksamhetsbeskrivning som ska redogöra för de aspekter som är särskilt skyddsvärda, dvs. verksamhetens prioriterade åtaganden samt kritiska beroenden. I händelseanalysen används sedan olika scenarier för att analysera sårbarheten i de kritiska beroendena och därmed de prioriterade åtagandena. Scenarier är en naturlig utgångspunkt för mer detaljerade analyser.

FORSA-modellen med handboken som stöd ska även göra det lättare för aktörer att studera framtida extrema händelser, framförallt klimathändelser som kan påverka samhällsviktiga verksamheter. Handbokens sista kapitel beskriver översiktligt hur arbetet med klimatanpassning kan kopplas till RSA och hur FORSA-modellen kan användas för att genomföra en RSA med fokus på klimatfrågor.

Begrepp och förkortningar

Nedan följer en presentation av de termer, begrepp och förkortningar som förekommer i handboken. Ofta har samma begrepp olika betydelser beroende på i vilket sammanhang det används. Sådana begrepp som inte kan definieras på ett enkelt sätt bör främst användas inom ramen för denna handbok. I andra sammanhang kan de ha andra betydelser.

Aktör:¹ I FORSA-modellen definieras en aktör som en verksamhet eller en organisation som har en uttalad roll i det svenska krisberedskapssystemet.

Ansvarsprincipen:² Ansvarsprincipen går ut på att den som ansvarar för en verksamhet under normala förhållanden även ska ha samma ansvar under en kris. Ansvaret inkluderar att vidta de åtgärder som krävs för att både skapa robusthet och krishanteringsförmåga.

Principen innebär också att aktörerna ska samverka med varandra, ofta sektorsövergripande.

Allvarlig händelse:³ Allvarlig händelse är ett begrepp som främst används inom hälso- och sjukvårdsområdet. Socialstyrelsen har definierat begreppet som en händelse som är så omfattande eller allvarlig att resurserna måste organiseras, ledas och användas på ett särskilt sätt.

Direkta konsekvenser:⁴ En oönskad händelse kan få direkta konsekvenser för människa, miljö och egendom. Exempelvis kan en explosion medföra att byggnader raserar, människor skadas eller att något miljöfarligt ämne frigörs.

Egendom:⁵ Till egendom räknas allt som inte faller under kategorin människa eller miljö, alltså byggnader, infrastruktur, monetära resurser etc.

Extraordinär händelse:⁶ En extraordinär händelse avviker från det normala, innebär en allvarlig störning eller överhängande risk för en allvarlig störning i viktiga samhällsfunktioner och kräver skyndsamma insatser av en kommun eller ett landsting.

1 Använd definitionen i arbetet med FORSA-modellen.

2 Samhällets krisberedskap – stärkt samverkan för ökad säkerhet, SKR. 2009/10:124 s. 88, referens från MSB245-APRIL2011 s. 77.

3 Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om fredstida katastrofmedicinsk beredskap och planläggning inför höjd beredskap, SOSFS 2005:13, referens från MSB245-APRIL2011 s. 79.

4 Använd definitionen i arbetet med FORSA-modellen.

5 Ibid.

6 Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap, referens från MSB245-APRIL2011 s. 79.

Förmåga:⁷ Här avses det krishanteringsförmåga och samhällsviktiga verksamheters förmåga att motstå allvarliga störningar. Ett verksamhets- eller ansvarsområde med god krishanteringförmåga ska vid allvarliga störningar kunna leda den egna verksamheten, fatta beslut inom sitt eget verksamhets- eller ansvarsområde, sprida snabb, korrekt och tillförlitlig information och vid behov kunna samverka med andra aktörer. Dessutom ska aktörerna snarast kunna sätta igång med att hantera konsekvenserna av inträffade händelser eller medverka i den hanteringen samt genomföra de åtgärder som krävs för att avhjälpa och lindra effekterna av det inträffade. Vid allvarliga störningar ska samhällsviktiga verksamheter ändå kunna bedrivas på en sådan nivå att samhället fortfarande fungerar och erbjuder en grundläggande service, trygghet och omvårdnad.

Förmågebedömning:⁸ En verksamhet ska bedöma sin förmåga att upprätthålla verksamhetens prioriterade åtaganden vid en specifik händelse eller ett scenario. Detta är alltså ett indirekt mått på hur sårbara de prioriterade åtagandena är. Förmågan kan vara god, god med vissa brister, bristfällig eller mycket bristfällig.

Geografiskt områdesansvar:⁹ Det geografiska områdesansvaret innebär att man inom sitt geografiska område ska se till att samverkan och samordning sker för att uppnå en samlad krishanteringsförmåga och ett effektivt utnyttjande av samhällets resurser vid en kris.

Hot:¹⁰ Ett hot kan vara en aktör som kan och har för avsikt att genomföra skadliga handlingar. Ett hot kan även vara en händelse eller en företeelse som i sig är farlig för något eller någon utan att det gäller någon aktör som kan och vill orsaka skador.

Indirekta konsekvenser:¹¹ En oönskad händelse kan få indirekta konsekvenser för människa, miljö och egendom. En explosion kan t.ex. leda till högre belastning inom sjukvården som får ta hand om många drabbade. Om belastningen blir för hög finns en risk för att sjukvården inte klarar ett prioriterat åtagande (se förklaring nedan), och det är då en indirekt konsekvens av den oönskade händelsen.

7 Regeringsbeslut 6, FÖ2010/314/SSK, referens från MSB245-APRIL2011 s. 77.

8 Använd definitionen i arbetet med FORSA-modellen.

9 Geografiskt områdesansvar – länsstyrelsens roll i samhällets krisberedskap. Hämtad från <https://msb.se/sv/Forebyggande/Krisberedskapssystemet/Samverkansomraden/Geografiskt-omradesansvar-SOGO/> den 14 oktober 2011.

10 Risk- och sårbarhetsanalyser, Vägledning statliga myndigheter, KBM 2006:4 s. 12, referens från MSB245-APRIL2011 s. 79.

11 Använd definitionen i arbetet med FORSA-modellen.

Kontinuitetsplanering:¹² Med hjälp av kontinuitetsplanering kan en organisation säkerställa att verksamheten fungerar och kan leverera även i en kris. Trots avbrott ska man alltså kunna leverera de tjänster och produkter som är viktigast för organisationen och dess målgrupper.

Kostnadsnyttoanalys:¹² Syftet med en kostnadsnyttoanalys är att jämföra samhällets nytta (fördel) med kostnaderna. Man kan tänka sig metoden som en samhällsekonomisk våg där fördelarna av ett beslut ska uppväga kostnaderna.

Kris:¹³ En kris är en oväntad händelse som drabbar många människor och stora delar av samhället och som hotar grundläggande värden och funktioner. Krisen kan inte hanteras med normala resurser och den vanliga organisationen, utan den kräver samordnade åtgärder från flera aktörer.

Krisberedskap:¹⁴ Med krisberedskap avses förmågan att förebygga, motstå och hantera krissituationer, genom utbildning, övning och andra åtgärder samt genom den organisation och de strukturer som skapas före, under och efter en kris.

Kritiskt beroende: En verksamhet kan vara kritiskt beroende av en viss resurs, och om denna resurs försvinner eller drabbas av störningar får den beroende verksamheten snart mycket svårt att fungera och uppfylla sina prioriterade åtaganden. Ett beroende är kritiskt om det är svårt att ersätta den aktuella resursen med en annan.

Resurserna kan t.ex. vara fysiska och gälla personal, lokaler, tekniska system, infrastruktur och produkter av olika slag. Det kan också handla om mer ogripbara resurser som tjänster, intränade rutiner och information. Ett kritiskt beroende kan vara internt eller externt beroende på om resursen tillhör den egna organisationen (intern) eller en annan organisation (extern).

Miljö:¹⁵ Miljö innefattar exempelvis värdefulla natur- och kulturmiljöer, biologisk mångfald, mark, vatten och fysisk miljö.

Människa:¹⁶ I det här sammanhanget är ”människa” allt som rör människors liv och hälsa samt olika former av mänskliga fri- och rättigheter.

12 MATTSON, B. 2001.

13 Samhällets krisberedskap – stärkt samverkan för ökad säkerhet, SKR. 2009/10:124 s. 8, referens från MSB245-APRIL2011 s. 79.

14 Samhällets krisberedskap – stärkt samverkan för ökad säkerhet, SKR. 2009/10:124 s. 88, referens från MSB245-APRIL2011 s. 79.

15 Ibid.

16 Ibid.

Olycka:¹⁷ En olycka är en plötslig och oavsiktlig händelse som får effekter på människa, miljö eller egendom.

Osäkerhetsbedömning:¹⁸ En osäkerhetsbedömning visar hur säker man är på sina bedömningar av exempelvis sannolikheter och konsekvenser. I FORSA-modellen kan omdömet bli: ingen osäkerhet, mycket liten osäkerhet, tydlig osäkerhet, mycket stor osäkerhet och avstå bedömning. Graden av osäkerhet beror delvis på vilken kvalitet den tillgängliga informationen har.

Oönskad händelse:¹⁹ En oönskad händelse kan få negativa konsekvenser för sådant som är skyddsvärt, dvs. människa, miljö och egendom. I Stockholm stad delas de in i störningar, allvarliga händelser och extraordinära händelser.

Prioriterat åtagande:²⁰ Ett prioriterat åtagande är något som verksamheten måste klara av för att undvika oacceptabla konsekvenser. Det kan till exempel handla om att tillhandahålla en tjänst, upprätthålla en ledningsfunktion, värna om särskilda gruppers hälsa och trygghet eller skydda ekonomiska, kulturella, historiska eller ekologiska värden.

Risk:^{21, 22} I den här handboken är risk en sammanvägning av sannolikheten för att en viss händelse ska inträffa och de (negativa) konsekvenser som händelsen kan leda till.

Riskanalys:²³ Riskanalyser ingår i riskbedömningsprocessen, och går ut på att uppskatta sannolikhet och konsekvenser för olika identifierade oönskade händelser.

Riskbedömning:²⁴ En riskbedömning består av riskidentifiering, riskanalys och riskvärdering.

Riskhantering:²⁵ Den övergripande processen med att arbeta med risker kallas för riskhantering, och den innefattar samtliga delar i arbetet med risker inom en verksamhet. Riskhantering går ut på att bedöma risker men även jämföra olika riskreducerande åtgärder mot varandra och bestämma vilka man ska genomföra.

17 MSB, 2010.

18 Ibid.

19 Ibid.

20 Ibid.

21 Risk- och sårbarhetsanalyser, Vägledning statliga myndigheter, KBM 2006:4 s. 13, referens från MSB245-APRIL2011 s. 79.

22 Det finns många olika definitioner på risk. Det finns ingen gemensam överenskommen definition.

23 ISO2009.

24 Ibid.

25 Ibid.

Riskmatris:²⁶ En riskmatris är ett verktyg som används i riskvärderingen. Matrisen består av graden av sannolikhet på den ena axeln (vanligtvis y-axeln) och graden av konsekvens på den andra axeln (vanligtvis x-axeln). Genom att plotta potentiella oönskade händelser i matrisen kan man illustrativt jämföra dem mot varandra.

Samhällets funktionalitet:²⁷ Samhällets funktionalitet omfattar funktionalitet och kontinuitet i det som starkt påverkar det dagliga livet för enskilda personer, företag och andra organisationer (fysiska och juridiska personer). Här ingår även den kompetens som personal besitter.

Samhällsviktig verksamhet:²⁸ En verksamhet som är samhällsviktig uppfyller det ena eller båda av följande villkor:

- Samhället kan snabbt drabbas av en allvarlig kris om verksamheten slutar att fungera eller får svåra störningar, antingen isolerat eller tillsammans med motsvarande händelser i andra verksamheter.
- Verksamheten är nödvändig eller mycket viktig för att en kris i samhället ska kunna hanteras så att skadeverkningarna blir så små som möjligt.

Samverkan:²⁹ Samverkan kan definieras som interaktionen mellan två eller flera aktörer som vill samordna sina verksamheter.

Samordning:³⁰ Samordning kan definieras som ”den aktivitet som innebär att se till att den verksamhet som bedrivs i olika samhällsorgan genomförs med utgångspunkt i gemensamma utgångspunkter och att själva genomförandet inte präglas av divergerande mål mellan olika samhällsorgan”.

Scenario:³¹ Ett scenario är en detaljerad beskrivning av en önskad händelse. Scenariot beskriver ofta exempelvis förvarningstiden, händelseförloppetets längd, samverkansbehovet samt konsekvenserna för människa, miljö och egendom. Det kan också stå vilket geografiskt område och vilka resurstyper som påverkas, vilka resurser som är nödvändiga för hanteringen, hur lång tid återställningsarbetet tar och hur länge man måste använda reservlösningar samt vilka resurser som behövs för återställningen.

26 Ibid.

27 WINEHAV, M., NEVHAGE, B., STENSTRÖM, M., VEIBÄCK, E. & LARSSON, P 2012.

28 Stärkt krisberedskap – för säkerhets skull, Prop. 2007/08:92 s. 33, referens från MSB245-APRIL2011 s. 79.

29 Använd definitionen i arbetet med FORSA-modellen, Ödlund 2007.

30 SOU 2007: 31, referens från MSB276-juni2011.

31 Använd definitionen i arbetet med FORSA-modellen.

Sektorsansvar:³² Sektorsansvaret innebär att alla myndigheter och organisationer inom ett verksamhetsområde har ansvar inom sitt område vid en kris.

Störning:³³ En störning är en oönskad påverkan på en eller flera delar i en organisation, process etc.

Sårbarhet:³⁴ Graden av sårbarhet visar hur mycket och hur allvarligt samhället eller delar av samhället påverkas av en händelse. Det gäller de konsekvenser som en aktör eller samhället – trots en viss förmåga – inte lyckas förutse, hantera, motstå eller återhämta sig från.

Säkerhet:³⁵ Säkerhet är skydd mot och förmåga att hantera oönskade händelser och deras skadliga effekter på människor, miljö och egendom.

FÖRKORTNINGAR

FOI	Totalförsvarets forskningsinstitut
MSB	Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
RSA	Risk- och sårbarhetsanalys
FORSA-modellen	FOI:s modell för risk- och sårbarhetsanalys

32 http://www.krisinformation.se/web/Pages/Page_____11262.aspxm, hämtad den 14 oktober 2011.

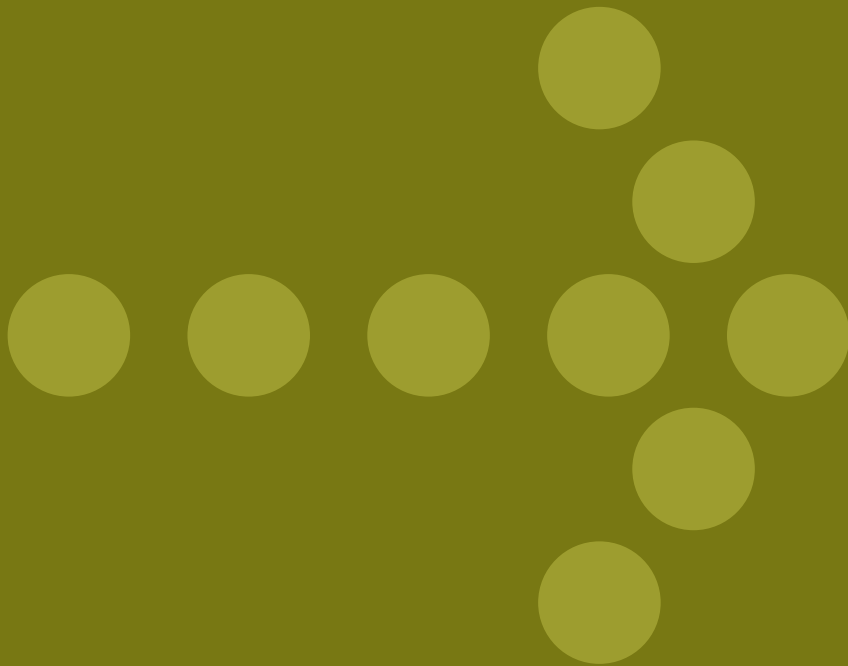
33 Ibid.

34 Risk- och sårbarhetsanalyser, Vägledning statliga myndigheter, KBM 2006:4 s. 13, referens från MSB245-APRIL2011 s. 79.

35 Ibid.

KAPITEL 1

Introduktion



Vi lever i ett sårbart samhälle och i en tid med hot och risker som inte känner några nationsgränser. Nya risker och hot uppstår ständigt, exempelvis tsunami-katastrofen (2004), stormen Gudrun (2005), askmolnet från Island (2010), självmordsbombaren i Stockholm (2010) och terrorattacken i Oslo (2011). Ett annat växande problem är klimatförändringar som bl.a. leder till stigande temperaturer och fler extrema väderhändelser. Andra hot är allvarliga epidemier, terrorhot, omfattande elavbrott och kollapsande IT-system. Alla sådana händelser måste i största möjliga mån förhindras, men vi måste även kunna hantera situationen om de skulle inträffa.

Målen för det svenska samhällets gemensamma säkerhet är att skydda befolkningens liv och hälsa samt samhällets funktionalitet, och att värna om Sveriges förmåga att upprätthålla landets grundläggande värden som demokrati, rätts säkerhet och mänskliga fri- och rättigheter³⁶. Samhällets krisberedskap är en viktig del i det samlade arbetet med att säkerställa ett tryggt, säkert och fungerande samhälle. Målen med samhällets krisberedskap³⁷ är att

- minska risken för, och konsekvenserna av, allvarliga störningar, kriser och olyckor
- trygga hälsan och den personliga säkerheten för barn, kvinnor och män
- hindra eller begränsa skador på egendom och miljö.

Det är alltså viktigt att upprätthålla de viktigaste samhällsfunktionerna samt att säkerställa människors nödvändigaste vardagliga behov. Därmed handlar samhällets krisberedskap om att förebygga, motstå och hantera olika former av allvarliga händelser och kriser i samhället. Samhället måste kontinuerligt arbeta förebyggande och förberedande för att kunna hantera en allvarlig händelse eller kris. Det förebyggande arbetet börjar med att identifiera de hot och risker inom samhällets olika nivåer som bedöms kunna leda till allvarliga händelser eller kriser. Det finns flera olika metoder för att identifiera sådana händelser och kritiska beroendeförhållanden. I Sverige har risk- och sårbarhetsanalyser (RSA) fått en framträdande roll eftersom kommuner, landsting, länsstyrelser och övriga statliga myndigheter enligt lag ska upprätta sådana.

1.1 Syfte och mål med handboken

Syftet med denna handbok är att beskriva hur arbetet med RSA kan organiseras, från start och förberedelser till RSA-rapportens slutförande och leverans, samt ge tips på hur man kan ta vara på RSA-arbetet i den egna verksamhe-

³⁶ Regeringen 2009/10:124.

³⁷ Regeringens skrivelse 2009/10:124; regeringens proposition 2010/11:1.

ten. Målet är att presentera en modell för RSA som i handboken kallas för FORSA-modellen. Tanken är att alla aktörer, oavsett nivå och roll inom samhällets krishantering, ska kunna använda modellen för att upprätta en RSA av god kvalitet och som följer de krav och riktlinjer som finns.

Dessutom ligger fokus på att aktörerna ska bli mer medvetna och få mer kunskap om arbetet med risker och sårbarheter i den egna organisationen. Handboken innehåller därför även vetenskapligt publicerade resultat, med tillhörande referenser, så att läsaren ska kunna fördjupa sina kunskaper i ämnet.

Med hjälp av handboken och FORSA-modellen ska olika aktörer även kunna studera framtida extrema händelser, framför allt klimathändelser, utifrån hur de kan påverka samhällsviktiga verksamheter.

1.2 Metod

Handboken bygger på vetenskapligt belagda teorier, på lagar och förordningar inom området riskhantering och krisberedskap samt på de vägledningar och föreskrifter som Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och tidigare Krisberedskapsmyndigheten (KBM³⁸) har publicerat.

Vidare bygger handboken även på en genomgång och sammanställning av tidigare material från FOI med koppling till risk- och sårbarhetsanalys, framför allt de dokument som togs fram när Stockholms stads RSA-modell utvecklades under åren 2007–2011. Arbetet med handboken bygger även på risk- och sårbarhetsförknippade resultat från FOI:s klimatforskningsprogram Climatools samt ekonomiska studier.

1.3 Avgränsningar

FORSA-modellen är utvecklad för att stödja svenska kommuner, landsting och centrala myndigheter i deras arbete med RSA. Mycket av informationen gäller dessutom för privata aktörer även om de inte har samma ansvar och skyldigheter. Det är också viktigt att involvera privata aktörer i samhällets krishanteringsarbete eftersom många av de samhällsviktiga verksamheterna drivs eller ägs av privata aktörer.

38 KBM är en förkortning på Krisberedskapsmyndigheten som likt Räddningsverket och Styrelsen för psykologiskt försvar utvecklades i januari 2009, och tillsammans bildade MSB.

1.4 Målgrupper

Handboken riktar sig framför allt till säkerhetschefer, säkerhetssamordnare, handläggare på myndigheter och andra som är involverade i arbetet med RSA på

- sublokal nivå (delverksamheter inom en kommun)
- lokal nivå (kommuner)
- regional nivå (länsstyrelser och landsting)
- nationell nivå (centrala myndigheter).

1.5 Disposition och läsanvisningar

Handboken är uppdelad i totalt sju kapitel samt fem bilagor. Tanken är att läsaren ska kunna dyka in i handboken med jämna mellanrum under arbetets gång. Det är alltså inte nödvändigt att läsa handboken från början till slut.

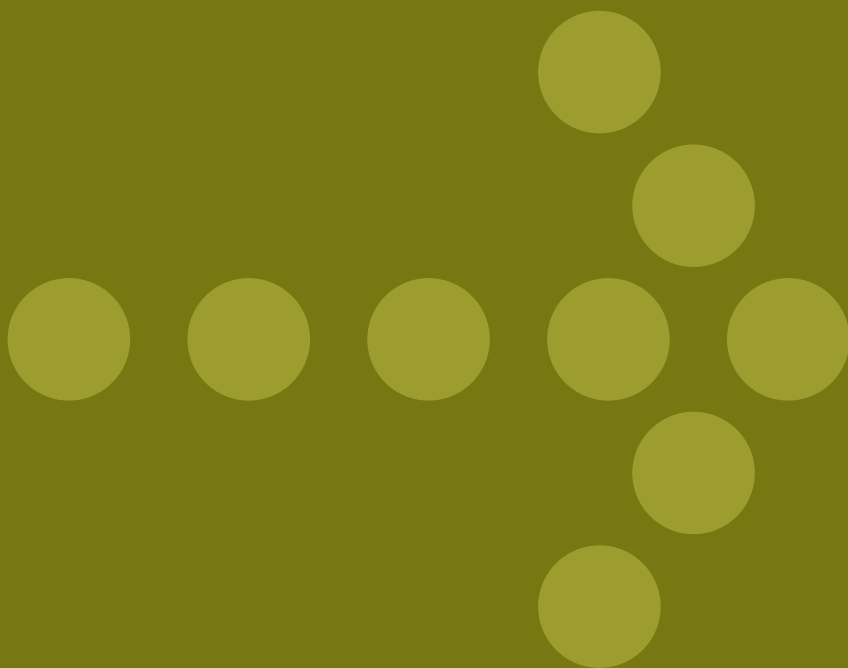
Det första kapitlet är en introduktion till handboken. Därefter följer, i kapitel 2 och 3, en genomgång av ramverket och de olika teorier inom risk- och sårbarhetsanalysområdet som FORSA-modellen bygger på.

Kapitel 4 innehåller en övergripande beskrivning av FORSA-modellen och dess struktur. I kapitel 5 följer sedan en handledning där varje arbetsblock i FORSA-modellen beskrivs i detalj. Handledningen ska fungera som ett stöd för alla aktörer som ska upprätta egna risk- och sårbarhetsanalyser. Därför kan kapitel 5 räcka för den som huvudsakligen är intresserad av att upprätta en RSA och redan känner till de begrepp och teorier som finns kring RSA-arbetet.

I kapitel 6 beskrivs översiktligt hur arbetet med klimatanpassning kan kopplas till risk- och sårbarhetsanalyser och hur FORSA-modellen kan användas i detta syfte. Det avslutande kapitlet, kapitel 7, innehåller en referenslista.

KAPITEL 2

Ramverk för risk- och sårbarhetsanalyser i Sverige



Regeringen har beslutat att RSA ska genomföras på lokal, regional och nationell nivå, dvs. av kommuner, landsting, länsstyrelser och centrala myndigheter. Dessa aktörer bedriver sitt säkerhetsarbete utifrån olika perspektiv eftersom de verkar i olika miljöer och har olika roller och ansvar. Det är därför viktigt att särskilja dessa aktörer och förstå att de har olika krav och behov när det handlar om att ta fram en RSA.

I detta kapitel beskrivs ramverket med de viktigaste faktorer som styr eller påverkar RSA-arbetet i Sverige. Bland dem finns ett antal lagar, och för att förklara bakgrunden till dessa lagar börjar kapitlet med en kort beskrivning av de grundläggande principerna för det svenska samhällets krisberedskap. Sedan följer en genomgång av lagar och riktlinjer som berör de olika aktörerna som måste upprätta RSA.

2.1.1 Grundläggande principer

En kris påverkar ofta flera samhällssektorer och därmed flera verksamheter samtidigt, vilket gör att förberedelserna måste ske både inom sektorerna och över sektorsgränserna. Detta ställer krav på samverkan och samordning mellan olika aktörer.

Samhällets krisberedskap är samhällets samlade förmåga att förebygga, motstå och hantera allvarliga händelser och kriser genom utbildning, övning och andra åtgärder samt genom den organisation och de strukturer som skapas före, under och efter en kris. Det svenska krisberedskapsarbetet är uppbyggt kring tre grundprinciper:

1. ansvarsprincipen
2. närhetsprincipen
3. likhetsprincipen.

Ansvarsprincipen kallas ofta för grundbulten i det svenska samhällets krisberedskap och innebär att den som har ansvar för en verksamhet under normala förhållanden också har det under en allvarlig händelse, en kris eller ett krig. Det finns alltså ingen övergripande myndighet som tar över verksamhetsansvaret i sådana fall. Aktörerna har ansvar för att deras olika verksamheter är robusta och kan hantera en kris. Principen innebär även att varje aktör ska samverka med andra, ofta inom andra sektorer, i den omfattning som krävs för att effektivt förebygga och hantera en allvarlig händelse eller kris.

Samhällets krisberedskap bygger därmed på ett omfattande samarbete på alla nivåer och inom alla sektorer av samhället. De som har ansvar för olika verksamheter – individer, näringsliv, kommuner, myndigheter m.fl. – ska alltså samverka aktivt för att förebygga och hantera eventuella allvarliga händelser och kriser som kan drabba samhället.

Sveriges krisberedskapsarbete vilar även på principen att en kris ska hanteras geografiskt och organisatoriskt så nära krisen som möjligt. **Närhetsprincipen** innebär att en allvarlig händelse eller kris i första hand ska hanteras där den inträffar och av dem som är närmast ansvariga. Det innebär att händelsen ska hanteras på den samhällsnivå eller inom den samhällssektor där den inträffade. Ibland kan dock en allvarlig händelse eller kris inte hanteras på den aktuella samhällsnivån eller inom den aktuella sektorn, ens med stöd av angränsande aktörer, och då kan andra aktörer i samhället ge hjälp och stöd.

Likhetsprincipen innebär att en verksamhet så långt som möjligt ska fungera på samma sätt under en allvarlig händelse och kris som under normala förhållanden; lokalisering och organisation ska förändras så lite som möjligt.

Dessutom finns den s.k. försiktighetsprincipen som ofta är vägledande i samhällets krisberedskap trots att den inte är officiellt etablerad. Principen innebär att aktörerna bör sätta in åtgärder i ett tidigt skede, redan innan de har full information om den allvarliga händelsen eller krisen.

2.1.2 Geografiskt områdesansvar och sektorsansvar

Vid en allvarlig händelse eller kris blir de olika samhällsfunktionerna mycket beroende av varandra och då måste ansvaret vara tydligt uppdelat och aktörerna måste kunna samarbeta. För att tydliggöra ansvarsförhållandena och underlätta för samordning är den svenska krisberedskapen uppdelad i geografiskt områdesansvar och i sektorsansvar.

Regeringen har beslutat att ett antal statliga myndigheter har ett särskilt ansvar för krisberedskap och samverkan inom samhällets olika sektorer och nivåer, vilket står i 11 § i förordningen (2006:942) krisberedskap och höjd beredskap. Sektorsansvaret innebär att alla myndigheter och organisationer inom ett verksamhetsområde har ansvar inom sitt område vid en kris. För att stödja de statliga myndigheternas sektorsövergripande krisberedskapsarbete finns det ett antal samverkansområden, se vidare under rubriken ”Nationell nivå – centrala myndigheter” nedan.

Det geografiska områdesansvaret innebär att det inom ett geografiskt område finns en aktör som ansvarar för att bestämma inriktning på de tvärsektoriella åtgärderna som rör krisberedskap samt för att prioritera och samordna dessa åtgärder. Vid en allvarlig händelse ska de områdesansvariga aktörerna dessutom ta fram en samlad lägesbild av situationen och ansvara för den samlade kriskommunikationen till allmänheten inom det geografiska området. Områdesansvaret är uppdelat på lokal, regional och nationell nivå. Kommunerna har geografiskt områdesansvar för den lokala nivån, länsstyrelserna för den regionala nivån och regeringen för den nationella nivån.

Det geografiska områdesansvaret utövas inom ramen för ansvarsprincipen, vilket medför att aktörerna behåller sitt ansvar och sina befogenheter.

2.2 Aktörer som ska upprätta RSA

Det svenska krisberedskapssystemet är organiserat i tre nivåer: I första hand bör kriser hanteras på lokal nivå av kommunerna, därefter på den regionala nivån av länsstyrelserna och landstingen för att slutligen hanteras på den nationella nivån med stöd av centrala myndigheter.

RSA-arbetet går därför också nedifrån och upp, och arbetet med analyserna börjar på den lokala nivån med kommunen. Det är dock en sanning med modifikation eftersom arbetet egentligen börjar på en undernivå till den lokala, en sublokal nivå. Kommunerna (i vart fall de större eller de som innehåller någon typ av samhällsviktig verksamhet) behöver nämligen information och analyser från kommunens förvaltningar och bolag för att kunna utföra en RSA som speglar riskbilden inom hela kommunen.

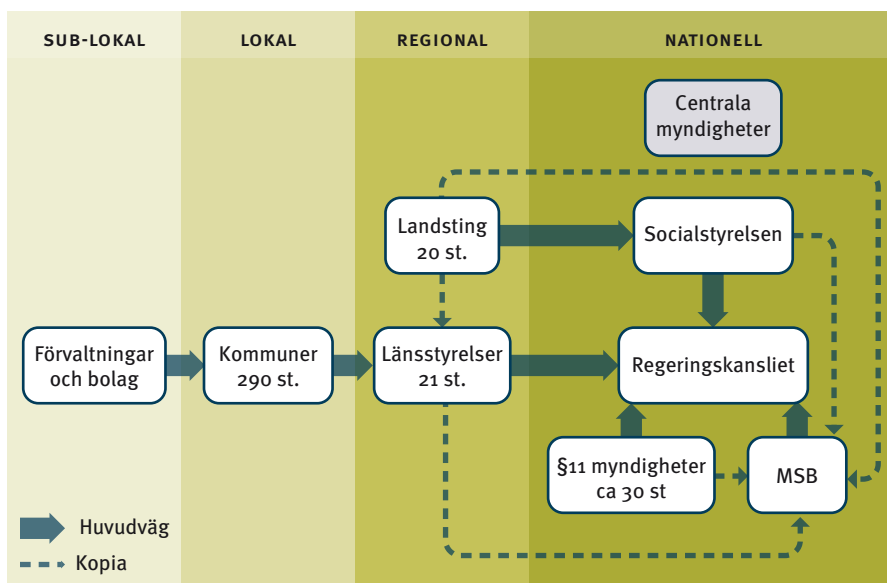
Tanken är sedan att informationen från analyserna på den sublokala nivån ska spridas vidare och fungera som grundmaterial för analyserna i nästa steg i RSA-kedjan, se Figur 1. När materialet slutligen når regeringen (Regeringskansliet) och MSB i den nationella nivån är tanken att de ska kunna upprätta en nationell riskbild.

Figur 1 nedan visar rapporteringsvägarna för RSA genom krisberedskapssystemets nivåer. Ett eget block i figuren är de centrala myndigheter som inte har ett utpekat särskilt ansvar för krisberedskap enligt 11 § förordning (2006: 942), och de har inga kopplingar varken uppåt eller nedåt i RSA-kedjan. Detta beror på att de inte behöver redovisa sin RSA (läs mer i kapitel 2.3.5).

Det som inte framgår av figuren är att informationsutbytet mellan nivåerna bör ske i båda riktningarna. Tanken med RSA-kedjan är att verksamheterna för det första ska bidra med information uppåt i nivåerna och för det andra ta tillvara på information och underlag nedifrån. Det gäller alltså att samla information och underlag nedifrån för att sedan bedöma det, men då är det mycket viktigt att analyserna är utformade på ett tydligt sätt och framför allt att alla aktörer analyserar samma händelser. För att länsstyrelserna exempelvis ska kunna analysera händelsen pandemi måste kommunerna redan ha analyserat samma händelse.

Syftet med systemet är att de olika aktörerna tillsammans kan åstadkomma mer än vad som skulle bli resultatet om var och en genomför sina analyser isolerat. Därför är det viktigt att utforma RSA på ett likartat sätt, och åtminstone delvis analysera samma händelser. Annars går det inte att få någon helhetsbild av riskerna och sårbarheterna i de olika nivåerna.

Figur 1. Översiktsbild av RSA-kedjan. Källa: egen.



2.3 Beskrivning av de olika aktörernas RSA-arbete

Texten nedan belyser RSA-aktörernas roller och uppgifter, kopplat till nivåerna i det svenska krisberedskapssystemet.

2.3.1 Sublokal nivå – förvaltningar och bolag

I dag finns ingen lag som säger att förvaltningar och bolag inom kommunerna måste göra RSA. Däremot kan kommunerna kräva att kommunala förvaltningar och bolag inom kommungränsen ska göra sådana analyser, och det blir allt vanligare i de större kommunerna. Den kunskap som finns i kommunernas förvaltningar och bolag är mycket värdefull och är många gånger nödvändig för kommunernas analyser.

2.3.2 Lokal nivå – kommunerna

De flesta allvarliga händelser och kriser inträffar i Sveriges 290 kommuner, vilket gör att de står i fokus för samhällets krisberedskap enligt närhetsprincipen. Ju bättre kommunerna är på att hantera kriser, desto bättre blir hela samhällets krisberedskapsförmåga. Enligt ansvarsprincipen behåller kommunerna dessutom sitt ansvar i alla situationer och det blir därför i första hand de som ska hantera en händelse eller en kris.

Kommunerna ansvarar för mycket av den s.k. samhällsviktiga verksamhet som alltid måste fungera, exempelvis vattenförsörjning, fjärrvärme, äldreomsorg och räddningstjänst. Utgångspunkten för kommunernas krisberedskapsarbete ska vara att bygga upp och upprätthålla en förmåga att motstå allvarliga störningar i den samhällsviktiga verksamheten. Grunden för det arbetet skapar kommunerna bl.a. genom att göra en RSA.

RSA ingår i lagkraven som anger att varje kommun ska analysera vilka extraordinära händelser i fredstid som kan inträffa i kommunen och hur dessa händelser kan påverka den egna verksamheten. Det står i 2 kap. 1 § lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (LEH). Resultatet från analysen ska enligt samma lag sedan värderas och sammanställas till en RSA. Syftet med lagen är att kommuner (och landsting) ska minska sårbarheten i sin verksamhet och ha en god förmåga att hantera krissituationer i fred. Arbetet ska även göra beslutsfattare och verksamhetsansvariga mer medvetna och kunniga om vilka hot och risker som finns inom deras verksamhetsområde. Den färdiga analysen ska även fungera som ett underlag för kommunens krisberedskapsplanering men också för länets samlade RSA och slutligen för den nationella analysen.

Varje ny mandatperiod ska resultaten från en aktuell RSA användas för att planera hur extraordinära händelser ska hanteras. Kommunerna ska även hålla länsstyrelsen underrättad om vilka förberedelser som har gjorts inför en extraordinär händelse.

REDOVISNING

Kommunerna ska skriftligt redovisa sin RSA till länsstyrelsen senast den 30 september under mandatperiodens första år. Under de övriga åren ska analysen revideras och uppdateras för att sedan redovisas senast den 15 september. De reviderade och uppdaterade analyserna ska framför allt belysa ändrade förutsättningar, genomförda och planerade åtgärder som påverkar riskbilden eller förmågebedömningarna, samt resultatet från uppföljningen av deras tidigare RSA.³⁹

GEOGRAFISKT OMRÅDESANSVAR

Enligt 2 kap. 7 § LEH⁴⁰ har kommunerna ett geografiskt områdesansvar på lokal nivå. Det innebär att kommunerna ska bestämma inriktningen på samt prioriteringen och samordningen av de tvärssektoriella uppgifter som behöver

³⁹ MSBFS, 2010:6.

⁴⁰ Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap.

utföras före, under och efter en krissituation. Det står också mer tydligt att kommunerna ska

- bygga nätverk med viktiga aktörer inom kommunen (företag, statliga myndigheter, frivilligorganisationer m.fl.) och se till att planerings- och förberedelsearbetet samordnas
- se till att samordningen före, under och efter en allvarlig händelse eller kris fungerar
- samordna informationen till allmänheten och medierna, samt hålla länsstyrelsen (och/eller någon annan myndighet som regeringen har utsett) informerad om händelseutvecklingen i kommunen vid en allvarlig händelse eller kris.

Arbetet med RSA där kommunerna identifierar och värderar risker, sårbarheter och kritiska beroenden skapar förutsättningar för kommunerna att leva upp till sitt geografiska områdesansvar.

INNEHÅLL I RISK- OCH SÅRBARHETSANALYSEN

Landets kommuner har vitt skilda risk- och sårbarhetsbilder samt förutsättningar för att hantera en allvarlig händelse eller kris. Det beror bl.a. på stora variationer när det gäller den geografiska storleken, antalet aktiva samhällsviktiga verksamheter inom kommunen samt invånarantalet. Exempelvis har den minsta kommunen cirka 2 500 invånare jämfört med runt 750 000 invånare i den största. Detta gör även att resultaten i kommunernas RSA kommer att variera. Kommunens analys ska innehålla följande punkter:

- övergripande beskrivning av kommunen
- övergripande beskrivning av arbetsprocess och metod
- övergripande beskrivning av identifierad samhällsviktig verksamhet inom kommunens geografiska område
- identifierade och värderade risker, sårbarheter samt kritiska beroenden inom kommunens geografiska område
- övergripande beskrivning av särskilt viktiga resurser som kommunen kan använda för att hantera extraordinära händelser
- bedömning av förmågan i samhällsviktig verksamhet inom kommunens geografiska område att motstå och hantera identifierade risker som kan leda till en extraordinär händelse
- bedömning av kommunens förmåga att motstå och hantera identifierade risker som kan leda till en extraordinär händelse
- planerade och genomförda åtgärder samt en bedömning av ytterligare åtgärder med anledning av risk- och sårbarhetsanalysens resultat.

Punkterna ovan anges i MSB:s föreskrifter 2010:6 om kommuners och landstings risk- och sårbarhetsanalyser. Med hjälp av stegen i FORSA-modellen kommer analysen att innehålla samtliga dessa punkter.

2.3.3 Regional nivå – landstingen

I varje län finns ett landsting, förutom på Gotland där kommunen även har fått ett landstingsansvar. Sveriges 20 landsting är en viktig krisberedskapsaktör, framför allt eftersom de har ansvar för hälso- och sjukvård och smittskydd samt ofta hela ansvaret för kollektivtrafiken. Utgångspunkten för landstingens krisberedskapsarbete är att bygga upp och upprätthålla en förmåga att motstå allvarliga störningar inom deras samhällsviktiga verksamheter. Grunden till det arbetet baseras på landstingens RSA.

Enligt ansvarsprincipen ansvarar landstinget för sitt verksamhetsområde även under allvarliga händelser eller kriser. Landstingen har däremot inget geografiskt områdesansvar men är en särskilt viktig sektorsansvarig aktör på regional nivå, framför allt när det gäller hälso- och sjukvård, smittskydd och kollektivtrafik. Eftersom landstingen bedriver sin verksamhet i länets kommuner är det viktigt att de samverkar med både länsstyrelserna och kommunerna. Landstingen bör därför ta del av kommunernas och länsstyrelsens riskbilder och använda dem som grund i sitt arbete med RSA.

LAGSTÖD

Enligt hälso- och sjukvårdslagen (1982:763) ska landstingen erbjuda god hälso- och sjukvård, även när det gäller allvarliga händelser och kriser med många skadade, smittade etc.

Kraven på att upprätta RSA regleras i LEH, precis som för kommunerna. Därmed ska även landstingen analysera vilka extraordinära händelser i fredstid som kan inträffa och hur dessa händelser kan påverka den egna verksamheten. Resultatet från analysen ska värderas och sammanställas till en RSA.

Alla landsting ska liksom kommunerna minska sårbarheten i sin verksamhet och ha en god förmåga att hantera allvarliga händelser och kriser.⁴¹ Landstingen ska också hålla Socialstyrelsen underrättad om sina förberedelser inför allvarliga händelser och kriser, enligt förordningen (2006:637) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap. Vid en allvarlig händelse eller kris ska landstingen också lämna lägesrapporter och information om händelseutvecklingen till Socialstyrelsen.

41 Enligt lag 2006:544, se även förordning 2006:637.

REDOVISNING

Landstingens RSA ska redovisas skriftligt till Socialstyrelsen med en kopia till länsstyrelsen och MSB, senast den 30 september under mandatperiodens första år. Under de övriga åren ska analysen revideras och uppdateras för att sedan redovisas till samma myndigheter senast den 15 september. De reviderade och uppdaterade analyserna ska framför allt belysa ändrade förutsättningar, genomförda och planerade åtgärder som påverkar riskbilden eller förmågebedömningarna, samt resultatet från uppföljningen av deras tidigare RSA.⁴²

INNEHÅLL I RISK- OCH SÅRBARHETSANALYSEN

Landstingets risk- och sårbarhetsanalys ska innehålla följande punkter:

- övergripande beskrivning av landstinget
- övergripande beskrivning av arbetsprocess och metod
- övergripande beskrivning av landstingets identifierade samhällsviktiga verksamhet
- identifierade och värderade risker, sårbarheter samt kritiska beroenden för landstinget och dess verksamhet
- övergripande beskrivning av särskilt viktiga resurser som landstinget kan disponera för att hantera extraordinära händelser
- bedömning av landstingets förmåga att motstå och hantera identifierade risker som kan leda till en extraordinär händelse
- planerade och genomförda åtgärder med anledning av risk- och sårbarhetsanalysens resultat.

Punkterna ovan anges i MSB:s föreskrifter 2010:6 om kommuners och landstingets risk- och sårbarhetsanalyser. Med hjälp av stegen i FORSA-modellen kommer analysen att innehålla samtliga dessa punkter.

2.3.4 Regional nivå – länsstyrelserna

I varje län finns en länsstyrelse som fungerar som regeringens företrädare i länen. Sveriges 21 länsstyrelser är statliga myndigheter och har en mycket viktig roll i det svenska krisberedskapsarbetet på regional nivå.

Enligt förordning 2007:825 med länsstyrelseinstruktion ska länsstyrelsen minska sårbarheten i samhället, bevaka att samhällsplaneringen tar till risk- och beredskapshänsyn och utveckla en god förmåga att hantera sina uppgifter även under allvarliga händelser och kriser.

42 MSBFS, 2010:6.

För att stärka sin egen och samhällets krisberedskap ska länsstyrelserna varje år analysera om det finns några sårbarheter eller hot och risker inom myndighetens ansvarsområde som kan göra det mycket svårt att sköta verksamheten inom området. Resultaten av analysen ska värderas och sammanställas till en RSA. På så sätt ska länsstyrelsen minska sårbarheten i samhället men också utveckla en god förmåga att hantera sina uppgifter även under allvarliga händelser, krissituationer och höjd beredskap.

GEOGRAFISKT OMRÅDESANSVAR

Tyngdpunkten för länsstyrelsernas krisberedskapsarbete ligger i det geografiska områdesansvaret. Länsstyrelsen är geografiskt områdesansvarig myndighet på regional nivå enligt förordningen (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap. Det innebär att länsstyrelserna ska vara sammanhållande inom sitt geografiska område och svara för nödvändig samordning och gemensam inriktning och prioritering av tvärssektoriella åtgärder före, under och efter en allvarlig händelse eller kris. Under en kris ska länsstyrelserna även samordna informationen till allmänheten och medierna.

Det geografiska områdesansvaret innebär att länsstyrelserna ska upprätta regionala RSA som underlag till både sina egna och andra berörda aktörers krisberedskapsåtgärder. Dessa analyser ska bygga på både landstingens och kommunernas risk- och sårbarhetsanalyser, se Figur 1. Det medför att länsstyrelserna har en viktig sammanhållande och stödjande roll med RSA inom det geografiska området.

Informationen från landstingen och kommunerna måste vara samlad på ett effektivt sätt för att vara användbar, och därför är det mycket viktigt att länsstyrelserna ställer tydliga krav i sina instruktioner. Med andra ord måste länsstyrelserna ha en aktiv och stödjande roll i landstingens och kommunernas arbete. För att betona det ska länsstyrelsen, enligt förordning 2007:825, även följa upp kommunernas tillämpning av LEH och därigenom deras arbete med RSA.

REDOVISNING

Länsstyrelserna ska skriftligt redovisa sina RSA till regeringskansliet med en kopia till MSB, senast den 15 november varje år.⁴³

43 MSBFS, 2010:7

INNEHÅLL I RISK- OCH SÅRBARHETSANALYSEN

Länsstyrelsens analys ska innehålla följande punkter:

- övergripande beskrivning av länsstyrelsen och dess ansvarsområde
- övergripande beskrivning av arbetsprocess och metod
- övergripande beskrivning av identifierad samhällsviktig verksamhet inom myndighetens ansvarsområde
- identifierade och värderade hot, risker och sårbarheter samt kritiska beroenden inom myndighetens ansvarsområde
- övergripande beskrivning av viktiga resurser som myndigheten kan disponera för att motstå allvarliga störningar och hantera kriser
- bedömning av förmågan inom myndighetens ansvarsområde att motstå och hantera identifierade hot och risker
- särskild förmågebetydelse enligt MSB:s instruktioner
- planerade och genomförda åtgärder samt en bedömning av ytterligare åtgärder med anledning av risk- och sårbarhetsanalysens resultat.

Punkterna ovan anges i MSB:s föreskrifter 2010:7 om statliga myndigheters risk- och sårbarhetsanalyser. Genom att följa stegen i FORSA-modellen kommer analysen att innehålla samtliga dessa punkter.

2.3.5 Nationell nivå – centrala myndigheter

Alla statliga myndigheter ska upprätta en RSA för myndighetens ansvarsområde, enligt 9 § förordningen (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap. Syftet är att stärka myndighetens och samhällets krisberedskap genom att analysera hot och risker som kan göra det mycket svårt att hålla igång verksamheten inom området. Myndigheterna ska se till att de nödvändigaste funktionerna kan upprätthållas i samhällsviktig verksamhet och särskilt beakta

- situationer som uppstår hastigt, oväntat och utan förvarning, eller situationer där det finns en risk för att sådant läge kan uppstå
- situationer som kräver brådskande beslut och samverkan med andra aktörer
- förmågan att hantera mycket allvarliga situationer inom myndighetens ansvarsområde.

De centrala myndigheterna har inget geografiskt områdesansvar, men alla myndigheter har ansvar för sin egen verksamhet även i en kris. De som har ett särskilt ansvar för ett samhällsområde eller en sektor behåller även det ansvaret. Myndigheternas ansvar inom krisberedskapen regleras i förordningen 2006:942 men ofta också i regeringens instruktion och regleringsbrev till myndigheten.

Förutom länsstyrelserna finns det cirka 30 centrala myndigheter som har ett särskilt sektorsansvar för krisberedskap och samverkan, enligt 11 § förordning (2006: 942). Det innebär ett särskilt ansvar för myndigheterna att främja en helhetssyn inom vissa särskilda områden. Myndigheterna har därför delats in i sex stycken samverkansområden:

- Samverkansområdet Ekonomisk säkerhet
- Samverkansområdet Farliga ämnen
- Samverkansområdet Geografiskt områdesansvar
- Samverkansområdet Skydd, undsättning och vård
- Samverkansområdet Teknisk infrastruktur
- Samverkansområdet Transporter.

Samverkansområdena har ingen operativ roll vid en allvarlig händelse eller kris. Syftet med arbetet i samverkansområdena är att de myndigheter som har ett särskilt ansvar för krisberedskapen gemensamt ska skaffa sig ett helhetsperspektiv på samhällets krisberedskap. De ska ha en gemensam planering, fatta koordinerade beslut och komma fram till hur de kan stärka krisberedskapen inom samverkansområdet och mellan samverkansområdena. Detta med anledning av de beroendeförhållanden som finns när en allvarlig händelse eller kris inträffar. De utpekade myndigheterna ska bidra med sin unika kompetens för att minska sårbarheten och förbättra förmågan till krishantering inom det särskilda området.

De utpekade myndigheterna är också ansvariga för krisledning och samordning av operativa åtgärder av nationell karaktär vid en kris. Myndigheterna måste därför även utbilda och öva sin personal för att kunna hantera en allvarlig händelse eller kris inom myndighetens ansvarsområde och för att kunna samverka med berörda aktörer.

REDOVISNING

Redovisningsskyldigheten gäller de cirka 30 myndigheter som har ett särskilt ansvar för krisberedskap enligt § 11 förordning (2006: 942). De ska skriftligt redovisa sin RSA till Regeringskansliet senast den 15 november varje år, med en kopia till MSB.⁴⁴

Någon RSA-redovisning krävs däremot inte från de centrala myndigheter som inte har ett utpekat särskilt ansvar för krisberedskap enligt 11 § förordning (2006: 942). Detta framgår även av Figur 1 där de centrala myndigheterna ligger som ett eget block utan kopplingar varken uppåt eller nedåt i kedjan. I enskilda fall kan dock regeringen eller MSB begära en redovisning även från andra myndigheter.

⁴⁴ MSBFS, 2010:7.

INNEHÅLL I RSA

De centrala myndigheternas RSA ska enligt MSB:s föreskrifter 2010:7 innehålla samma punkter som länsstyrelsernas analyser. Se därför tidigare avsnitt ”Regional nivå – länsstyrelserna”.

2.3.6 Nationell nivå – MSB

MSB är en central förvaltningsmyndighet för samhällets krisberedskap. Myndigheten ska samordna arbetet med samhällets krisberedskap och har det nationella ansvaret för frågor om skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar, såvida inte ansvarsprincipen säger att någon annan myndighet har det ansvaret. Ansvaret gäller åtgärder före, under och efter en olycka eller kris. I enlighet med ansvarsprincipen tar MSB inte över det operativa krishante-ringsansvaret från någon annan myndighet.

MSB ska utveckla och stödja samhällets beredskap mot olyckor, allvarliga händelser och kriser samt driva på arbetet med förebyggande och sårbarhets-reducerande åtgärder. Vid allvarliga händelser och kriser ska myndigheten också ge Regeringskansliet underlag och information samt följa upp och utvär-dera samhällets krisberedskapsarbete.

MSB ska upprätta en egen RSA på samma sätt som de övriga centrala myn-digheterna och ingår även bland de myndigheter som har ett särskilt ansvar för krisberedskap enligt 11 § förordning (2006: 942). Förutom sin egen analys ska MSB också upprätta en övergripande samlad bedömning av de förmågor respektive risker och sårbarheter som finns på lokal, regional och nationell nivå samt inom de sex samverkansområdena i 11 § förordning (2006: 942). Bedömningen ska baseras på en regional analys respektive en sektorsanalys.⁴⁵

MSB kan också utifrån sitt verksamhetsansvar utfärda vissa egna föreskrifter samt allmänna råd och vägledningar för att reglera och inrikta samhällets kris-beredskap. Exempel på sådana som är berör RSA är som tidigare nämnts:

- MSB:s vägledning för risk- och sårbarhetsanalyser från 2011
- MSB:s föreskrifter om kommuner och landstings risk- och sårbarhetsanaly-ser, MSBFS 2010:6
- MSB:s föreskrifter om statliga myndigheters risk- och sårbarhetsanalyser, MSBFS 2010:7
- Risk- och sårbarhetsanalyser: vägledning för kommuner och landsting (KBM) från 2006
- Risk- och sårbarhetsanalyser: vägledning för statliga myndigheter (KBM) från 2006.

45 Punkt 12, Regleringsbrev för budgetåret 2011 avseende Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

2.3.7 Nationell nivå – Socialstyrelsen

Socialstyrelsen är en viktig aktör inom hälso- och sjukvårdssektorn i det svenska krisberedskapsarbetet. Verksamhetsansvaret är brett och rör främst normgivning, tillsyn och kunskapsuppbyggande inom socialtjänst, hälso- och sjukvård, hälsoskydd, smittskydd och epidemiologi.

Socialstyrelsen är en av myndigheterna med ett särskilt ansvar för krisberedskap enligt 11 § förordning (2006: 942) och ska därför upprätta och redovisa en RSA på samma sätt som de övriga myndigheterna i gruppen. Den kan bygga på landstingens analyser eftersom de ska redovisa sina RSA till Socialstyrelsen, enligt Figur 1 och MSB:s föreskrifter om kommuner och landstings RSA.

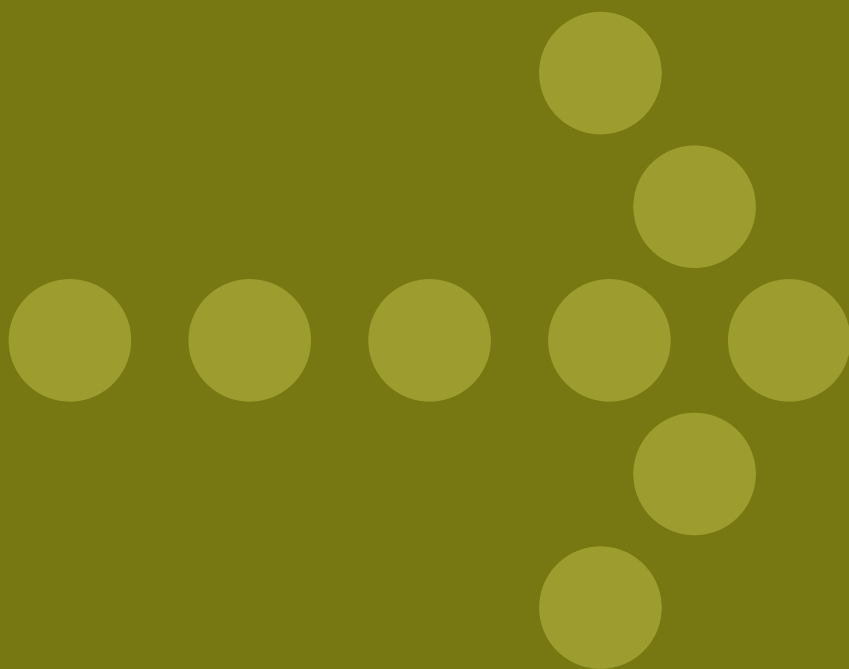
2.3.8 Nationell nivå – regeringen

Regeringen har det geografiska områdesansvaret på nationell nivå och ska sköta den nationella krishanteringen. Vid en allvarlig händelse eller kris ska regeringen kommunicera med allmänheten och medierna samt se till att krishanteringen är effektiv på en övergripande nationell nivå. Om det gäller allvarliga händelser och kriser med nationella konsekvenser är regeringens uppgift begränsad till att främst hantera övergripande normativa och strategiska frågor.

Enligt RSA-kedjan i Figur 1 skickar myndigheterna sina RSA till Regeringskansliet som ska stödja regeringen i krishanteringsarbetet. Med stöd av MSB använder kansliet dessa resultat för att göra en samlad bedömning av samhällets förmåga att motstå olika störningar som påverkar den totala krisberedskapsförmågan. Regeringen använder sedan denna bedömning för att välja inriktning för verksamheten inom krisberedskapsområdet samt för att fördela ekonomiska resurser till myndigheter m.fl.

KAPITEL 3

Risk- och sårbarhetsanalyser



Detta kapitel inleds med en genomgång av begreppen risk och sårbarhet. Sedan följer en diskussion om innehåll, tidsperspektiv och sekretess i RSA-arbetet. Kapitlet avslutas med en diskussion kring svårigheterna med att aggregera information.

För att förstå vad RSA är och varför de genomförs, bör analyserna inledningsvis sättas in i ett sammanhang i det svenska krisberedskapssystemet. Samhällets krisberedskap handlar om att förebygga, motstå och hantera olika former av allvarliga händelser och kriser, med målet att upprätthålla de viktigaste samhällsfunktionerna samt säkerställa befolkningens nödvändigaste vardagliga behov. Tyngdpunkten i samhällets arbete med krisberedskap ligger på förebyggande och förberedande arbete samt på planering eftersom detta är helt avgörande för en fungerande hantering av en allvarlig händelse eller kris.

3.1 Riskanalys kontra sårbarhetsanalys

Uttrycket risk- och sårbarhetsanalys består av två begrepp, riskanalys och sårbarhetsanalys, men skrivs och uttalas ofta som en helhet. För att förstå helheten bör man först känna till innebörden av de två enskilda begreppen och veta att de kan användas för att beskriva två olika utgångspunkter.

Analysen får olika fokus beroende på om risk eller sårbarhet är utgångspunkten. Generellt passar en riskanalys bäst för ”vardagliga” händelser, dvs. händelser som ofta går att värdera utifrån sannolikhet och konsekvens. Riskanalyser används i många olika sammanhang, t.ex. för att identifiera finansiella risker, risker i tekniska system, miljörisker samt sociala risker för individer. Sårbarhetsanalyser lämpar sig bäst för händelser som är mer sällsynta. Ofta är det svårt att uppskatta både sannolikheten för och konsekvenserna av sådana händelser eftersom de kanske aldrig tidigare har inträffat.

3.1.1 Risk

I dag finns ingen gemensamt överenskommen definition av begreppet risk. Däremot brukar risk ofta definieras med hjälp av tre frågor som sammantaget ska beskriva karaktären på riskerna:

1. Vad kan inträffa (vilka oönskade händelser eller scenarier)?
2. Hur sannolikt är det att detta inträffar (sannolikhet eller frekvens när det gäller vanligt förekommande olyckor)?
3. Om det inträffar, vad blir konsekvenserna (effekter eller konsekvenser)?

Här gäller det händelser som kan få negativa konsekvenser för ett system eller en verksamhet. Riskhantering är ett komplext område som innehåller många

olika arbetsmoment med tillhörande beslutspunkter, men all riskhantering involverar någon form av riskanalys som oftast börjar med fråga 1 ovan. Det finns olika sätt att identifiera och sammanställa oönskade händelser. Ett går ut på att försöka analysera och hantera alla händelser (eng. ”all-hazard approach”). Det kan verka nästan omöjligt att identifiera och hantera samtliga möjliga händelser, men med tiden bör en verksamhet i alla fall kunna hantera fler händelser.

KRAV PÅ RISKANALYS

När identifieringen är klar bör man undersöka vilka alternativ som finns tillgängliga för att kunna besluta i frågor som har att göra med riskhantering. Men för att aktörerna ska kunna ta beslut om åtgärder måste man först genomföra själva riskanalysen.

Förutom identifieringen av hot och oönskade händelse bör en riskanalys inkludera en bedömning av hur sannolika de oönskade händelserna är samt vilka konsekvenser de kan få. För det krävs information i form av statistik och/eller expertbedömningar

Vissa saker är viktiga för att få en väl genomförd riskanalys (det kan också gälla sårbarhetsanalyser):

- De som eventuellt kan drabbas av de oönskade händelserna bör involveras i processen. Det gäller särskilt arbetet med att bestämma vad som kan vara en acceptabel risknivå.
- Analysen och dess resultat ska vara transparent. Det ska tydligt framgå hur man har kommit fram till sina resultat och vilka osäkerheter som är förknippade med resultatet, dvs. hur säkra bedömningarna är.

Riskbedömningen måste ses i den aktuella situationen (kontexten). Riskanalys och sårbarhetsanalys är i många fall exempel på beslutsteorimodeller. Därför kan det även vara intressant att titta på vilka övriga krav som generellt ställs på andra typer av beslutsteorimodeller. Analysens resultat ska vara

- möjliga att upprepa (eng. ”reproducibility”)
- möjliga att redovisa (eng. ”accountability”)
- möjliga att kontrollera empiriskt (eng. ”empirical control”)
- neutrala (eng. ”neutrality”)
- rättvisa (eng. ”fairness”).

3.1.2 Sårbarhet

Sårbarhet kan definieras som brister i förmågan hos t.ex. ett system, ett objekt, en individ, en grupp eller ett samhälle att stå emot och hantera en specifik påfrestning. Det är dock inte relevant att studera sårbarhet i allmänhet utan den måste alltid kopplas till en händelse, ett hot eller en riskkälla. Sårbarheten i en verksamhet eller ett samhälle beror på förmågan att förutse, hantera, motstå och återhämta sig från den studerade händelsen. Den som gör en sårbarhetsanalys ska därför ställa sig följande frågor:

- Vad är skyddsvärt?
- Vad kan hota det skyddsvärda?
- Hur sårbart är det skyddsvärda?
- Hur är förmågan att stå emot och hantera påfrestningar på det skyddsvärda?

3.1.3 Skillnader mellan risk- och sårbarhetsanalys

Principiellt kan man i analyser av risk och sårbarhet utgå från tre olika saker:

- den aktuella hotbilden och riskerna den medför
- den aktuella verksamheten eller systemet
- det som bör skyddas.

Inom RSA brukar dessa aspekter behandlas i olika omfattning, ofta tillsammans med en bedömning av förmågan att stå emot hot eller hantera de konsekvenser som kan uppstå. Målet med en RSA är att verksamheten ska få mer kunskap om sina risker och sårbarheter, och på så sätt kunna skapa system som är robusta. Ett robust system är ett system som långsiktigt klarar av olika typer av påfrestningar.

Det finns ett antal skillnader mellan riskanalys och sårbarhetsanalys, bl.a. analysernas perspektiv och mål. Målet med riskanalysen är främst att bedöma risken (dvs. sannolikhet och konsekvens) och att identifiera och analysera de slutliga konsekvenserna i samband med hanteringen av en oönskad händelse. Detta är förstås relevant även i sårbarhetsanalyser, men sårbarhetsanalyserna utgår från själva verksamheten och det som är särskilt skyddsvärt i den. En anledning är att det är svårt att bedöma sannolikheten för många av de händelser som man vill analysera. Det kan i sin tur bero på flera saker, som att händelsen aldrig tidigare har inträffat och att det därför överhuvudtaget inte finns någon statistik. Sårbarhetsanalysen handlar därför främst om förmågan att stå emot en oönskad händelse, och på så sätt går det att lyfta fram svagheter och brister i verksamhetens hanteringsförmåga. Fokus ligger alltså på konsekvenserna av olika händelser mer än på sannolikheten för att de ska inträffa.

De två analyserna har även olika syften. Riskanalysen används som ett beslutsunderlag för beslut om huruvida en risk ska kontrolleras, reduceras eller lämnas utan åtgärd. Syftet med sårbarhetsanalysen är i stället att identifiera svagheter i förmågan att stå emot flera olika händelser och analysera deras betydelse för verksamheten.

Riskanalysen ger alltså en redovisning av de identifierade oönskade händelserna och deras sannolikheter och konsekvenser, samt ofta en värdering av om risken ska elimineras, reduceras eller lämnas utan åtgärd. Sårbarhetsanalysen ger däremot en redovisning av bristerna i verksamhetens hanteringsförmåga och förslag på åtgärder för att stärka den.

I arbetet med RSA vill man ofta fånga upp alla tänkbara typer av störningar, allvarliga händelser samt extraordinära händelser genom alla nivåer i samhället. Då kan riskanalysen vara en bra utgångspunkt även om det blir svårare att förutse och identifiera alla hot och risker. Med sårbarhetsanalys ligger fokus på att skapa robusta verksamheter som klarar ett brett spektrum av händelser, och då är det troligt att arbetet ökar förmågan att hantera oönskade och oförutsedda händelser. Detta är bakgrunden till att FORSA-modellen utgår från en kombination av riskanalys och sårbarhetsanalys.

3.1.4 Syften med risk- och sårbarhetsanalyser

Det finns flera syften och två olika perspektiv med RSA, vilket framgår av lagstiftningen inom området samt av MSB:s vägledning för RSA.

Det övergripande syftet med RSA-arbetet är att stärka samhällets krisberedskap, minska sårbarheten i samhället och öka förmågan att hantera kriser. Det framgår i 9 § i förordning 2006:942 samt lag 2006:544. Syftet är även att varje verksamhet ska bli mer medveten och få större kunskap om olika hot, risker och andra sårbarheter inom sitt verksamhetsområde, samt få beslutsunderlag för olika åtgärder som kan minimera hot, risker och kritiska beroendeförhållanden (SOU 2004:134). RSA ska även ge beslutsunderlag för beslutsfattare och verksamhetsansvariga samt för samhällsplaneringen, ge allmänheten information om samhällets risker och göra det lättare för MSB och regeringskansliet att skapa en övergripande nationell riskbild och riskhantering för hela Sverige.

Dessa olika syften visar att det finns två perspektiv med analyserna. Det första och övergripande perspektivet handlar om att stärka hela samhällets krisberedskap, där MSB framhåller att de offentliga aktörernas RSA tillsammans ger en övergripande bild av de risker och sårbarheter som finns i samhället på olika nivåer. Analyserna ger dessutom ett underlag för information till allmänheten om samhällets risker. Det andra perspektivet handlar om egennytta för den egna verksamheten, som tack vare analyserna ökar sin riskmedvetenhet och på ett systematiskt sätt kan hantera sina risker, och det är en viktig anledning till

att arbetet med RSA kom till från första början. Analysen indikerar vilken förmåga verksamheten har att hantera allvarliga händelser, och utifrån resultaten går det att välja åtgärder som stärker förmågan att hantera och eliminera olika risker. Därmed blir verksamheten mer robust gentemot störningar. Samtidigt blir aktören mer medveten och får mer kunskap om verksamhetens hot, risker och sårbarheter, vilket också kan främja en god säkerhetskultur.

Sammanfattningsvis finns det fem delsyften i arbetet med RSA. Analyserna ska bidra till att

- stärka samhällets krisberedskap genom att minska risker och sårbarheter
- öka medvetenheten och kunskapen om hot, risker och sårbarheter
- ge beslutsunderlag för åtgärder som kan minimera hot, risker och sårbarheter
- sprida information till allmänheten
- skapa en övergripande nationell riskbild för hela samhället.

3.2 Innehåll i en risk- och sårbarhetsanalys

Innehållet i en RSA regleras i MSB:s föreskrifter, MSBFS 2010:6 och MSBFS 2010:7, och enligt dem ska analysen i första hand gälla extraordinära händelserns påverkan på samhällsviktiga verksamheter.

Analyserna ser olika ut beroende på vilken nivå i samhället en aktör befinner sig, vilken typ av verksamhet som bedrivs samt vilket ansvar aktören har. För att kunna upprätta en RSA behöver aktörerna troligtvis också olika mycket stöd från bl.a. centrala myndigheter som MSB. Kraven på och förutsättningarna för de olika aktörerna beskrivs närmare i kapitel 2.3 "Beskrivning av de olika aktörernas RSA-arbete".

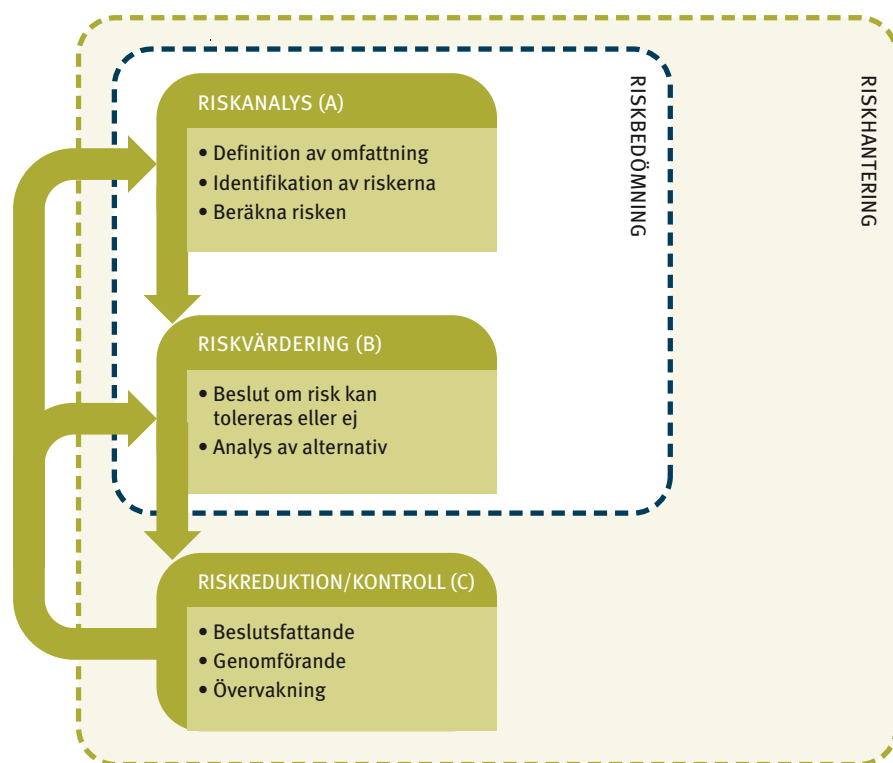
Oavsett samhällsnivå och verksamhetstyp finns det dock några grundläggande delar som bör finnas med i samtliga aktörers RSA. Enligt betänkandet SOU 2004:134 bör de beskriva följande tre faser:

- kartläggning
- konsekvenser
- åtgärder.

Kartläggningsfasen består av riskhanteringsprocessens första del, riskanalysen, en ofta använd referens som illustrerar riskhanteringsprocessens delar är framtagen av International Electrotechnical Commission, se Figur 2. Den första delen består av en riskinventering och riskidentifiering som handlar om att systematiskt identifiera olika oönskade händelser där resultatet besvarar frågan om vad som kan hända. Det vore förstås bra att identifiera samtliga oönskade

händelser men i praktiken är det omöjligt. Därför måste verksamheternas riskhantering även inkludera ett annat perspektiv, nämligen arbetet med att skapa robusta system som ska klara av alla tänkbara påfrestningar. Kartläggningsfasen inkluderar även en bedömning av hur troligt det är att händelserna inträffar. Med andra ord, vad är sannolikheten att en viss händelse inträffar? För att inkludera sårbarhetsperspektivet bör kartläggningsfasens första del även identifiera och beskriva det som är skyddsvärt inom verksamheten.

Figur 2. Riskhanteringsprocessen. Källa: International Electrotechnical Commission, IEC 1995.



Konsekvensfasen tillsammans med kartläggningsfasen är själva riskbedömningen enligt riskhanteringsprocessen. Konsekvensfasen bör utreda vilka konsekvenserna blir för verksamheten och för samhället om någon av de identifierade oönskade händelserna inträffar. För att konsekvensanalysens resultat ska bli välgrundat bör den bygga på en sårbarhetsanalys och en förmågebedömning på den egna verksamheten. De ska båda utgå från en specifik händelse som ofta kallas för ett scenario. Sårbarhetsanalysen identifierar verksamheten eller systemets svaga punkter, dvs. sårbarheter, medan förmågebedömningen

analyserar hur bra eller dålig verksamheten är på att hantera, motstå och återhämta sig från situationen och liknande påfrestningar.

I **åtgärdsfasen** bör verksamheten identifiera, utreda och prioritera åtgärder som kan minska eller eliminera sannolikheten för de oönskade händelserna samt minska konsekvenserna av dem. Åtgärdsfasen är därmed riskhanteringsprocessens tredje del, riskreduktion och kontroll, och kompletterar riskhanteringsprocessen.

3.2.1 Scenarier

För att kunna göra gemensamma övergripande analyser bör aktörerna analysera gemensamma scenarier. Det gäller egentligen för alla nivåer i RSA-kedjan i figur 1. Scenarierna måste dock vara trovärdiga, och för att ta fram sådana krävs det både mycket fantasi och kunskap om den analyserade verksamheten. Det är också viktigt att beskriva osäkerheter i scenarierna. I princip finns det två olika angreppssätt när man tar fram scenarier: antingen utgår man från en framtida önskvärd utveckling och arbetar sig bakåt till nuläget (förutseende scenario) eller så utgår man från nuläget och arbetar fram olika tänkbara framtida scenarier (förklarande scenario). En del förespråkar att man ska använda semikvantitativa metoder med scenarier som utgångspunkt och att fokus i riskanalysen bör ligga på själva hanteringen av scenarierna snarare än på att i detalj bedöma sannolikheten för att de aktuella händelserna ska inträffa.

3.2.2 Identifiering av faktorer och beroenden mellan dem

En del av riskhanteringen går ut på att systematiskt identifiera vilka faktorer som påverkar verksamheten, exempelvis verksamhetens mål. Ett sätt är att sammanställa alla identifierade faktorer samt vilka förhållanden som finns mellan dem, exempelvis olika typer av beroenden.

Beroendena kan man beskriva både kvalitativt eller kvantitativt. Den kvantitativa beskrivningen är oftast en detaljerad beskrivning av beroendet medan den kvalitativa beskrivningen framförallt identifierar beroenden. En kvalitativ beskrivning kan t.ex. ange att det finns ett starkt positivt beroende mellan två faktorer (faktor A och B), utan att i detalj gå in på hur starkt detta beroende är. Den kvantitativa beskrivningen kan exempelvis säga att om en av faktorerna (faktor A) försvinner kommer den andra faktorn (faktor B) att minska till hälften. Man kan också benämna beroendena som starka, medelstarka eller svaga med en förklaring till vad man anser vara ett starkt, medelstarkt och svagt beroende i kvantitativa termer.

När man har utrett vilka beroenden som finns kan man värdera hur varje faktor påverkar verksamhetens möjlighet att uppfylla sina mål.

3.2.3 Perspektiv på tid och konsekvens

RSA som genomförs i Sverige har vanligen ett kort tidsperspektiv i den meningen att de studerade händelserna antas kunna inträffa i närtid och därmed främst drabba dagens samhälle. Tidsperspektivet är dock viktigt när man väljer händelser att analysera. Om perspektivet är för kort blir det svårt att studera händelser som kanske blir vanligare i ett framtida samhälle, och risken finns att man missar framtida konsekvenser som kan behöva förebyggas redan i dag (läs mer i kapitel 6).

En händelse kan få både direkta och indirekta konsekvenser och man kan föreställa sig dem som ringar på vattnet. En till synes obetydlig händelse (med små direkta konsekvenser) kan t.ex. få oanade indirekta konsekvenser, som i utbrottet av ehec-smitta våren 2011. Utbrottet fick stor uppmärksamhet från medierna, delvis eftersom det dröjde innan smittokällan var fastställd. Under tiden valde många att ta det säkra före det osäkra och helt avstå från att köpa gurkor från exempelvis Spanien och andra ställen inom EU, vilket gjorde att odlare runt om i Europa förlorade betydande inkomster. Det visade sig senare att smittan inte kom från gurkor utan från kontaminerade groddar.

Så långt det är möjligt bör analysen inkludera både direkta och indirekta konsekvenser. Det måste dock tydligt framgå vilka avgränsningar man har gjort.

3.2.4 Sekretess

En analys kan innehålla offentliga handlingar med känsliga uppgifter som inte bör spridas hur som helst. En del information kan behöva vara sekretessbelagd för att den inte ska kunna utnyttjas för angrepp mot myndigheter, enskilda personer eller samhället i stort. De olika aktörerna inom krishanteringssystemet måste också känna sig trygga med att ge känslig information till andra aktörer.

Enligt offentlighets- och sekretesslagen (2009:400), 18 kap. 13 §, kan myndigheter sekretessbelägga hela eller delar av sin RSA om det "... kan antas att det allmännas möjligheter att förebygga och hantera framtida kriser motverkas om uppgiften röjs". Den som vill sekretesskydda verksamhetens RSA bör dock fundera på om det är nödvändigt. I Sverige är offentlighetsprincipen väldigt stark och ska appliceras så långt det är möjligt. Genom att begränsa insynen i RSA kan det också bli svårare att uppnå ett av arbetets syften, nämligen att beslutsfattare och allmänheten ska bli mer medvetna om samhällets risker. Sekretessen följer dock med uppgifter som lämnas till en annan myndighet och sekretessbestämmelsen gäller därmed även hos mottagaren. Det innebär att en kommun kan lämna sin RSA, exempelvis till länsstyrelsen, utan att några känsliga uppgifter når allmänheten. Sekretessen hindrar inte heller att uppgiften lämnas till regeringen eller riksdagen.

3.3 Övriga aspekter i arbetet med RSA

3.3.1 Ekonomiska avvägningar

RSA-arbetet bör inkludera en ekonomisk konsekvensanalys, dvs. en analys som identifierar och värderar olika alternativ och åtgärder utifrån deras positiva och negativa ekonomiska effekter. En sådan konsekvensanalys är ett viktigt hjälpmedel för den som ska välja riskreducerande åtgärder och prioritera dem.

Analysen går ut på att uppskatta kostnaderna för att genomföra de föreslagna åtgärderna och sätta dem i relation till effekten i form av minskad risk. Bedömningen gäller i vilken utsträckning en åtgärd minskar de ekonomiska konsekvenserna av en viss händelse genom att den blir mindre sannolik eller får mindre konsekvenser, och bedömningen blir därmed ett av verktygen i verksamhetens prioriteringar. En naturlig utgångspunkt är att sträva efter så hög effekt och så stor riskreduktion som möjligt per kostnadskrona för åtgärden. Det är lämpligt att prioritera riskreducerande åtgärder som innebär försumbara kostnader, eftersom de ger en positiv effekt (sannolikhets- eller konsekvensminskning) utan någon större ekonomisk belastning.

I samband med den ekonomiska värderingen måste verksamheten också ta ställning till vilken risknivå som är acceptabel, och till vilken kostnad. Man måste alltså bestämma vad som är en acceptabel risknivå och sätta den i relation till kostnaderna som krävs för att nå den. Mer om acceptabla risknivåer finns i avsnitt 3.2.2 ”Acceptabla risknivåer”.

Ett exempel är kostnaderna för att rädda liv på våra bilvägar, som beror på situationen och på hur långt man har kommit i sin riskhantering. Det är mycket dyrare att gå från 1 död person till 0 i trafiken på ett år än att minska antalet omkomna från 1 000 till 999, eftersom marginalkostnaden för det sista räddade livet är mycket högre. Detta marginalresonemang kan anses vara generellt eftersom de flesta åtgärder med större effekt per kostnadskrona troligen redan är genomförda i situationen med 1 omkommen person per år.

Ett ekonomiskt perspektiv fördjupar också analysen eftersom man måste kvantifiera sannolikheter, konsekvenser och effekter eller räkna om dem till konkreta värden. Konsekvenserna blir mer överskådliga och lättare att jämföra händelse för händelse när de även uttrycks i ett generellt mått som kronor eller någon annan enhet. Mer information om fallgroparna kring kvantifieringen av risker finns i avsnittet 3.4 ”Aggregeringsproblematiken”.

Även arbetet med budgetering och planering har hjälp av dessa ekonomiska analyser. Sannolikhetsbedömningarna ger också en bild av hur ofta olika händelser antas inträffa i framtiden, och det underlättar kostnadsbedömningarna år för år.

Man kan alltså säga att ekonomiska avvägningar i samband med riskhantering inkluderar både riskanalys- och sårbarhetsanalysperspektivet, eftersom

fokus är på att både hantera händelser och förbättra verksamhetens motståndskraft med hjälp av effektiva åtgärdsförslag.

3.3.2 Acceptabla risknivåer

Det finns inte mycket skrivet om hur man ska gå till väga för att bestämma acceptabla risknivåer, och arbetet är både känsligt och komplext eftersom det går ut på att värdera människor och grupper. För att överhuvudtaget kunna säga något om acceptabla nivåer måste man utgå från verksamhetens mål (eng. ”objectives”).

En del av svårigheten är att olika typer av konsekvenser måste värderas mot varandra. Hur ska man exempelvis värdera antalet dödsfall mot antalet svårt skadade? Exempelvis har man försökt att jämföra och värdera antalet döda och antalet svårt skadade vid en terrorattack och kommit fram till att det första dödsfallet motsvarade 80 skadade personer. Men med fler dödsfall minskar jämförelsesiffran; ju högre dödstalet är, desto färre skadade personer motsvarar det. Olika typer av oönskade händelser, en terrorattack i detta fall, påverkar alltså verksamhetens mål och därmed de acceptabla risknivåerna. Detta faktum är en av grunderna i RSA.

Man bör kvantifiera sin RSA så långt det är möjligt för att kunna utvärdera om verksamheten lyckas uppnå sina mål. Implicit innebär det att man också tar ställning till vilka de acceptabla risknivåerna är.

Risk måste alltid ses i ett sammanhang eller en kontext, och den som är beslutsfattare måste undersöka vilka alternativ man har för att minska risken och vad alternativen skulle kunna kosta. De personer som har en bra insyn i sin verksamhet är troligtvis bäst lämpade för att ta fram användbara mål och indikatorer för verksamheten. Samtidigt bör beslutsfattaren också kunna analysera hur en enskild verksamhets måluppfyllnad påverkar samhällets övergripande förmåga att motstå allvarliga händelser.

Det är viktigt att grupper och individer som kan tänkas påverkas av en verksamhets riskhantering på ett eller annat sätt är involverade i arbetet.

Arbetet med RSA bör involvera de grupper och individer som kan påverkas av verksamhetens riskhantering på ett eller annat sätt. Deras värderingar och vilja att acceptera uppsatta risknivåer kan i många fall vara avgörande för om en åtgärd kommer kunna genomföras. Det är också viktigt att beslutsfattarna kan argumentera för sin riskhantering, och för detta krävs välgjorda analyser.

3.3.3 Beslutsfattande

Beslutsfattare känner oftast en stark riskaversion, dvs. fruktar oönskade händelser så mycket att det påverkar deras beslut och de hellre tar det säkra före det osäkra. Många genomför fler riskminimerande åtgärder än vad som egentligen är nödvändigt och använder då resurser på ett ineffektivt sätt. Det är bra att

känna till fenomenet riskaversion när man granskar tillförlitligheten i olika bedömningar i en riskanalys.

Andra beslutsfattare har andra förhållningssätt till risk och riskhantering, exempelvis ”toppen på isberget”-hantering (eng. ”tip of the iceberg”) som innebär att man endast hanterar risker med stora konsekvenser och liten sannolikhet. Ett annat sätt är att bara ”räkna antalet döda” (eng. ”count the bodies”), vilket egentligen innebär att man inte hanterar sina risker utan endast följer upp och sammanställer de konsekvenser som faktiskt uppstår.

Ett viktigt begrepp i sammanhanget är riskperception, dvs. hur individer och grupper uppfattar och bedömer olika händelsers sannolikhet och konsekvens. Ofta får konsekvensen störst fokus i sammanhanget. En individs riskperception beror bl.a. på följande saker:

- Hur känd är risken (eng. ”known”)? Nya risker bedöms oftast som mer allvarliga.
- Hur observerbar är risken (eng. ”observable”)? Osynliga risker bedöms oftast som mer allvarliga.
- Hur fruktad är risken (eng. ”dread”), dvs. hur stor är rädslan för risken? Risker som innebär många döda, mycket lidande etc. bedöms ofta som mer allvarliga än risker med hög sannolikhet men liten konsekvens.

Den som arbetar med riskhantering måste ta hänsyn till riskperceptionen eftersom den kan påverka hur ett beslut rörande risk tas emot av de berörda. Dessutom kan tillförlitligheten vara lägre i bedömningar som påverkas av riskperception. Ofta finns det stora skillnader mellan experters och allmänhetens riskperception på så sätt att experter är bättre på att väga in fakta.

3.3.4 Befattningar som bör engageras i RSA-arbetet

En viktig del i RSA-arbetet är att skapa en lärandeprocess i verksamheten som i sin tur förbättrar krishanteringsförmågan. Tanken är att samla representanter från olika verksamheter, både offentliga och privata bolag, så att de kan diskutera sina verksamheter, arbetssätt och problem samt gemensamt fundera över olika lösningar. På så sätt ökar förståelsen för hur man bör agera under en kris.

RSA är en process som kräver både tid och engagemang från flera delar av en verksamhet. Gruppen som arbetar med analysen bör bestå av deltagare med bred kunskap och kompetens som kan representera verksamhetens olika delar samt deltagare som kan RSA-metodiken. För att få en heltäckande bild av risker och sårbarheter är det särskilt viktigt att involvera deltagare med teknisk kompetens som också är väl insatta i verksamheten och dess processer.

Samtidigt är det bra om en person håller samman och driver arbetet – någon som är engagerad och har kunskap och erfarenhet från RSA-arbete, exempelvis

verksamhetens säkerhetschef eller säkerhetssamordnare. Det är viktigt för att få en slutprodukt av god kvalitet med resultat som också kan användas i verksamhetens övriga säkerhetsarbete. RSA-arbetet bör också tidigt förankras hos verksamhetsledningen så att processen får tillräckligt med tid och resurser och för att engagera personer som har mandat att genomföra åtgärderna.

3.4 Aggregeringsproblematiken

I den här handboken är aggregering ett arbetsmoment där man antingen gör det första eller det andra av dessa steg:

- använder tidigare analyser och bedömningar på någon annan organisatorisk eller ansvarsmässig nivå för att bedöma sin egen nivåns förmåga att hantera olika typer av händelser eller scenarier,
- sammanväger olika bedömningar, exempelvis expertbedömningar och förmågebedömningar.

Nästan alla riskanalyser eller sårbarhetsanalyser inkluderar någon form av aggregering av information eller bedömningar och det gäller alla nivåer i RSA-kedjan (se Figur 1), både inom och mellan olika verksamheter. All aggregering bygger på mer eller mindre osäkra bedömningar och momentet är sällan enkelt och transparent. Det finns en del fallgropar som man bör känna till och detta avsnitt innehåller några av de viktigaste.

I många fall är det olika personer som gör olika delar i en RSA och därför är det ännu viktigare att det går att följa hur en analys har gjorts och vilka osäkerheter som finns i analysens resultat.

Det finns ett stort forskningsområde som rör hur man aggregerar olika typer av information för att få en översikt och därmed ta mer informerade beslut. Dessvärre finns det inte särskilt mycket skrivet i de vanligaste böckerna om riskanalys, samhällssäkerhet och beslutsteori. Aggregering nämns inte heller i den nya ISO-standarden för risk management, ISO 31000:2009. I MSB:s vägledning för RSA finns dock ett exempel på hur en länsstyrelse kan använda bedömningar från flera kommuner genom att summera kommunernas bedömningar utifrån ett gemensamt analyserat scenario. Vägledningen diskuterar däremot inte svårigheterna med själva aggregeringen.

Den här handboken ger inga färdiga lösningar på aggregeringsproblematiken utan belyser några av problemen och fallgroparna med hjälp av litteratur samt slutsatser och reflektioner från fallstudier där FORSA-modellen har använts i samband med aggregering. Syftet är också att ge läsaren tips på var man kan fördjupa sig i ämnet.

DETALJERINGSGRAD

Aggregering handlar delvis om att balansera hur detaljerad informationen måste vara för att den ska vara användbar. Det finns för- och nackdelar med att både ha för hög respektive för låg detaljnivå. Med en låg detaljnivå får man snabbt en överblick över de problemområden som finns och det behövs inga omfattande analysinsatser. Nackdelen är att man kan förlora väsentlig information få svårare att identifiera och genomföra de mest effektiva åtgärderna. En hög detaljnivå kräver omfattande arbetsinsatser samtidigt som det finns en risk för övertro på informationen. En detaljerad analys som är väl genomförd gör det dock möjligt att identifiera de mest effektiva åtgärderna och på så sätt ta mer informerade beslut. En effektiv åtgärd är i detta sammanhang en åtgärd som leder till en stor minskning av risken till en liten kostnad.

ATT AGGREGERA ELLER INTE

I vissa situationer bör man aggregera information och i andra bör man inte göra det. Om det gäller att värdera och jämföra flera oönskade händelser ("all-hazard approach") behövs troligen någon form av aggregering. För att identifiera olikheter i bedömningarna är det däremot bäst att behålla bedömningarna oaggregerade. Då är det snarare viktigt att kunna identifiera och värdera individuella bedömningar, dvs. ha större fokus på deltagarnas diskussioner och resonemang än på att komma fram till ett konsensusbeslut.

OSÄKERHET I INFORMATION

All information som används i en riskanalys innehåller osäkerheter eftersom själva begreppet risk innebär att man inte kan vara helt säker på om en händelse kommer att inträffa och vad konsekvensen av händelsen i så fall blir. Hur stor osäkerheten är beror på tillgången till, och kvaliteten på, relevant information och data. Information kan delas in i den s.k. skattningstrappan med tre kvalitetsnivåer där nivå 1 representerar information med högst kvalitet:

1. empiriska stabila data över både sannolikhet och konsekvens
2. logiska systembedömningar som bygger på empiriska skattningar för olika komponenter i ett system och på felträdsanalyser
3. subjektiv bedömning eller expertuppskattning av risk.

RSA-aktörerna bör helst inkludera något mått på hur säker man är på sina bedömningar, ett s.k. osäkerhetsindex. Expertbedömningar av risk kan variera mycket, liksom kvaliteten på bedömningarna.

SKALA

För att kunna jämföra olika typer av risker samt deras sannolikhet och konsekvenser behövs en gemensam skala så att de olika effekternas relativa betydelse

kan belysas och värderas mot varandra. Många beslut innebär att olika aspekter ska jämföras, exempelvis miljömässiga, sociala, politiska, tekniska eller ekonomiska aspekter.

Det finns både kvalitativa och kvantitativa skalor som båda har för- och nackdelar, och ofta handlar det om hur mycket resurser man har att lägga på analysen. Oavsett vilken skala som används i analysen är det viktigt att sträva efter så analytiskt objektiva studier som möjligt och undvika att ta beslut som bygger på intuition. Samtidigt är det inte alltid bra att bli alltför specifik och kvantifierande i sina bedömningar, t.ex. genom att sätta siffror på en upplevd situation eller risk. Hur man upplever en situation eller risk kan bero på en rad olika faktorer som inte nödvändigtvis avspeglar den faktiska situationen (jämför med riskperception som behandlas i avsnitt 3.3.3). Skalan måste vara dock vara tillräckligt specifik för att kunna användas i en riskvärdering och/eller aggregering. Dessutom måste alla involverade och berörda kunna förstå skalan.

METODER FÖR AGGREGERING

Det finns en rad olika metoder som kan användas för att aggregera information, varav många går ut på att värdera effekter och åtgärder utifrån konkreta kostnader. Ett exempel är kostnadsnyttoanalys ("cost-benefit") där man kan välja att beräkna nyttan i vilken enhet man vill. I en kostnad-kostnadsanalys är det endast kostnaden för att genomföra olika riskhanteringsåtgärder som ska jämföras med de kostnader som kan uppstå om händelsen inträffar.

Andra metoder går ut på att värdera många olika kriterier samtidigt för att underlätta beslut som rör riskhantering. De här metoderna kallas för multikriterieanalyser (eng. MCA, "Multi-Criteria Analysis") och ett exempel är AHP (eng. "Analytical Hierarchy Process"). Multikriterieanalyser utgår från ett specifikt mål som man sedan delar upp i olika delmål och alternativ (åtgärder) för att uppnå huvudmålet på bästa sätt. FORSA-modellen är också uppbyggt kring mål och i viss mån går det även att göra jämförelser där flera olika kriterier kan värderas mot varandra

Det finns också metoder för att i detalj analysera säkerhet ur ett övergripande verksamhetsperspektiv. Exempel på sådana metoder är MORT ("Management Oversight Risk Tree"), SMORT ("Safety Management and Organization Review Technique"), STASAS ("Structured Audit Technique for the Assessment of Safety Management"), MIMIX ("Method for Investigating Management Impact to Causes and Consequences"), RIA ("Risk Influence Analysis"), SMART ("Safety Management at Risk") och QUASA ("Quality Assessment of Safety Analysis"). Bland de mest använda är MORT i vilken man utgår från en topphändelse (exempelvis en skada) och arbetar fram stora logiska felträd där varje gren representerar orsaker till den övergripande

händelsen. Felträden i MORT kan bli extremt stora och det är inte ovanligt att träden innehåller 1 500 olika grundorsaker. Analysen bygger på kvalitativa frågor och är väldigt tidskrävande, men kan ge mycket detaljerad och användbar information som på ett strukturerat sätt leder fram till förslag på åtgärder. MORT används ofta i olycksutredningar och är således varken en riskanalys eller sårbarhetsanalys utan snarare ett komplement till dessa.

FALLGROPAR OCH UTMANINGAR MED AGGREGERING

Det finns vissa vanliga svårigheter med aggregering. Exempelvis uppstår problem om man alltid försöker använda en specifik modell utan att ta reda på hur modellens parametrar förhåller sig till varandra och hur de interagerar. I ett exempel skulle en aktör bedöma riskvärdet för exponering av damm, men övervärderade risken till 25 gånger större än den faktiska risken. Aktören hade inte beaktat hur den aktuella blandningen av dammet såg ut och hur de olika typerna av partiklar påverkar varandra. Den som övervärderar en risk kan lägga resurser på fel saker och i värsta fall är analysen sämre än värdelös, dvs. kontra-produktiv.

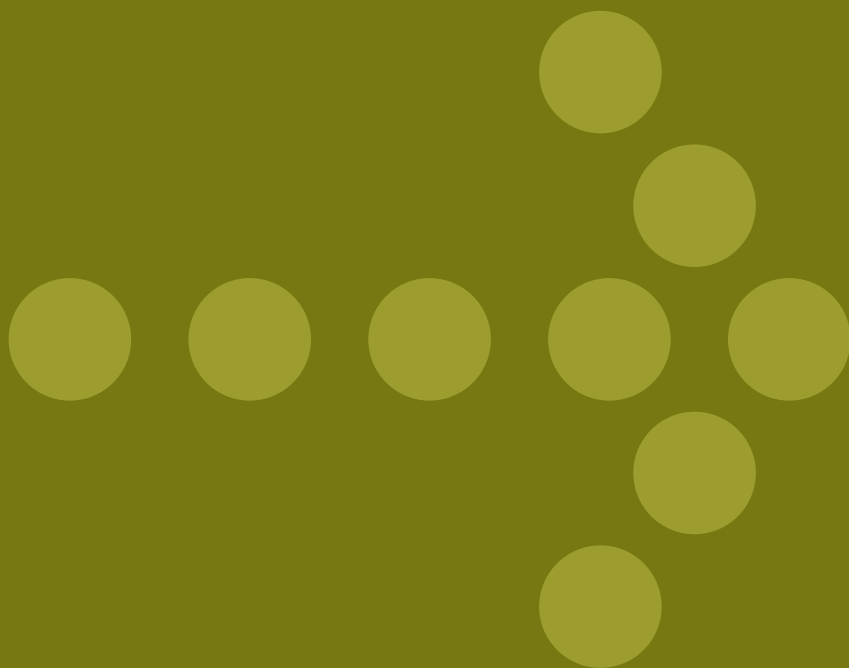
AGGREGERING I FORSA-MODELLEN

FORSA-modellen användes till aggregering första gången vid Stockholms stads övergripande RSA år 2009 (en mer detaljerad beskrivning av fallstudien finns i bilaga 2). RSA-arbetet började med att man gick igenom och sammanställde alla inrapporterade RSA från stadens olika bolag och förvaltningar. De sublokala analyserna blev sedan grunden för den lokala analysen i varje analyssteg. Dessa bolags och förvaltningars prioriterade åtaganden (den verksamhet de alltid måste upprätthålla för att undvika oacceptabla konsekvenser, läs mer i kapitel 5.1.2) blev alltså underlag när de stadsövergripande åtagandena togs fram.

FOI tog fram välarbetade och trovärdiga scenarier för olika händelser. Olika experter fick sedan bedöma hur deras verksamheter skulle påverkas och hur de skulle klara varje scenario samt göra en osäkerhetsbedömning. Denna information låg därefter till grund för en analys av Stockholms stads övergripande förmåga. FOI använde både expertbedömningar och tillgänglig litteratur för att skatta sannolikheter och kartlägga vilka direkta konsekvenser som var förknippade med liknande scenarier. Alla förvaltningar fick en gemensam skala att utgå från för sina bedömningar. Denna skala var kvalitativ medan scenariernas bedömningar av sannolikheter och direkta konsekvenser var kvantitativa. I det här fallet är direkta konsekvenser sådana som uppstår oavsett vilken förmåga verksamheterna har att hantera själva scenariot, alltså de konsekvenser som är förknippade med scenariots allvarlighetsgrad.

KAPITEL 4

FORSA-modellen



Detta kapitel inleds med en beskrivning av hur FORSA-modellen har utvecklats samt en övergripande beskrivning av modellen och dess struktur. I slutet summeras skillnaderna mellan FORSA-modellen och andra befintliga RSA-modeller.

BAKGRUND

År 2007 började FOI arbetet med att utveckla FORSA-modellen. Arbetet inleddes som en förstudie på uppdrag ifrån Stockholm stad där en kravbild på modellen upprättades. Kravbilden var sedan vägledande vid framtagningen av en första RSA-modell (2008), se Figur 3, och har sedan haft en central betydelse i det fortsatta utvecklingsarbetet. Kravbilden delades in i (i) krav som rör modellen för att genomföra en RSA, och (ii) krav som anger hur de metoder och instruktioner som ingår i modellen bör utformas.

Enligt kraven skulle modellen

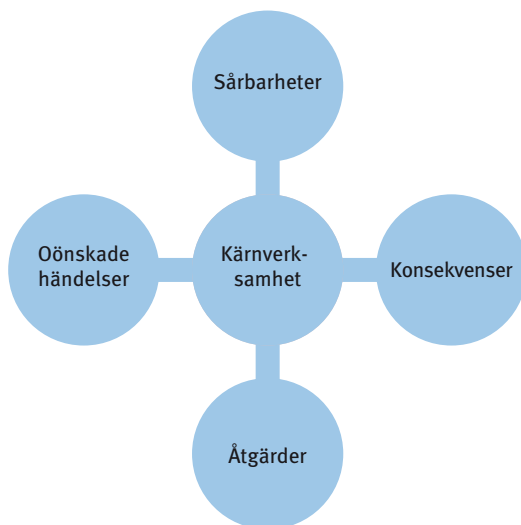
- uppfylla lagkrav och andra inriktningar (inklusive revisorernas krav och stadens säkerhetspolicy)
- vara integrerad med stadens säkerhetsprogram
- stödja ett helhetsperspektiv, inklusive en systemsyn, sammanvägda analyser samt hantering av allt från incidenter till extraordinära händelser
- stödja samverkan med centrala aktörer inom och utom staden
- vara anpassad för alla typer av verksamheter på samtliga nivåer inom staden
- stödja faktabaserade och spårbara beslut och analyser, exempelvis genom att utnyttja och bidra till befintliga incidentrapporteringsystem (spårbarhet och empirisk kontroll är ett av grundkraven för en riskanalys)
- vara enkel att kommunicera och vidareutveckla samt stödja förbättringsåtgärder före, under och efter kriser (med fokus på förebyggande åtgärder).

Enligt kraven skulle genomförandet

- upplevas som okomplicerat
- stödja ett aktivt och proaktivt arbete med säkerhetsfrågor
- kunna kopplas till och samordnas med arbetet kring verksamhetsplaner i olika incidentrapporteringsystem⁴⁶
- stödja att samsyn uppnås beträffande lägesuppfattning och lämpliga åtgärder
- omfatta stödjande strukturer för att genomföra en RSA och de åtgärder som föreslås efter analysen
- stödja faktabaserade beslutsunderlag för analyser och åtgärder samt stödja lokalt ansvarstagande och lokala initiativ i organisationen.

46 Gällde Stockholms stad.

Figur 3. Den första versionen av FORSA-modellen 2008. På sidan 51 återfinns FORSA-modellen som den ser ut 2011.



FORSA-modellen har sedan 2008 kontinuerligt använts som stöd för att upprätta RSA och passar i dag för både kommuner och myndigheter på alla nivåer i det svenska krisberedskapssystemet (se exempel i bilaga 2 Fallstudier). FOI använder modellen och arbets sättet till sin egen RSA men annars är Stockholms stad den främsta användaren, där de drygt 50 förvaltningarna och bolagen har genomfört egna RSA (som inom staden kallas för lokala RSA). Syftet med analyserna var att utveckla säkerheten och krisberedskapen i den egna organisationen, men också att bidra till en stadsövergripande aggregerad analys.

Den regelbundna användningen under åren 2008–2011 har också bidragit till att utveckla modellen. Den senaste versionen reviderades 2011 och utgångspunkten då var att anpassa modellen till MSB:s senaste vägledning inom RSA samt de förordningar inom området som fastställdes 2010. Dessutom finlöpades modellen för att passa samtliga aktörer oavsett nivå i det svenska krisberedskapssystemet (den första modellen utvecklades för att användas på lokal nivå).

Den senaste utvecklingen har också handlat om att modellen ska kunna användas för riskanalyser med ett längre tidsperspektiv än tidigare. Det normala tidsperspektivet i RSA är fem år, men det är inte tillräckligt när det t.ex. gäller klimatförändringar. Kapitel 6 förklarar hur man genomför en långsiktig RSA med hjälp av FORSA-modellen.

4.1 Beskrivning av modellen

I det här avsnittet beskrivs FORSA-modellens struktur och de sex arbetsblock som modellen består av. I kapitel 5 finns en mer djupgående handledning av hur modellen praktiskt används för att upprätta en RSA.

FORSA-modellen är en kombination av en scenariobaserad och en systembaserad metod. Den ska medverka till att aktörerna får en samsyn om läget men också tillhandahålla faktabaserade beslutsunderlag för åtgärder samt stödja ansvarstagande och initiativ på alla nivåer i samhället (sublokal, lokal, regional och nationell) enligt Figur 1.

Arbetet börjar med en systembeskrivning av verksamheten som ska redogöra för de aspekter som är särskilt skyddsvärda, dvs. verksamhetens *prioriterade åtaganden* samt *kritiska beroenden*. Sedan används riskscenarier för att analysera sårbarheten i de kritiska beroendena och därmed de prioriterade åtagandena. Scenarier är en naturlig utgångspunkt för mer detaljerade analyser och resultatet leder fram till förslag på åtgärder som gör verksamheten mer robust och bättre på att hantera kriser.

Fokus ligger på förebyggande och förberedande åtgärder samt på konkreta skyddsåtgärder för det som är särskilt viktigt, dvs. människor, miljö och egendom. När modellen beskriver konsekvenser gäller det konsekvenser för dessa skyddsvärden.

Arbetet är baserat på följande utgångspunkter:

- En organisation består av en eller flera (*del*)verksamheter.
- Verksamheterna har *prioriterade åtaganden*.
- Varje prioriterat åtagande behöver ett antal *kritiska beroenden*.

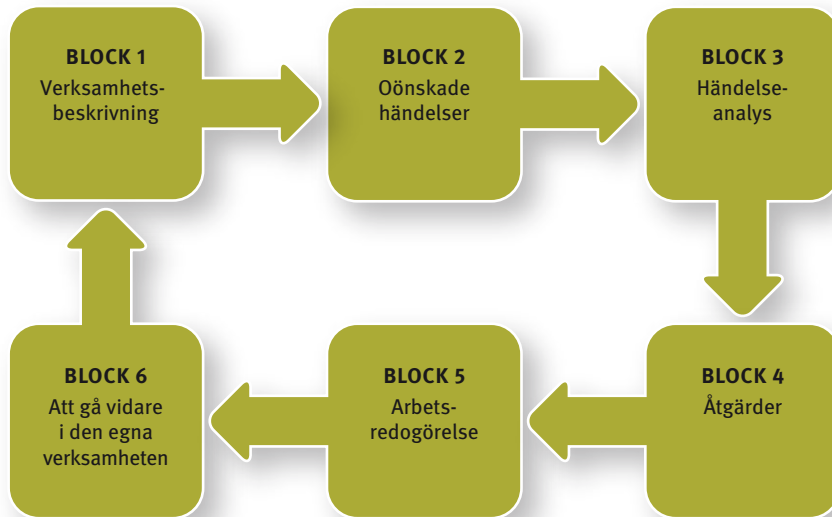
Beroendena kan vara interna eller externa.

Oönskade händelser påverkar om och hur organisationer klarar av att leva upp till sina prioriterade åtaganden, antingen direkt eller indirekt (genom påverkan på olika kritiska beroenden). Oönskade händelser kan också leda till andra typer av oönskade *konsekvenser* inom ett geografiskt eller organisatoriskt ansvarsområde. Den sista punkten finns med i FORSA-modellen eftersom det är en viktig komponent i RSA-arbetet och gör att man kan ta fram troliga och utmanande scenarier.

Det finns många sätt att ta fram den information som behövs för att sätta samman en RSA av god kvalitet. FORSA-modellen rekommenderar en arbetsgång som består av fem arbetsblock samt ett sjätte block om hur man tar själva analysen vidare, se Figur 4. I varje block specificeras de moment som ingår och hur resultatet ska presenteras. Varje moment bygger på dem som ligger före i kedjan, vilket leder till ett detaljerat underlag när det gäller beslut om åtgärder

som stärker verksamhetens robusthet samt krishanteringsförmåga. I modellen finns tips och rekommendationer på metoder för respektive moment.

Figur 4. FORSA-modellen



Resultatet av arbetet i block 1 till 5 ska rapporteras vidare till nästa nivå i det svenska krisberedskapssystemet, enligt Figur 1. Block 6 berör däremot bara den egna organisationen.

4.2 Modellstruktur

MSB har satt upp krav på innehållet och dispositionen i en RSA⁴⁷ För att uppfylla dessa krav ska det sammanställda resultatet av en verksamhets RSA redovisa följande åtta punkter:

1. övergripande beskrivning av verksamheten och dess ansvarsområde
2. övergripande beskrivning av arbetsprocess och metod
3. övergripande beskrivning av identifierad samhällsviktig verksamhet inom verksamhetens ansvarsområde
4. identifierade och värderade hot, risker och sårbarheter samt kritiska beroenden inom verksamhetens ansvarsområde
5. övergripande beskrivning av viktiga resurser som verksamheten kan disponera för att motstå allvarliga störningar och hantera kriser

⁴⁷ Enligt §6 MSBFS 2010:6 respektive §5 i MSBFS 2010:7.

6. bedömning av förmågan inom verksamhetens ansvarsområde att motstå och hantera identifierade hot och risker
7. särskild förmågebedömning enligt förutsättningar som MSB:s beslutar
8. planerade och genomförda åtgärder samt en bedömning av ytterligare åtgärder med anledning av risk- och sårbarhetsanalysens resultat.

FORSA-modellen är strukturerad så att alla punkter kommer att arbetas igenom och redovisas, men inte i den ordning som listan ovan visar. I stället följer modellen en praktisk arbetsordning. Det är exempelvis svårt att genomföra steg 2 ”övergripande beskrivning av arbetsprocess och metod” innan hela analysen är genomförd och redovisad. Punkterna kommer i stället att genomföras enligt Tabell 1 nedan. När det är dags att sammanställa resultatet är det bra att använda det förslag på rapportstruktur som redovisas i bilaga 5.

TABELL 1. Redovisning av punkterna från MSBFS i de olika blocken

	BLOCK 1	BLOCK 2	BLOCK 3	BLOCK 4	BLOCK 5
Benämning i FORSA-modellen	Verksamhetsbeskrivning	Riskbedömning	Händelseanalys	Åtgärder	Arbetsredogörelse
Punkter från MSBFS	Punkt 1	Punkt 4	Punkt ”5”	Punkt 8	Punkt 2
	Punkt 3		Punkt 6		
	Punkt ”4”		Punkt 7		
	Punkt 5				

Citationstecken innebär att punkten redovisas till viss del.

Varje block innehåller ett antal frågor som aktörerna ska besvara. De listas i punktform nedan, följt av en kortfattad beskrivning av syftet och hur resultatet kan användas. Kapitel 5 innehåller praktisk information om hur man arbetar igenom blocken.

BLOCK 1. Verksamhetsbeskrivning

- Vilka verksamheter bedriver organisationen?
- Vilka är verksamheternas prioriterade åtaganden?
- Bedriver verksamheten någon samhällsviktig verksamhet, i så fall vilken?
- Vilka kritiska beroenden behövs för att upprätthålla de prioriterade åtagandena?
- Vilka resurser skulle verksamheten kunna disponera för att motstå allvarliga störningar och hantera kriser?

Verksamhetsbeskrivningen är den logiska startpunkten för en RSA och beskrivningen i block 1 ska innehålla en lista över verksamhetsområden, prioriterade åtaganden och kritiska beroenden. Resultatet visar vilka av verksamhetens åtaganden som är viktigast och vilka resurser som behövs för att klara dessa åtaganden. Detta är sedan ett centralt underlag för att kunna bedöma hur olika händelser påverkar verksamheten.

BLOCK 2. Oönskade händelser

- Vilka oönskade händelser kan påverka verksamheten?
- Vad är sannolikheten att de inträffar?
- Vilka skulle konsekvenserna bli om de inträffar?
- Vilka osäkerheter finns det i bedömningarna av sannolikhet och konsekvens?

En önskad händelse kan ha negativa konsekvenser för sådant som är skyddsvärt. De kan användas för att belysa verksamhetens ”ömma punkter” och därmed underlätta arbetet med att hitta säkerhetsförbättrande åtgärder.

BLOCK 3. Händelseanalys

- Hur sårbara är de kritiska beroendena?
- Vilken förmåga har verksamheten att upprätthålla sina prioriterade åtaganden?
- Hur påverkar händelsen MSB:s indikatorer på förmågebedömning⁴⁸?
- Vilken krishanteringsförmåga samt förmåga i samhällsviktig verksamhet att motstå allvarliga störningar har verksamheten?
- Hur är kommunens, länets eller sektorns, krishanteringsförmåga samt förmåga i samhällsviktig verksamhet att motstå allvarliga störningar?
- Vad är verksamhetens och kommunens, länets eller sektorns generella krisberedskapsförmåga?

I block 3 analyseras händelserna, och bedömningarna utgör grunden för att ta fram åtgärdsförslag.

BLOCK 4. Åtgärder

- Vilka säkerhetsförbättrande åtgärder av särskilt intresse har redan genomförts?
- Vilka säkerhetsförbättrande åtgärder av särskilt intresse kommer att, eller håller på att, genomföras?
- Vilka ytterligare säkerhetsförbättrande åtgärder skulle kunna genomföras?

48 Återfinns i MSBFS 2010:6 (kommuner och landsting) och MSBFS2010:7 (övriga myndigheter).

Block 4 är åtgärdsdelen som handlar om att beskriva genomförda, planerade och pågående åtgärder. Förutom att lista interna åtgärder kan man också föreslå kreativa åtgärder som faller utanför den enskilda verksamheten, alltså sådant som skulle kräva samordning eller investeringar på en högre instans och som inte rymms i den ordinarie budgeten. Det kan också röra sig om åtgärder som skulle gynna flera organisationer och som därför är övergripande till sin karaktär.

BLOCK 5. Arbetsredogörelse

- Hur genomfördes RSA?

Arbetsredogörelsen i block 5 har flera syften. Ett är att mottagaren av RSA-rapporten ska kunna bedöma tillförlitligheten hos det inrapporterade materialet genom att se till källorna och metoderna samt de personer som har medverkat i analysen. Ett annat syfte är att successivt effektivisera RSA-processen, t.ex. genom att föreslå andra metoder eller ett annat tidsschema för de olika momenten.

BLOCK 6. Gå vidare i den egna verksamheten

- Vilka av de egna åtgärdsförslagen ska man genomföra?
- Hur ska man redovisa resultaten av RSA för andra intresserade i organisationen?

Listan ovan innehåller bara ett par exempel. I den första frågan blir kostnadsfrågan viktig (se kapitel 3.3), Det sjätte blocket handlar om hur man går vidare i den egna verksamheten. Det ligger utanför rapporteringskraven men är ändå en del av RSA.

4.3 Jämförelse mellan FORSA och de övriga modellerna

FORSA-modellen är inte den enda RSA-modellen i Sverige. De som används mest inom kommuner och myndigheter är Risk- och sårbarhetsanalys (ROSA), Mångdimensionell verksamhetsanalys (MVA) och Instrument för beredskapsvärdering av områdesansvar (IBERO). Nedan följer en kortare jämförelse mellan de här tre modellerna och FORSA-modellen. Modellerna beskrivs utförligare i bilaga 4.

Jämförelsen mellan FORSA-modellen och de andra modellerna bygger på den nuvarande FORSA-modellen (version 2011) och följande versioner av de andra modellerna:

- ROSA, version 2003
- MVA, version 2002
- IBERO, version 2006.

Samtliga modeller ovan går att anpassa och förändra utifrån verksamhetens behov. Alla förutom ROSA har ett systemperspektiv, vilket innebär att fokus ligger på att utreda ett systems eller en verksamhets förmåga att hantera en påfrestning eller störning. Förmågan beror på de tillgängliga resurserna. I FORSA-modellen utgår man från det som är särskilt viktigt i verksamheten, dvs. prioriterade åtaganden och kritiska beroenden. MVA-metoden utgår i stället från skyddsvärda objekt, vilket ingen av de andra modellerna gör.

Alla modeller förutom MVA bygger sin analys på olika oönskade händelser, eller olika scenarier. Tanken är att man över tid ska få en heltäckande bild över den totala förmågan att hantera en oönskad händelse. Scenarierna bör då vara realistiska och utmanande, och gärna involvera flera olika aktörer både inom och utanför den egna verksamheten.

De olika arbetsblocken i FORSA-modellen är processteg som ska utföras i en kronologisk ordning, och oftast bygger ett arbetsblock på de föregående arbetsblocken. IBERO och MVA har också styrda processer medan ROSA inte har det.

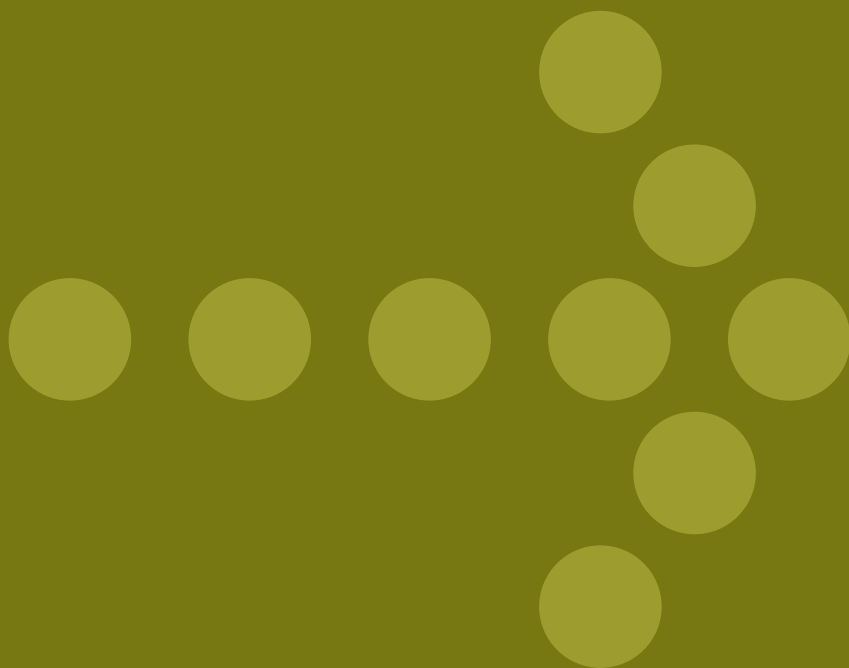
Både IBERO och MVA har mjukvarustöd till sina modeller medan ROSA har inte har det. I dag finns inget färdigutvecklat mjukvarustöd för FORSA-modellen, men det finns en prototyp och ett databasverktyg (i Microsoft Office Access 2003). Dessutom har FOI tagit fram en kravspecifikation för hur ett mjukvarustöd skulle kunna se ut. Det är viktigt att ett mjukvarustöd uppfyller alla krav man kan tänkas ställa utifrån den egna RSA-modellen. Verkyget blir ofta det naturliga redskapet som man arbetar och rapporterar i, både i grupp och enskilt.

FORSA-modellen innehåller fördefinierade skalor och bedömningskriterier, bl.a. för att man ska kunna väga samman resultat från flera verksamheter och på så sätt lättare analysera den övergripande förmågan. FORSA-modellens osäkerhetsbedömningar är ett exempel på fördefinierade bedömningskriterier som också ska öka spårbarheten till underlag och beslut. ROSA har inga fördefinierade bedömningskriterier, och IBERO stödjer sammanvägning av resultat från flera verksamheter medan MVA inte gör det.

FORSA-modellen är särskilt användbar eftersom den är utvecklad för att kunna användas på samtliga nivåer i det svenska krisberedskapssystemet (sublokal, lokal, regional och nationell nivå). Utanför Sverige finns också EU-nivå och resten av världen, men de ingår inte i syftet med FORSA-modellen. Dessutom följer modellen MSB:s senaste vägledning och föreskrifter i RSA (version 2011) samt beskriver kopplingen till dem. På så sätt blir det lättare för aktörerna att föra rätt information vidare till nästa nivå och slutligen till den nationella nivån. Om dessa vägledningar eller motsvarande förändras i framtiden kan FORSA-modellen anpassas till detta.

KAPITEL 5

Handledning för FORSA-modellen

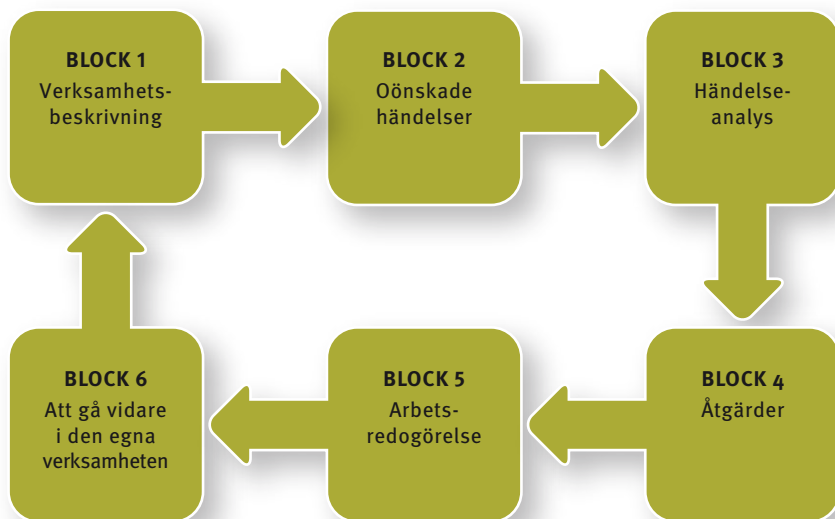


Detta kapitel handlar om FOI:s modell för RSA-arbete som består av de sex sammanhängande arbetsblocken i Figur 5. Kapitlet är också en handledning för att praktiskt genomföra en RSA. I texten förekommer en del olika begrepp som förklaras i det inledande kapitlet "Begrepp och förkortningar".

Handledningen är främst avsedd för den som ska leda och hålla samman RSA-arbetet. Den innehåller därför anvisningar, metodförslag och annan praktisk information om hur man kan genomföra arbetet. Metodförslagen under varje block är rekommendationer och ger vägledning om hur man kan arbeta. I första hand rekommenderas metoder som ger en så detaljerad analys som möjligt, men de är ofta resurskrävande. I många fall går det inte att genomföra så djuplodade analyser och därför innehåller kapitlet även förslag på kvalitativa metoder som inte kräver en lika stor arbetsinsats.

I bilaga 3 finns korta beskrivningar av de metoder som omnämns i handledningen. Där finns även hänvisningar till litteratur som ger ytterligare information om metoderna.

FIGUR 5. FORSA-modellen genomförs i sex arbetsblock.



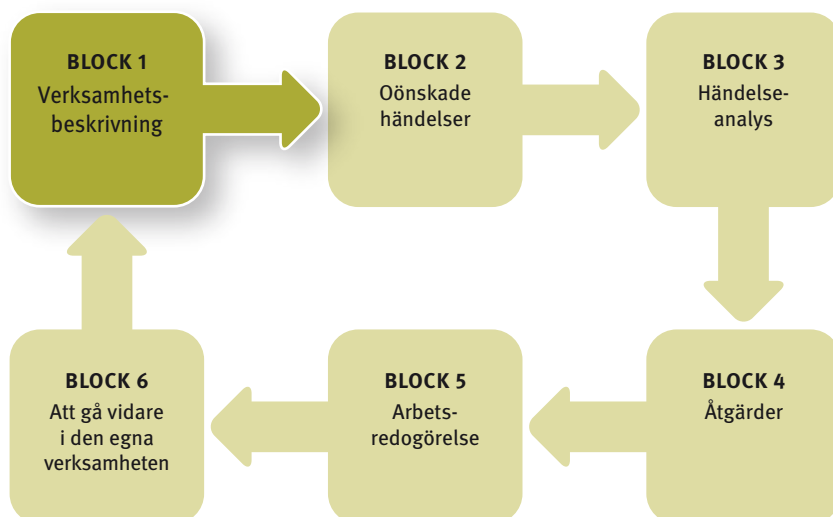
5.1 BLOCK 1. Verksamhetsbeskrivning

Syftet med det första arbetsblocket är att göra en eller flera verksamhetsbeskrivningar som uppfyller MSB:s krav på innehållet och dispositionen i en RSA.⁴⁹

Resultatet av FORSA-modellens block 1 uppfyller kraven på

- en övergripande beskrivning av verksamheten och dess ansvarsområde
- en övergripande beskrivning av identifierad samhällsviktig verksamhet inom verksamhetens ansvarsområde
- identifierade och värderade hot, risker och sårbarheter samt kritiska beroenden inom verksamhetens ansvarsområde
- en övergripande beskrivning av viktiga resurser som verksamheten kan disponera för att motstå allvarliga störningar och hantera kriser.

FIGUR 6. RSA-arbetet inleds med en beskrivning av verksamheten.



49 Kravlistan finns i § 6 MSBFS 2010:6 och i § 5 MSBFS 2010:7.

5.1.1 Allmän beskrivning

Verksamhetsbeskrivningen är den logiska startpunkten för RSA-arbetet eftersom den ger en allmän bild av verksamheten. Den bör även innehålla en beskrivning av de samhällsviktiga verksamheterna och av de viktiga resurser som verksamheten kan disponera för att motstå allvarliga störningar och hantera kriser. En del verksamheter består naturligt av flera olika verksamhetsområden. Ett första steg i arbetet med att beskriva verksamheten är att bestämma vilka verksamhetsområden som är lämpliga att utgå ifrån.

5.1.2 Prioriterade åtaganden

Beskrivningen ska redogöra för det som är särskilt viktigt i verksamheten, dvs. prioriterade åtaganden samt interna och externa kritiska beroenden. Nästa steg blir därför att identifiera vad verksamheten måste klara för att undvika oacceptabla konsekvenser, här kallat prioriterade åtaganden. Dessa åtaganden är kopplade till det som är skyddsvärt, dvs. människor, samhällets funktionalitet, miljö och egendom. Det kan till exempel handla om att värna särskilda grupperns hälsa och trygghet, tillhandhålla en tjänst, upprätthålla en ledningsfunktion eller skydda ekonomiska, kulturella, historiska eller ekologiska värden. En verksamhet har många olika uppgifter och åtaganden, men det är bara några som är så viktiga att något skyddsvärt äventyras om de störs. Fokus ligger på att hitta verksamhetens ”smärtgräns”, dvs. den prestationsnivå som verksamheten måste klara för att få acceptabla resultat. Tabell 2 nedan visar hur en tabell över prioriterade åtaganden kan se ut.

TABELL 2. Exempel på redovisning av prioriterade åtaganden

PRIORITERAT ÅTAGANDE	BESKRIVNING
1	
2	
3	
n	

SAMHÄLLSVIKTIG VERKSAMHET

Om verksamheten bedriver någon form av samhällsviktig verksamhet bör den identifieras som ett prioriterat åtagande i Tabell 3 nedan. Alla prioriterade åtaganden är dock inte samhällsviktiga och därför bör redovisningen nedan tydligt visa vilka som är det.

Det är viktigt att beskriva den samhällsviktiga verksamheten som finns inom ansvarsområdet. I block 3 genomförs senare en förmågebedömning som delvis utgår från verksamhetens förmåga att motstå allvarliga störningar i de samhällsviktiga verksamheterna. Därför bör det stå i verksamhetsbeskrivningen ifall man inte identifierar någon sådan verksamhet, för ingen samhällsviktig verksamhet är också ett resultat.

TABELL 3. Redovisning av vilka prioriterade åtaganden som innebär samhällsviktig verksamhet

PRIORITERAT ÅTAGANDE	BESKRIVNING	SAMHÄLLSVIKTIG VERKSAMHET (JA, NEJ)
1		
2		
3		
n		

FÖRSLAG PÅ MEDVERKANDE

Verksamhetsledningen

FÖRSLAG PÅ METODER

Strukturerad brainstorming, intervjuer eller seminarium (se bilaga 3).
Det är viktigt med någon form av diskussion.

TIPS

1. Diskutera följande frågor: Vad är viktigt? Vad är viktigast? Varför?
2. Ibland är det svårt att hitta rätt nivå för de prioriterade åtagandena. Resonemanget om acceptabel risknivå kan vara ett stöd i detta arbete (se kapitel 3.3.2 "Acceptabla risknivåer").
3. Börja gärna med att se över de uppgifter ni utför och tänk efter hur länge ni bedömer att olika delar kan ligga nere utan att det får svåra konsekvenser. Om konsekvenserna kommer snabbt kan just den uppgiften vara ett prioriterat åtagande.
4. Om organisationen förvaltar någon särskilt skyddsvärd tillgång kan det vara ett prioriterat åtagande, även om tillgången inte har någon funktion i den dagliga verksamheten. Det kan t.ex. handla om information som behöver hållas hemlig eller föremål som har ett historiskt eller kulturellt värde.

5.1.3 Kritiska beroenden

De kritiska beroendena är svaret på frågan: ”Vad är verksamheten beroende av för att kunna uppfylla sina prioriterade åtaganden?”. Kritiska beroenden kan vara interna eller externa, och i ett kritiskt beroende får verksamheten snabbt mycket svårt att fungera om en viss resurs försvinner eller drabbas av störningar. För att beroendet ska vara kritiskt måste det vara svårt att ersätta den aktuella resursen med en annan.

Kritiska interna beroenden kan vara allt från personal och tekniska system till mer abstrakta saker som en ändamålsenlig organisation eller mental krisberedskap hos personalen. Till *externa kritiska beroenden* hör allt som verksamheten behöver få utifrån. Oftast handlar det om varor och tjänster som behöver köpas in, som mat, medicin, bränsle, bevakning, uppvärmning, el och vatten, eller nödvändig infrastruktur som vägar och broar. Det kan också handla om entreprenörer som hanterar delar av verksamheten eller bemanningsföretag som förser verksamheten med personal. Till detta hör givetvis andra samhällstjänster som verksamheten är beroende av, t.ex. polis, räddningstjänst och snöröjning.

De kritiska beroendena bör identifieras och kopplas direkt till de prioriterade åtagandena. Vissa av de kritiska beroendena är specifika för ett prioriterat åtagande medan andra är gemensamma för flera. Det innebär att ett och samma kritiska beroende kan redovisas flera gånger eftersom det kan påverka flera prioriterade åtaganden. Det är bra om de kritiska beroendena även beskrivs i redovisningen av RSA, och då bör det stå om resursen är intern eller extern.

Tabell 4 visar hur man sammanställer prioriterade åtaganden och de kritiska beroenden som hör till. I Tabell 5 finns ett exempel på hur man kan presentera kritiska beroenden genom att ge dem en benämning, beskriva beroendena och ange om beroendet är internt eller externt.

TABELL 4. Exempel på redovisning av kritiska beroenden som är kopplade till ett specifikt prioriterat åtagande

PRIORITERAT ÅTAGANDE	KRITISKA BEROENDEN
1	1
	3
2	2
	5
3	2

TABELL 5. Exempel på beskrivning av kritiska beroenden

KRITISKT BEROENDE	BESKRIVNING	INTERNT ELLER EXTERNT BEROENDE
1		
2		
3		
n		

FÖRSLAG PÅ MEDVERKANDE

Verksamhetsexperter dvs. människor med god insyn i vad som får organisationen att fungera. Beroende på åtagandena kan det handla om allt från lokalansvariga, IT-ansvariga och inköpare till vårdpersonal och administratörer.

FÖRSLAG PÅ METODER

Felträdsanalys eller seminarium (se bilaga 3). I andra hand kan det fungera med enkäter eller intervjuer.

TIPS

1. Diskutera följande fråga: Vad behövs för att klara de prioriterade åtagandena?
2. För varje prioriterat åtagande bör ni lista de beroenden som behövs:
Blir åtagandet (i) dramatiskt svårare att upprätthålla utan vissa beroenden eller (ii) dramatiskt känsligare för ytterligare påfrestningar utan vissa beroenden?

Vissa kritiska beroenden kan givetvis behövas för flera prioriterade åtaganden!

5.1.4 Disponibla resurser

Den inledande beskrivningen bör även innehålla en lista och beskrivning av viktiga resurser som verksamheten skulle kunna disponera för att motstå allvarliga störningar och hantera kriser. Resurserna behöver inte vara nödvändiga för verksamheten, men de kan vara en tillgång och användas antingen av den egna verksamheten eller av andra aktörer för att klara störningar och kriser. Ett exempel på en lista över disponibla resurser finns i Tabell 6.

TABELL 6. Exempel på redovisning av disponibla resurser

DISPONIBLA RESURSER	
RESURS	BESKRIVNING

5.1.5 Resultat

Redovisningen från block 1 bör innehålla en inledande verksamhetsbeskrivning (allmän beskrivning, samhällsviktiga verksamheter, disponibla resurser samt planerade och genomförda åtgärder), men också enskilda listor på prioriterade åtaganden och kritiska beroenden enligt exemplen i tabellerna ovan. Slutligen bör redovisningen innehålla en lista på kopplingar mellan verksamhetens prioriterade åtaganden och kritiska beroenden, dvs. Tabell 4.

5.2 BLOCK 2. Identifiering och riskbedömning av oönskade händelser

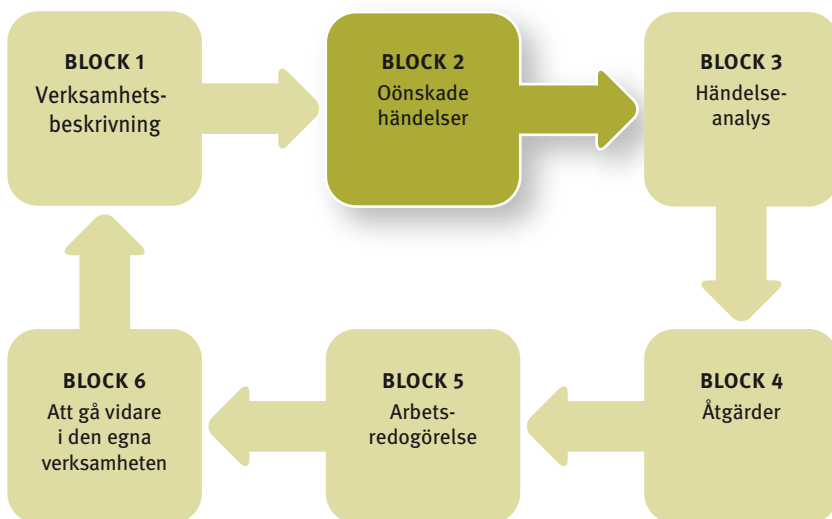
Syftet med det andra arbetsblocket är att identifiera och bedöma händelser som kan påverka verksamheten negativt. Resultatet av block 2 uppfyller MSB:s krav (punkt 4) på

- identifiera och värdera hot, risker och sårbarheter samt kritiska beroenden inom verksamhetens ansvarsområde.

Kritiska beroenden inom verksamhetens område identifierades i samband med block 1.

Oönskade händelser kan vara olika saker beroende på vilken organisation eller grupp det gäller. Kommuner och myndigheter bör dock fokusera på ofrivilliga risker, dvs. risker som gemene man inte själv kan påverka. Detta inkluderar inte de händelser som verksamheten kan ha blivit tilldelad på förhand, utan i block 2 ska varje verksamhet själv identifiera vilka ytterligare händelser som kan påverka den.

FIGUR 7. I Block 2 identifieras oönskade händelser som utgångspunkt för att hitta säkerhetsförbättrande åtgärder.



5.2.1 Identifiera oönskade händelser

För att identifiera olika oönskade händelser kan det vara bra att börja med en ”brainstorming” med verksamhetsnära personer för att identifiera så många händelser som möjligt. Dessa händelser kan sedan kategoriseras och beskrivas innan man går vidare till konsekvens- och sannolikhetsbedömningen. Med hjälp av kategoriseringen kan man i nästa steg undvika dubletter eller händelser som är alltför lika varandra.

Riskbedömningen bör enbart inkludera händelser som har en märkbar och direkt påverkan på *prioriterade åtaganden* eller på *kritiska beroenden*. Däremot ska både sannolika och osannolika händelser tas med. De oönskade händelserna används för att belysa verksamhetens ”ömma punkter” och därigenom rikta in arbetet mot att hitta säkerhetsförbättrande åtgärder.

De identifierade händelserna bör dokumenteras tillsammans med en kort beskrivning, se Tabell 7.

TABELL 7. Exempel på dokumentationslista för de oönskade händelserna

OÖNSKAD HÄNDELSE	BESKRIVNING

TIPS

1. Diskutera följande frågor: Vad kan hända? På vilket sätt skapar det problem?
2. Fundera igenom redan inträffade händelser som riskerar att upprepas. Se över eventuell incidentrapportering.
3. Gå igenom varje kritiskt beroende. Vad kan hända som allvarligt sänker verksamhetens kapacitet eller minskar tillgången på beroendet?

5.2.2 Konsekvensbedömningar

När de oönskade händelserna är identifierade ska de värderas genom en riskbedömning. Det första steget i riskbedömningen är att värdera de oönskade händelsernas konsekvenser.

För var och en av de oönskade händelserna ska man då bedöma vilka konsekvenser de skulle få, enligt den bedömningsskala som finns i Tabell 8. Bedömningen ska visa hur den analyserade verksamheten påverkas av händelsen, men också vilka konsekvenserna blir för samhället. Därmed måste man bedöma hur

händelsen påverkar det som är skyddsvärt, dvs. verksamhetens prioriterande åtaganden samt kritiska beroenden.

I FORSA-modellen handlar konsekvenserna om skador eller förluster när det gäller människa, miljö, egendom eller samhällets funktionalitet. De värderas enligt skalan i tabell 8.

TABELL 8. Bedömningsskala till konsekvensbedömningarna⁵⁰

KONSEKVENSER	BESKRIVNING
Mycket begränsade	Små direkta hälsoeffekter, mycket begränsade störningar i samhällets funktionalitet, övergående misstro mot enskild samhällsinstitution, mycket begränsade skador på egendom och miljö
Begränsade	Måttliga direkta hälsoeffekter, begränsade störningar i samhällets funktionalitet, övergående misstro mot flera samhällsinstitutioner, begränsade skador på egendom och miljö
Allvarliga	Betydande direkta eller måttliga indirekta hälsoeffekter, allvarliga störningar i samhällets funktionalitet, bestående misstro mot flera samhällsinstitutioner eller förändrat beteende, allvarliga skador på egendom och miljö
Mycket allvarliga	Mycket stora direkta eller betydande indirekta hälsoeffekter, mycket allvarliga störningar i samhällets funktionalitet, bestående misstro mot flera samhällsinstitutioner och förändrat beteende, mycket allvarliga skador på egendom och miljö
Katastrofala	Katastrofala direkta eller mycket stora indirekta hälsoeffekter, extrema störningar i samhällets funktionalitet, grundmurad misstro mot samhällsinstitutioner och allmän instabilitet, katastrofala skador på egendom och miljö

I samband med konsekvensbedömningen är det viktigt att bestämma, och även redovisa, hur man drar gränsen för de önskade händelsernas påverkan. Även mindre allvarliga händelser med små direkta konsekvenser kan få oväntat stora indirekta konsekvenser. Därför kan det vara bra att även inkludera aspekten med indirekta konsekvenser i RSA-arbetet.

⁵⁰ MSB245-APRIL2011 2011.

Nedan följer en kort beskrivning över vad som ingår i begreppen människa, miljö, egendom och samhällets funktionalitet.

- **Människa.** Sveriges invånare och besökare ska i möjligaste mån skyddas från negativa konsekvenser av oönskade händelser; allt från mindre störningar och olyckor till större kriser. Det innebär att skydda människors liv och hälsa samt säkerställa ett tryggt och välfungerande samhälle.
- **Miljö.** Sverige ska vara ett ekologiskt hållbart land och skadlig miljöpåverkan ska undvikas så långt det är möjligt.
- **Egendom.** All egendom inom landets gränser ska värnas, både offentlig egendom och egendom som tillhör organisationer eller enskilda personer.
- **Samhällets funktionalitet.** Samhällets funktionalitet omfattar funktionalitet och kontinuitet i det som starkt påverkar det dagliga livet för enskilda personer, företag och andra organisationer (fysiska och juridiska personer). Här ingår även den kompetens som personal besitter.

FÖRSLAG PÅ MEDVERKANDE

Verksamhetsexperter.

FÖRSLAG PÅ METODER

Händelseträdsanalys eller seminarium (se bilaga 3). I andra hand kan det fungera med enkäter eller intervjuer.

5.2.3 Sannolikhetsbedömning

Det andra steget i riskbedömningen är att göra en sannolikhetsbedömning,⁵¹ vilket ofta är mycket svårt. Det bör stå i redovisningen ifall det inte finns någon statistik att tillgå eller om erfarenheterna inte räcker för att göra en kvantitativ bedömning.

Enligt FORSA-modellen ska sannolikhetsbedömningen göras i de tre stegen nedan.

STEG 1

I vissa fall finns det ingen erfarenhetsdata för att göra en sannolikhetsbedömning som man kan stå för. Då kan det vara bra att först jämföra de oönskade händelserna med varandra och bedöma vilka som är mer eller mindre sannolika än andra. När samtliga händelser har jämförts mot varandra upprättas en rangordningslista där händelsen med högst sannolikhet placeras överst.

51 Gäller inte om sannolikheten redan är bedömd för de tilldelade förutbestämda händelserna.

För att avgöra kvaliteten på den tillgängliga informationen kan man använda den s.k. skattningstrappan i kapitel 3.4.

STEG 2

I det andra steget bör man försöka rangordna de oönskade händelserna efter rankingskalan i Tabell 9:

TABELL 9. Rankingskala enligt steg 2 i sannolikhetsbedömningen

RANKINGSKALA
Mycket hög sannolikhet
Hög sannolikhet
Medelhög sannolikhet
Låg sannolikhet
Mycket låg sannolikhet

Bedömningen går ut på att välja det uttryck som verksamheten tycker passar bäst, och det är med avsikt som de inte specificeras med några siffror eller förklaras på något annat sätt. Det är dock viktigt att jämföra bedömningarna med varandra så att ordningen verkar logisk.

Här följer ett exempel: Bolag X har bedömt fyra oönskade händelser: inbrott, förskingring, angrepp med datorvirus och bombhot, och angivit sannolikheterna för var och en av dem. Sedan är det viktigt att se över dem tillsammans så att ordningen sinsemellan känns rimlig. Bedömarna från bolag X anser t.ex. att bombhot har mycket låg sannolikhet under det kommande året, medan inbrott och förskingring har låg sannolikhet och angrepp med datorvirus har hög sannolikhet. Efter att ha gjort denna första skattning för var och en sätter säkerhetssamordnaren samman händelserna i en lista som visar sannolikhetsordningen, med datorvirus först, inbrott och förskingring på delad andra plats och bombhot på tredje plats. Bolagets bedömare anser att det sammantaget ser rimligt ut, och därmed är bedömningen klar. I annat fall hade de fått gå tillbaka och ändra på någon bedömning.

STEG 3

I steg 3 gör man en kvantitativ bedömning av sannolikheten med hjälp av en rankingsskala och intervaller. Finns det breda erfarenheter, kunskap och bra statistik att tillgå, kan verksamheten hoppa över steg 1 och 2 och börja direkt här i steg 3. Skalan innehåller fem klasser enligt Tabell 10 nedan.

TABELL 10. Rankingskala med intervall enligt steg 3 i sannolikhetsbedömningen

RANKINGSKALA	INTERVALL
Mycket hög sannolikhet	1 gång per år eller oftare
Hög sannolikhet	1 gång per 1 år–1 gång per 10 år
Medelhög sannolikhet	1 gång per 10 år–1 gång per 50 år
Låg sannolikhet	1 gång per 50 år–1 gång per 100 år
Mycket låg sannolikhet	1 gång per 100 år–1 gång på 1 000 år

En kvantitativ bedömning av den här typen passar bra om det finns statistik, något annat underlag eller erfarenheter som underlag för att upprätta en sannolikhetsbedömning. Med kvantitativa uppskattningar kan andra aktörer jämföra bedömningarna med sina egna analyser. Den här typen av skala ger också bättre möjlighet att på ett grovt sätt använda informationen som ett planeringsunderlag.

FÖRSLAG PÅ MEDVERKANDE

Riskbedömare, statistiker eller de i organisationen som vet mest om händelsen i fråga. Man kan också bjuda in externa experter med särskild kunskap.

FÖRSLAG PÅ METODER

Felträdsanalys eller seminarium där bedömningarna anges, förklaras och diskuteras (se bilaga 3). Man bör också undersöka om det finns någon relevant litteratur eller statistik.

5.2.4 Resultat

Resultatet från block 2 bör vara en lista med önskade händelser som är beskrivna och värderade utifrån konsekvens och sannolikhet.

Tabell 11 visar hur en sammanställning av önskade händelser kan se ut med en beskrivning och en riskbedömning för varje händelse. Riskbedömningen är här en uppskattning av vilka konsekvenserna kan bli och av hur sannolik händelsen är. Konsekvensbedömningarna och sannolikhetsbedömningarna ska göras var för sig, precis som i instruktionerna ovan, för att den första bedömningen inte ska påverka den andra. Exempelvis tenderar man att bedöma sannolikheten lägre för en händelse om man tidigare har bedömt att den får stora konsekvenser, vilket innebär att de olika händelserna bedöms ungefär vara lika allvarliga. Därmed ger bedömningen ingen direkt vägledning till hur man ska prioritera arbetet med att minska risken för olika händelser.

TABELL 11. Sammanställning av oönskade händelser – benämning, beskrivning och riskbedömning med konsekvens och sannolikhet

HÄNDELSE	BESKRIVNING	KONSEKVENS	SANNOLIKHET

OSÄKERHET

Det kan vara svårt att göra tillförlitliga bedömningar av sannolikhet och konsekvens, och speciellt sannolikhetsbedömningen kan ibland uppfattas som kvalificerade gissningar. Därför är det mycket viktigt att också ange hur man har kommit fram till bedömningarna. Finns det statistik, erfarenheter eller något annat underlag som tydligt visar sannolikheten, eller är bedömningen mycket osäker? Genom att ange osäkerheten kan det bli lättare att beskriva tillvägagångssättet i analysen och sammanfatta ett sådant resonemang. En osäkerhetsangivelse är dessutom en indikation på hur trygg man är med bedömningen. Graden av osäkerhet kan anges enligt Tabell 12.

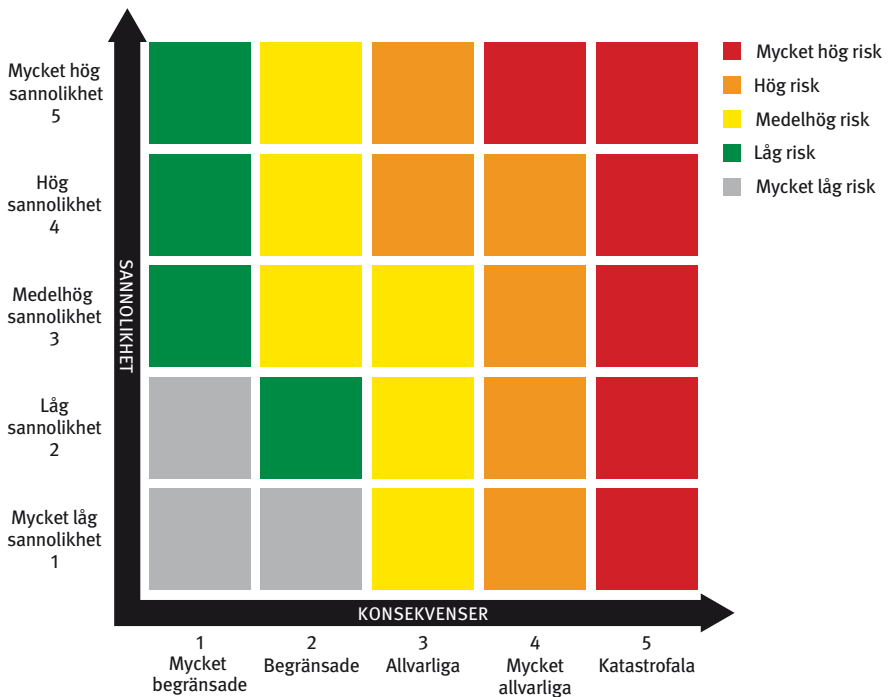
TABELL 12. Exempel på osäkerhetsbedömning som bör göras i samband med sannolikhets- och konsekvensbedömningarna i block 2

OSÄKERHET (PER BEDÖMNING)	FÖRKLARING
Ingen osäkerhet	Massiv erfarenhet eller annat underlag talar för bedömningen och det är närmast omöjligt att bedömningen skulle vara felaktig.
Mycket liten osäkerhet	Omfattande erfarenhet eller annat underlag talar för den gjorda bedömningen, men det finns en viss möjlighet att den skulle vara felaktig.
Tydlig osäkerhet	Den bedömning som är gjord är den rimligaste, men det finns ett klart utrymme för att den skulle vara felaktig.
Mycket stor osäkerhet	Det har nätt och jämt gått att göra en bedömning. Det finns ytterst lite att stödja sig på i frågan och möjligheten för fel är överhängande.
Avstår bedömning	En bedömning i frågan skulle vara en ren gissning.

REDOVISA RESULTAT AV RISKBEDÖMNINGEN

MSB:s vägledning för RSA anger några olika sätt att redovisa resultatet av en riskanalys. Ett klassiskt sätt är att placera ut de värderade oönskade händelserna i en riskmatris, se Figur 8.

FIGUR 8. Exempel på riskmatris där resultaten från riskbedömningen kan visualiseras, källa MSB 2011.



5.2.5 Urval

Innan det är dags att gå vidare från block 2 ska man välja vilka händelser som ska studeras mer ingående i block 3. Ofta har verksamheterna redan fått ett antal givna händelser från en högre nivå i krisberedskapssystemet (enligt Figur 1) och de ska analyseras i block 3. Utöver dem kan varje enskild organisation välja att analysera ytterligare händelser som känns relevanta. Urvalet ska bygga på resultatet från block 2, och genom att studera verksamhetens riskmatris får man en grov överblick över de identifierade händelserna. De som bedöms ha en för hög sannolikhet eller få oacceptabla konsekvenser bör analyseras djupare i block 3.

Det är bra att välja händelser som enligt den första bedömningen kan få mycket allvarliga eller katastrofala konsekvenser, för det är framför allt dessa händelser som allvarligt kan påverka verksamhetens kritiska beroenden och därmed de priorite-

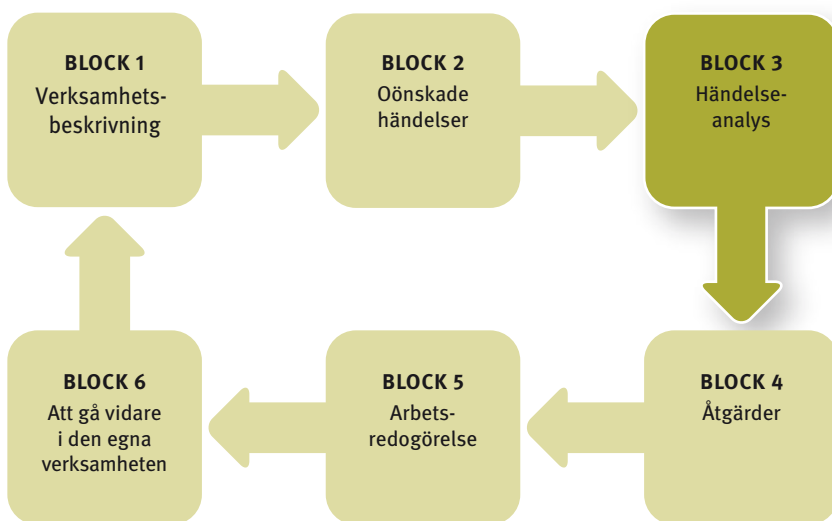
rade åtagandena. Händelser som enligt bedömningen får begränsade konsekvenser betraktas snarare som mindre olyckor som måste hanteras i det vardagliga säkerhetsarbetet. Enligt MSB:s föreskrifter ska en RSA handla om extraordinära händelserns påverkan på samhällsviktiga verksamheter, vilket innebär att man i första hand bör analysera händelser med låg sannolikhet och katastrofala konsekvenser.

5.3 BLOCK 3. Händelseanalys

Block 3 går ut på att analysera verksamhetens sårbarhet och förmåga genom att studera hur olika händelser skulle kunna påverka verksamheten. Händelserna har valts av en aktör på högre nivå i krisberedskapssystemet eller av verksamheten själv i block 2. Bedömningarna används sedan för att ta fram åtgärdsförslag i block 4 men de är även ett viktigt underlag till RSA i nästa strukturella nivå inom svensk krisberedskap. Syftet med block 3 är att uppfylla MSB:s krav på

- en bedömning av förmågan inom myndighetens ansvarsområde att motstå och hantera identifierade hot och risker
- en särskild förmågebedömning enligt förutsättningar som MSB beslutar
- en övergripande beskrivning av viktiga resurser som myndigheten kan disponera för att motstå allvarliga störningar och hantera kriser.

FIGUR 9. I Block 3 analyseras oönskade händelser som grund för att identifiera säkerhetshöjande åtgärder.



För att uppfylla syftet ska varje händelse i huvudsak bedömas utifrån verksamhetens sårbarhet och förmåga samt utifrån konsekvenserna på verksamheten.

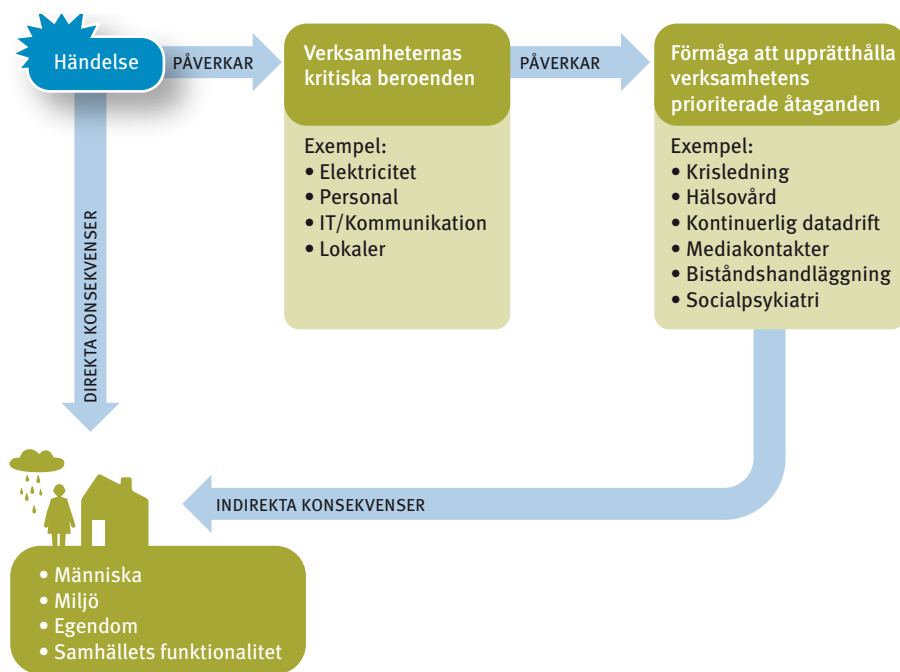
De tre bedömningarna ska innehålla flera delsteg:

- en sårbarhetsbedömning
 - per kritiskt beroende
- en förmågebedömning (fyra steg)
 1. en förmågebedömning per prioriterat åtagande
 2. en förmågebedömning utifrån MSB:s indikatorer på förmågebedömning
 3. en förmågebedömning av krishanteringsförmågan samt en uppskattning av förmågan att motstå allvarliga störningar
 - i verksamheten
 - i kommunen, länet eller sektorn
 4. en förmågebedömning av den generella krisberedskapsförmågan
 - i verksamheten
 - i kommunen, länet eller sektorn.
- en konsekvensbedömning.

Dessutom tillkommer bedömningar av möjliga nya roller och förändringar i kritiska beroenden. Dessa bedömningar beskrivs under respektive rubrik längre fram i kapitlet.

Figur 10 är en schematisk bild över arbetsmomenten i händelseanalysen. I den vänstra delen av figuren finns själva händelsen som kan få direkta konsekvenser för människa, miljö, egendom eller samhällets funktionalitet. Händelsen påverkar verksamhetens kritiska beroenden som i sin tur gör det svårt att upprätthålla de prioriterade åtagandena. De indirekta konsekvenserna blir sedan mer eller mindre allvarliga beroende på i vilken grad förmågan att upprätthålla de prioriterade åtaganden påverkas.

FIGUR 10. Schematisk bild över block 3; händelseanalys.



5.3.1 Händelseutveckling





Innan de givna och valda händelserna kan analyseras djupare måste man utveckla scenarier för dem. Syftet är att få tillräcklig bakgrundsinformation för att kunna analysera händelsen. Bilaga 1 beskriver hur man kan gå tillväga för att utveckla sådana scenarier.

5.3.2 Sårbarhetsbedömningar

Sårbarhetsanalysen ska visa hur allvarligt och omfattande en specifik händelse kan påverka samhället eller den egna organisationen. Därför gör man en sårbarhetsanalys för varje enskild händelse för att se hur verksamhetens kritiska interna och externa beroenden påverkas.

Bedömningen bygger på de kritiska beroendena i block 1, och man ska studera varje nödvändigt beroende (intern och extern) för sig och beskriva hur den påverkas av händelsen. För varje nödvändigt beroende ska sedan påverkan anges enligt bedömningsskalan i Tabell 13.

TABELL 13. Bedömningsskala för sårbarhetsbedömning av verksamhetens kritiska beroenden

SÅRBARHET (PER KRITISKT BEROENDE)	FÖRKLARING
 Förstärkt	Beroendet fungerar bättre eller det finns mer resurser än i vanliga fall
 Opåverkad	Ingen skillnad mot normaltillståndet
 Nedsatt	Beroendet fungerar sämre eller det finns mindre resurser än i vanliga fall
 Utslagen	Beroendet fungerar inte alls eller tillgången till resursen är helt avbruten

Det kan verka underligt att ha med ”förstärkt” i skalan, men en verksamhet kan t.ex. få extra resurser i ett nödläge. Den kan också bli stärkt genom att man omfördelar personal mellan olika uppgifter.

Redovisningen bör innehålla sårbarhetsbedömningen per kritiskt beroende men också en beskrivning av hur de olika beroendena påverkas av händelsen. Redovisningen kan se ut som Tabell 14 nedan.

TABELL 14. Redovisning av sårbarhetsbedömning av kritiska beroenden

KRITISKA BEROENDEN	BESKRIVNING	SÅRBARHET
1		Nedsatt
2		Opåverkad
3		Opåverkad
4		Förstärkt
5		Utslagen

FÖRSLAG PÅ MEDVERKANDE

Verksamhetsexperter. När det gäller externa kritiska beroenden kan man behöva kontakta sin leverantör för uppgifter.

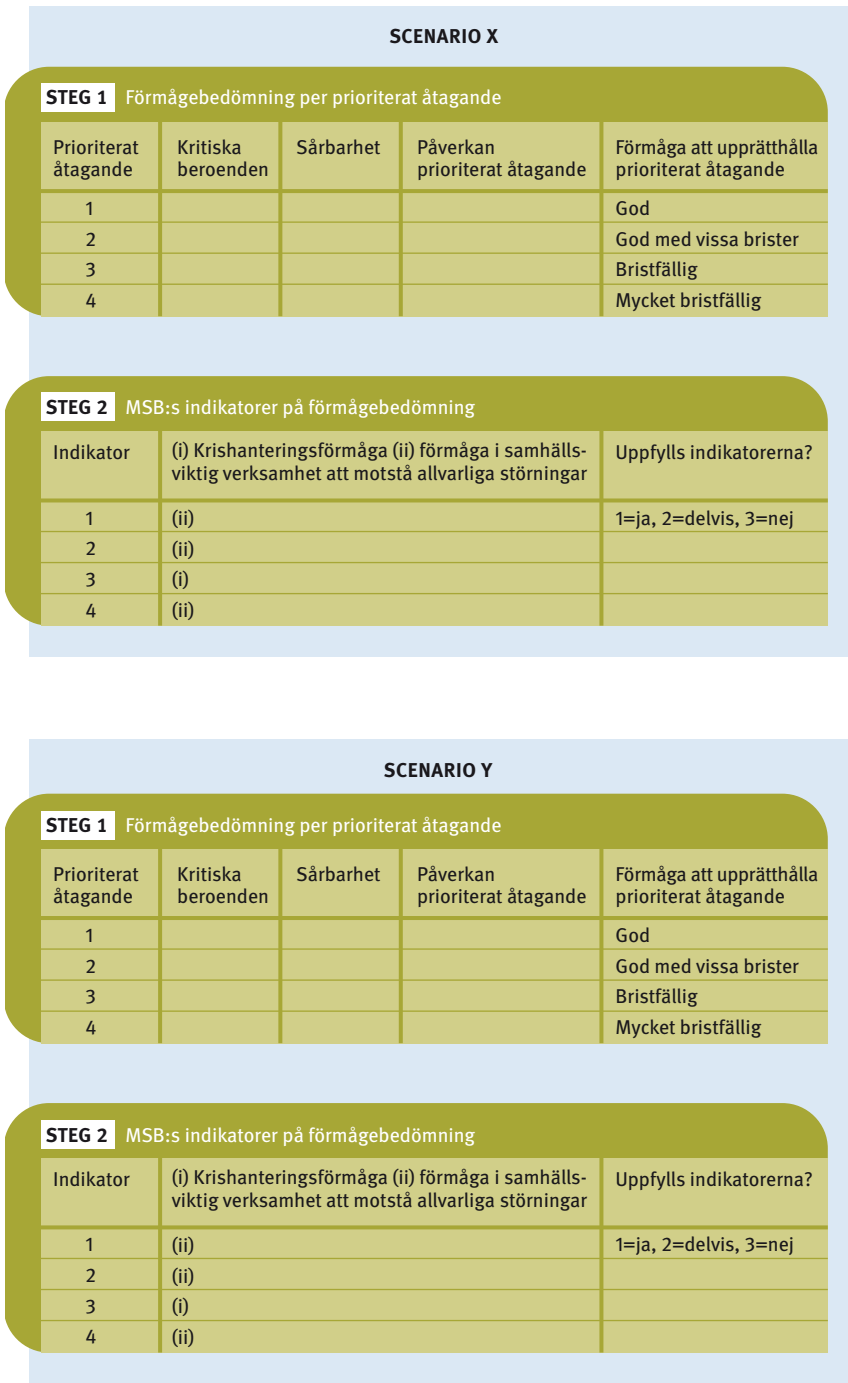
FÖRSLAG PÅ METODER

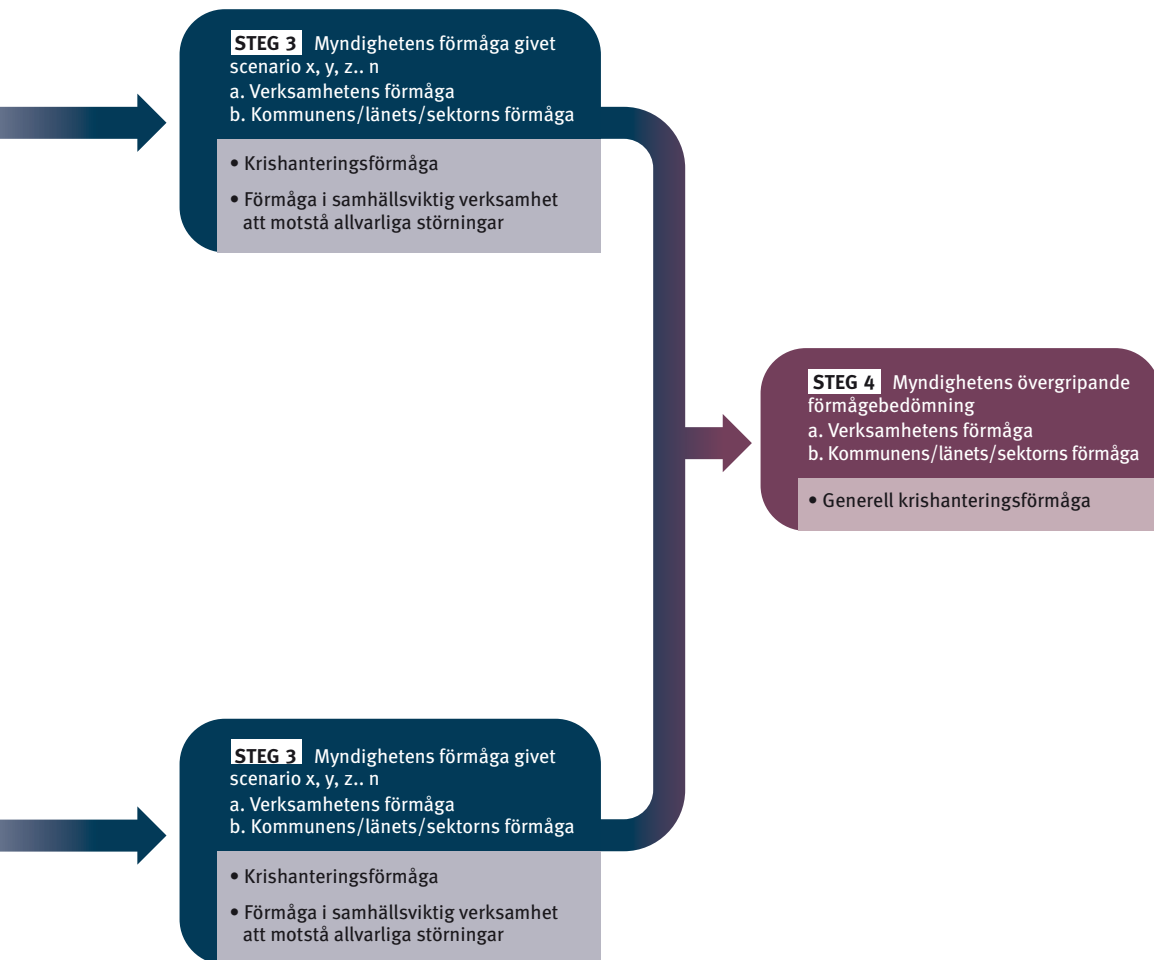
Händelseträdsanalys eller seminarium (se bilaga 3). I andra hand kan det fungera med enkäter eller intervjuer.

5.3.3 Förmågebedömningar

Förmågebedömningen i FORSA-modellen genomförs i fyra steg, se Figur 11. Frågan om förmåga går att bryta ner genom att dels se på verksamhetens *kapacitet* (vilken bör öka av sårbarhetsbedömningen ovan), dels se på de *behov* som är kopplade till åtagandena. Om behoven överstiger kapaciteten har man inte längre ”god förmåga” att upprätthålla sina prioriterade åtaganden, även om verksamheten som sådan skulle vara relativt opåverkad.

FIGUR 11. Översiktsbild av förmågebedömningens fyra steg.





STEG 1 Förmågebedömning per prioriterat åtagande

Prioriterat åtagande	Kritiska beroenden	Sårbarhet	Påverkan prioriterat åtagande	Förmåga att upprätthålla prioriterat åtagande
1				God
2				God med vissa brister
3				Bristfällig
4				Mycket bristfällig

STEG 1**FÖRMÅGEBEDÖMNING PER PRIORITERAT ÅTAGANDE**

Det första steget går ut på att bedöma verksamhetens förmåga att klara varje enskilt prioriterat åtagande. Förmågebedömning genomförs per händelse och bygger på sårbarhetsanalyserna som genomfördes utifrån instruktionerna ovan. Förmågan bedöms med andra ord utifrån

- hur väl de kritiska beroendena kan upprätthållas i samband med den specifika händelsen (sårbarheten på de kritiska beroendena).

I steg 1 börjar man med att gå tillbaka till resultatlistan (Tabell 4) från block 1 som nu ska byggas på med ytterligare tre stycken kolumner (se även figuren ovan):

- Beskrivningar på de kritiska beroendenas **sårbarhet** (hämtas från sårbarhetsbedömningen).
- Beskrivning av hur de **prioriterade åtagandena påverkas** av händelsen. Beskrivningen bygger på sårbarhetsbedömningen av de kritiska beroendena.
- Bedömning av **förmågan** att upprätthålla varje enskilt **prioriterat åtagande** i samband med händelsen. Förmågan bedöms utifrån skalan i Tabell 15 utifrån hur det prioriterade åtagandet påverkas av händelsen.

TABELL 15. Bedömningsskala till förmågebedömningen i steg 1

FÖRMÅGA (PER PRIORITERAT ÅTAGANDE)	FÖRKLARING
 God	Verksamheten klarar sitt prioriterade åtagande och har dessutom vissa marginaler eller reservkapacitet.
 God med vissa brister	Verksamheten klarar nätt och jämnt av sitt prioriterade åtagande.
 Bristfällig	Verksamheten klarar endast en del av sitt prioriterade åtagande.
 Mycket bristfällig	Verksamheten klarar ingen eller en mycket liten del av sitt prioriterade åtagande.

STEG 2 MSB:s indikatorer på förmågebedömning

Indikator	(i) Krishanteringsförmåga (ii) förmåga i samhällsviktig verksamhet att motstå allvarliga störningar	Uppfylls indikatorerna?
1	(ii)	1=ja, 2=delvis, 3=nej
2	(ii)	
3	(i)	
4	(ii)	




STEG 2

FÖRMÅGEBEDÖMNING UTIFRÅN MSB:S INDIKATORER PÅ KRISBEREDSKAPSFÖRMÅGA

Det andra steget går ut på att analysera hur MSB:s indikatorer på förmågebedömning påverkas av händelsen. Dessa indikatorer på krisberedskapsförmågan⁵² är uppdelade utifrån två delförmågor: krishanteringsförmåga och förmåga i samhällsviktig verksamhet att motstå allvarliga störningar. Det gäller att bedöma om verksamheten når upp till kraven om den studerade händelsen inträffar.

Här ska man gå igenom samtliga indikatorer var för sig och bedöma hur de påverkas av händelsen. Bedömningen visar om verksamheten klarar att uppfylla kraven för indikatorn, delvis klarar det eller inte klarar det utifrån den analyserade händelsen, se Tabell 16.

TABELL 16. Bedömning av om verksamheten klarar kraven för MSB:s indikatorer på förmåga

INDIKATORN UPPFYLLS	FÖRKLARING
 Ja	Verksamheten uppfyller samtliga av indikatorns komponenter,
 Delvis	Endast vissa av komponenterna uppfylls,
 Nej	Verksamheten klarar inte av att uppfylla något av indikatorns komponenter.

I redovisningen är det också bra att skilja på vilken av delförmågorna som indikatorn tillhör. I vissa fall bedömer verksamheten att man inte uppfyller indikatorerna, och då är det lämpligt att kommentera det eller redovisa hur indikatorn påverkas eller vilka delar av indikatorns krav som inte uppfylls.

52 Indikatorerna skickas i det normala fallet ut till de berörda myndigheterna, om inte så återfinns de i MSBFS 2010:6 och i MSBFS 2010:7.

STEG 3 Myndighetens förmåga givet scenario x, y, z.. n
a. Verksamhetens förmåga
b. Kommunens/länets/sektorns förmåga

- Krishanteringsförmåga
- Förmåga i samhällsviktig verksamhet att motstå allvarliga störningar

STEG 3




MYNDIGHETENS FÖRMÅGA GIVET SCENARIO

Steg 1 gav en förmågebedömning för varje enskilt prioriterat åtagande och i steg 2 analyserades förmågan utifrån MSB:s indikatorer på förmåga. I steg 3 ska den informationen användas för att analysera:

- kommunens eller myndighetens** krishanteringsförmåga samt förmåga i samhällsviktig verksamhet att motstå allvarliga störningar
- krishanteringsförmågan **inom kommunens eller myndighetens ansvarsområde** (kommunens, länets eller sektorns) samt förmåga i samhällsviktig verksamhet inom kommunens eller myndighetens ansvarsområde att motstå allvarliga störningar.

Resultatet i steg 3 bygger på resultaten i steg 1 och 2, och blir en sorts aggregerad bedömning av dem. Precis som i de första stegen ska analysen göras separat för varje enskild händelse. I steg 3 används samma bedömningsskala som i steg 1, men förklaringarna har skrivits så att de bättre passar in i en helhetsbedömning av verksamheten, se Tabell 17. Förmågan i detta steg bedöms inte per prioriterat åtagande som i steg 1.

TABELL 17. Bedömningsskala till förmågebedömningen i steg 2

FÖRMÅGA MYNDIGHETENS FÖRMÅGA	FÖRKLARING
 God	Myndigheten bedöms ha resurser och kapacitet att lösa de samhällsviktiga uppgifterna vid extraordinära händelser.
 God med vissa brister	Samhällsservice åsidosätts i viss mån för att prioritera mer akut verksamhet.
 Bristfällig	Resurserna inom myndighetens ansvarsområde understiger kraftigt det som behövs för att lösa de uppgifter som är samhällsviktiga vid kriser.
 Mycket bristfällig	Myndigheten står i det närmaste oföberedd.

STEG 4 Myndighetens övergripande förmågebedömning
a. Verksamhetens förmåga
b. Kommunens/länets/sektorns förmåga

- Generell krishanteringsförmåga

STEG 4

MYNDIGHETENS ÖVERGRIPANDE FÖRMÅGEBEDÖMNING

Det fjärde och sista steget går ut på att bedöma den generella krisberedskapsförmågan utifrån delförmågorna (i) krishanteringsförmåga samt (ii) förmåga i samhällsviktig verksamhet att motstå allvarliga störningar, som bedömdes per enskild händelse i steg 3. Här studerar man bedömningarna i steg 3 och försöker att göra en aggregerad bedömning av verksamhetens generella krisberedskap utifrån de studerade händelserna. Den generella krisberedskapsförmågan ska liksom förmågorna i steg 3 bedömas både för den egna verksamheten och för kommunen, länet eller sektorn, med hjälp av samma skala som i steg 3 (se Tabell 17).

FÖRSLAG PÅ MEDVERKANDE

Verksamhetsexperter.

FÖRSLAG PÅ METODER

Händelseträdsanalys eller seminarium (se bilaga 3). I andra hand kan det fungera med enkäter eller intervjuer.

TIPS

För att komma igång kan ni för varje åtagande börja med att göra en nulägesbedömning, dvs. beskriva den normala förmågan. Därefter ser ni på den händelse som håller på att analyseras och försöker avgöra hur behovet och kapaciteten eventuellt förändras. Kapaciteten bör kunna skattas med hjälp av sårbarhetsbedömningen, dvs. genom att se hur de kritiska beroendena påverkas, medan behovsförändringen får skattas utifrån tillgänglig kunskap. Det bör vara lättare att bedöma den nya förmågan om ni ser till hur kapaciteten och behovet förändras i den nya situationen.

5.3.4 Konsekvensbedömningar

En ny konsekvensbedömning ska genomföras i händelseanalysen. Block 3 innebär fler och djupare analyser som bör ge mer fakta, och därför bör man göra en ny och mer korrekt konsekvensbedömning för att uppdatera bedömningarna i block 2. Konsekvensbedömningen i detta steg ska beskriva hur det skyddsvärda påverkas av händelsen, med tanke på den aktuella förmågan att upprätthålla de prioriterade åtaganden. Fokus bör ligga på följande fyra områden: (1) människa, (2) egendom, (3) miljö och (4) samhällets funktionalitet.

Det kan underlätta att först göra grova uppskattningar av de faktiska effekterna, utan några värderingar. Då beskriver man alltså vilka konsekvenser en händelse får, inte hur allvarliga de är. Den underliggande informationen om vad man tror kan hända behövs som underlag till analyserna i nästa strukturella nivå inom den svenska krisberedskapen. Bedömningarna på nästa nivå kan skilja sig från enskilda verksamheters bedömningar.

I den uppdaterade konsekvensbedömningen ska konsekvenserna värderas utifrån skador eller förluster när det gäller människa, samhällets funktionalitet, miljö eller egendom, enligt samma skala som i block 2 (se Tabell 18).

TABELL 18. Bedömningsskala för konsekvenserna⁵³

KONSEKVENSER	BESKRIVNING
Mycket begränsade	Små direkta hälsoeffekter, mycket begränsade störningar i samhällets funktionalitet, övergående misstro mot enskild samhällsinstitution, mycket begränsade skador på egendom och miljö
Begränsade	Måttliga direkta hälsoeffekter, begränsade störningar i samhällets funktionalitet, övergående misstro mot flera samhällsinstitutioner, begränsade skador på egendom och miljö
Allvarliga	Betydande direkta eller måttliga indirekta hälsoeffekter, allvarliga störningar i samhällets funktionalitet, bestående misstro mot flera samhällsinstitutioner eller förändrat beteende, allvarliga skador på egendom och miljö
Mycket allvarliga	Mycket stora direkta eller betydande indirekta hälsoeffekter, mycket allvarliga störningar i samhällets funktionalitet, bestående misstro mot flera samhällsinstitutioner och förändrat beteende, mycket allvarliga skador på egendom och miljö
Katastrofala	Katastrofala direkta eller mycket stora indirekta hälsoeffekter, extrema störningar i samhällets funktionalitet, grundmurad misstro mot samhällsinstitutioner och allmän instabilitet, katastrofala skador på egendom och miljö

I samband med den uppdaterade konsekvensbedömningen ska man arbeta igenom varje händelse för sig och beskriva konsekvenserna, för att sedan bedöma händelsens konsekvensklass. Redovisningen bör innehålla en konsekvensbe-

53 MSB245-APRIL2011 2011

skrivning och en konsekvensbedömning liknande exemplet i Tabell 19, men också visa hur man har kommit fram till resultatet.

TABELL 19. Exempel på redovisning av konsekvensbedömning

HÄNDELSE X			
PRIORITERAT ÅTAGANDE	FÖRMÅGA	KONSEKVENSBESKRIVNING	KONSEKVENS
1	God	Inga hälsoeffekter, miljöeffekter eller samhällsstörningar har identifierats. Endast marginella effekter på egendom.	Mycket begränsade
2	God		
3	Bristfällig		

FÖRSLAG PÅ MEDVERKANDE

Verksamhetsexperter.

FÖRSLAG PÅ METODER

Händelseträdsanalys eller seminarium (se bilaga 3). I andra hand kan det fungera med enkäter eller intervjuer.

5.3.5 Ny riskmatris

Det är även viktigt att uppdatera riskmatrisen från block 2 och det är ett viktigt moment innan man går vidare till block 4. Med denna riskmatris blir det lättare att bedöma vilka risker som är oacceptabla och därmed vilka områden som i första hand behöver åtgärder.

5.3.6 Möjliga nya roller

I vissa fall har en verksamhet resurser som kan användas på ett nytt sätt vid en oönskad händelse, t.ex. lokaler eller någon form av specialistkompetens. Kan verksamheten bidra med något särskilt i den aktuella händelsen, något som går utanför de prioriterade åtagandena? Det ska i så fall redovisas här samt under avsnittet 5.1.4 disponibla resurser.

FÖRSLAG PÅ MEDVERKANDE

Verksamhetsledning och verksamhetsexperter i första hand, men i princip kan alla med någorlunda insyn i verksamheten delta. Man kan också bjuda in externa aktörer för att tillsammans diskutera möjliga nya roller.

FÖRSLAG PÅ METODER

Strukturerad brainstorming eller seminarium (se bilaga 3). I andra hand kan det fungera med enkäter eller intervjuer.

5.3.7 Förändringar i kritiska beroenden

Ibland kan en händelse slå ut vissa beroenden och därigenom skapa problem. Det kan dock gå att förstärka de befintliga beroendena eller att ersätta dem med andra beroenden och på så sätt ändå klara de prioriterande åtagandena. Ett exempel är att kunna ta in ersättningspersonal om den egna personalen inte är tillgänglig. I vissa lägen kanske man behöver polisskydd för att klara ett åtagande. Dessa resurser (t.ex. bemanningsföretag, en närliggande stadsdel eller polisen) är inte nödvändiga i normalsituationen, men blir det i samband med en viss oönskad händelse. I detta steg ska ni alltså visa om det finns några beroenden som blir nödvändiga vid den aktuella händelsen som analyseras.

FÖRSLAG PÅ MEDVERKANDE

Verksamhetsledning och verksamhetsexperter

FÖRSLAG PÅ METODER

Händelseträdsanalys eller seminarium (se bilaga 3). I andra hand kan enkäter eller intervjuer fungera.

5.3.8 Känslighetsanalys

För att få en indikation om hur känsliga de bedömningar som har gjorts är för olika detaljer i de analyserade händelserna så tillkommer det några frågor om hur variationer hos händelserna påverkar resultaten hos sårbarhets-, förmåge- och konsekvensbedömningarna. Blir resultaten oförändrade, eller är det kanske något som blir bättre eller sämre? Det kan vara bra att referera till, eller presentera, olika variationer som man arbetat med i processen.

TIPS

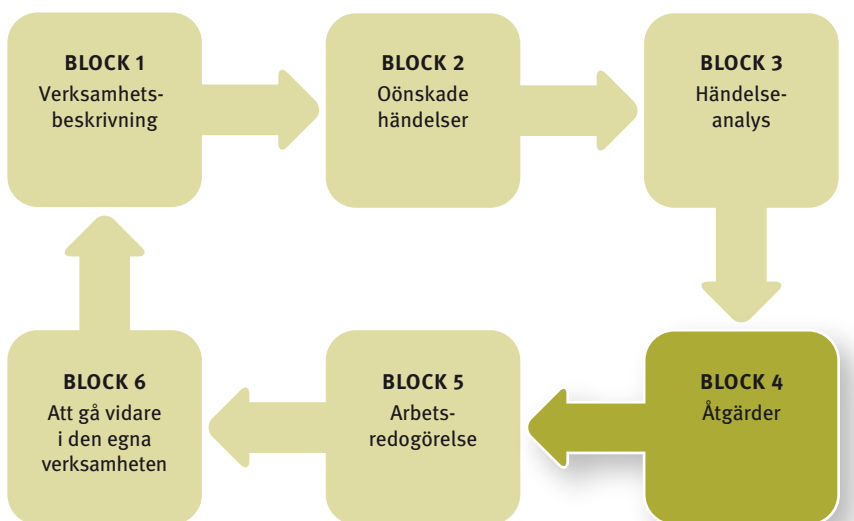
Ställ variationsfrågorna i samband med varje bedömning. Vänd er gärna till samma personer som exempelvis gör sårbarhetsbedömningen för en händelse eftersom de troligen även är bäst lämpade att bedöma hur variationen påverkar just deras bedömning.

5.4 BLOCK 4. Åtgärdsförslag och åtgärdsbeskrivningar

Syftet med det fjärde arbetsblocket är att identifiera och värdera åtgärder som kan stärka verksamhetens och samhällets krishanteringsförmåga. Inledningsvis gäller det att vara kreativ och komma på så många förslag som möjligt, både sådant som verksamheten själv kan genomföra och sådana åtgärder som man kan genomföra tillsammans med andra organisationer. I och med block 4 uppnås MSB:s krav (punkt 8) på

- planerade och genomförda åtgärder, samt en bedömning av vilka ytterligare åtgärder som kan behövas med anledning av risk- och sårbarhetsanalysens resultat.

FIGUR 12. Block 4 innebär att beskriva åtgärder för att höja säkerheten.



PLANERADE OCH GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER

I början av arbetet med block 4 kan det vara bra att gå tillbaka till tidigare års analyser och redovisa vilka åtgärder som har genomförts och vilka som är planerade och kommer att genomföras. De åtgärder som ska beskrivas i detta moment är dels de åtgärder som har genomförts eller planeras av den egna verksamheten, dels de åtgärder som andra aktörer har genomfört eller beslutat att genomföra och som påverkar den egna verksamheten. Med hjälp av denna genomgång kan det bli lättare att identifiera nya åtgärder. Det är också bra att gå igenom vad som har fungerat bra respektive mindre bra innan man värderar de nya åtgärdsförslagen. I det här avsnittet passar det även att beskriva genomförda övningar eller annat riskreducerande arbete under året.

5.4.1 Genomförda åtgärder

Beskrivningen av de genomförda åtgärderna kan begränsas till de åtgärder som antingen har fungerat mycket bra eller som har inneburit förbättringar till en mycket låg kostnad. Det är också värdefullt att ta upp om någon åtgärd har givit mycket sämre resultat än vad man hoppades på samt alla erfarenheter som andra verksamheter kan ha nytta av, både bra och dåliga. Det är inte nödvändigt att ange kostnader för åtgärderna, även om det naturligtvis går bra att lämna sådana uppgifter.

FÖRSLAG PÅ MEDVERKANDE

Verksamhetsledning och verksamhetsexperter

5.4.2 Planerade och pågående åtgärder

När det gäller redan planerade eller pågående säkerhetsåtgärder blir analysen bättre ju fler man får med, men det går också bra att begränsa sig till de exempel som är särskilt intressanta. Det kan t.ex. handla om okonventionella åtgärder, åtgärder man förväntar sig ska göra stor skillnad eller åtgärder som man bedömer gör en märkbar skillnad till låg kostnad. Inte heller här behövs någon kostnadsuppskattning även om sådana uppgifter naturligtvis är välkomna.

FÖRSLAG PÅ MEDVERKANDE

Verksamhetsledning och verksamhetsexperter

FÖRSLAG PÅ METODER

Händelseträdsanalys eller seminarium (se bilaga 3). I andra hand kan det fungera med enkäter eller intervjuer.

5.4.3 Olika typer av åtgärder

Det finns olika typer av åtgärder för att minska samhällets sårbarhet mot olika hot. Handlingsalternativen kan delas in i sådana som går ut på att

1. eliminera hot eller sårbarhet
2. minska sannolikheten för hotet eller sårbarheten
3. minska konsekvenserna om hotet realiseras
4. hantera den akuta krisen när den inträffar
5. återgå till normaltillståndet.

De två första alternativen går ut på att helt eller delvis eliminera ett hot eller en sårbarhet. Om man inte lyckas minska hoten och/eller sårbarheterna, eller väljer att inte vidta några sådana åtgärder, kan man i stället rikta in sig på att mildra konsekvenserna om ett hot blir verklighet, vilket är det tredje alternativet. De två sista alternativen innebär akuta insatser, men likt punkt 3 går de ut på att reducera konsekvenserna av en händelse.

5.4.4 Identifiera nya åtgärdsförslag

Åtgärdsdelen handlar främst om att ta fram kreativa förslag på åtgärder, vilket kan vara svårt även om händelseanalysen i block 3 bör vara en källa till inspiration. Det viktigaste är att tänka på den förväntade effekten, dvs. säkerhetsförbättringen.

RSA-arbetet bör fokusera på åtgärder som eliminerar eller reducerar sannolikheterna för och/eller konsekvenserna av de olika händelserna. I ett första steg kan det vara bra att ordna en "brainstorming" med verksamhetsnära personer och identifiera så många åtgärdsförslag som möjligt (se tipsen för förslag på hur man kommer igång). Resultatet ska dokumenteras i en lista innan man går vidare till att värdera åtgärderna. Kostnadsöverbäganden ska inte begränsa identifieringen av olika åtgärdsförslag, utan kostnaderna ska inte diskuteras förrän det är dags att värdera förslagen.

Det går även att identifiera åtgärdsförslag som faller utanför ramen för den enskilda verksamheten, t.ex. åtgärder som kräver samordning på en högre nivå i det svenska krisberedskapssystemet eller investeringar som inte ryms i den ordinarie budgeten. Det kan också röra sig om åtgärder som skulle gynna flera organisationer.

FÖRSLAG PÅ MEDVERKANDE

Verksamhetsexperter.

FÖRSLAG PÅ METODER

Strukturerad brainstorming eller seminarium (se bilaga 3). I andra hand kan det fungera med enkäter eller intervju.

TIPS

1. Studera den nya riskmatrisen från block 3 och börja fundera på hur ni kan reducera sannolikheterna och/eller konsekvenserna för de olika händelserna.
2. Studera de förmågebedömningar i händelseanalysen som ligger under nivån ”God” och se om den lägre bedömningen beror på nedsatt kapacitet eller ökat behov. Om det handlar om nedsatt kapacitet kan ni gå vidare och se på sårbarheterna. Handlar det å andra sidan om behov kan ni diskutera om det går att skaffa helt nya resurser som kan användas i den givna situationen, eller om ni kan (kraftigt) förstärka de existerande resurserna.
3. Studera varje sårbarhet som har identifierats i händelseanalysen, dvs. varje resurs som blir utslagen eller nedsatt av de undersökta händelserna, och fundera över om det går att undvika den effekten. Exempelvis kan ni kanske skydda resursen på något sätt, skapa möjligheter att ersätta den med kort varsel eller helt enkelt byta ut den mot en resurs som är mer motståndskraftig. Ibland kan det också handla om att skaffa en intern resurs som ersättning för en nuvarande extern, eller tvärtom. Nedan följer ett exempel som beskriver förhållandet mellan påverkan på en nödvändig resurs och ett åtgärdsförslag.

Exempel: Vid en snöstorm finner man att ett vägavsnitt (kritiskt beroende) är utslaget (för ett vanligt hjulfordon). Bristerna i detta exempel kan då vara att vägen är för kall för att smälta snön, att bilen har vanliga hjul och att vägen plogas för sällan. För att minimera dessa brister kan åtgärdsförslagen handla om att gräva ner värmeslingor, att köpa in en bandvagn eller att ordna med mer plogning. Dessa åtgärder är förknippade med olika kostnader och man prioriterar den åtgärd som är mest kostnadseffektiv.
4. Studera varje händelse som leder till problem för de kritiska beroendena eller de prioriterade åtagandena. Fråga er om det finns åtgärder som skulle minska konsekvenserna av den eller minska sannolikheten för att händelsen inträffar.
5. Ofta är det svårt att hindra en oönskad händelse men det kan fortfarande vara värdefullt att få en förvarning. Fundera igenom de oönskade händelser ni har hittat samt de förbestämda händelser ni har fått tilldelade och se om det stämmer, och i sådana fall hur ni skulle kunna få en sådan förvarning.
6. Tänk efter om det finns några åtgärder som kan göra det lättare att hantera en oönskad händelse, dvs. från skeendets början till dess att händelsen är över. Ofta kan detta handla om krisledning, informationsinhämtning och informationsspridning i olika former.
7. Fundera också över återställning om en händelse innebär nedsatt förmåga, möjligen med oacceptabla konsekvenser. Finns det någon åtgärd som underlättar en snabb återställning av förmågan? Hur ska ni hantera de konsekvenser som har uppstått?
8. I samband med varje åtgärdsförslag bör ni även fundera på vem som troligen får ansvaret för att genomföra den.

5.4.5 Värdera åtgärdsförslag

Huvudsyftet med åtgärdsdelen i RSA-arbetet är som nämnts ovan att beskriva de genomförda, pågående och planerade åtgärderna samt att identifiera ytterligare åtgärder utifrån RSA-resultatet. Man måste dock gå ett steg längre för att bestämma vilka av de identifierade åtgärderna som ska genomföras. Det blir för dyrt att genomföra alla och alla åtgärder är inte heller kostnadseffektiva. För att bestämma vilka åtgärder som ska genomföras är det nödvändigt att värdera de identifierade förslagen.

Det kan vara svårt att väga åtgärdsförslag mot varandra, i synnerhet när det inte bara är ekonomiska värden som står på spel. Framför allt är det svårt att ge raka tips när det gäller värderingar eftersom det finns oerhört många aspekter på vad som är ”rätt” värdering. Sådana värderingar är dock rutin för många verksamheter och bolag som regelbundet måste hantera sådana frågor.

Nedan följer ett förslag på hur man kan värdera de identifierade åtgärdsförslagen. Denna del ska ses som en fördjupning av RSA-arbetet och måste inte ingå i redovisningen. Däremot kan delen fungera som ett beslutsunderlag för de åtgärder som verksamheten vill genomföra.

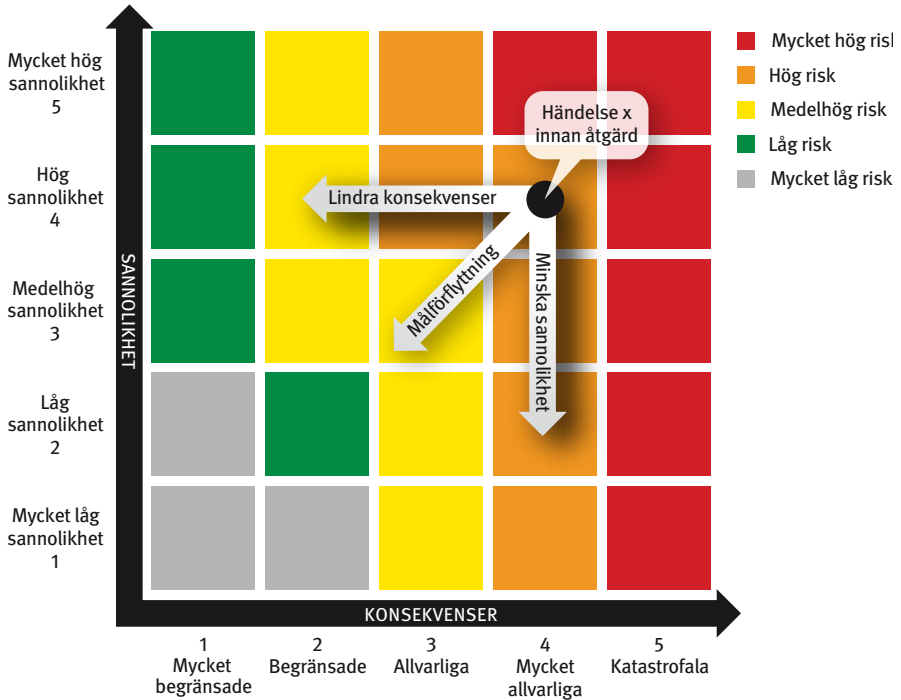
EKONOMISKT PERSPEKTIV ÄR GRUNDEN TILL VÄRDERING

Det ekonomiska perspektivet är ofta vägledande när det handlar om att prioritera åtgärder för att minska riskerna. Alla åtgärder är förknippade med en kostnad som måste sättas i relation till effekten, oavsett om det handlar om stora investeringar eller mindre lönekostnader. För att vara ekonomiskt motiverad ska en åtgärd minska risken. Detta visar riskmatrisen från block 3 med åtgärder för att minska

- sannolikheten för en oönskad händelse, genom olycksförebyggande åtgärder (en förflyttning nedåt i matrisen)
- konsekvenserna av en oönskad händelse, genom skadebegränsande åtgärder (en förflyttning till vänster i matrisen)
- båda alternativen.

Målet med åtgärderna är att flytta den oönskade händelsen mot nollpunkten i riskmatrisen, se Figur 13.

FIGUR 13. Målet med åtgärderna är att förflytta den oönskade händelsen mot origo i riskmatrisen, enligt målförflyttningspilen.



BEDÖMNING AV EKONOMISKA KONSEKVENSER

Det är viktigt att rangordna eller prioritera åtgärderna utifrån ett ekonomiskt perspektiv, men för att göra det måste alla sannolikheter, konsekvenser och åtgärdsförslag utvärderas kvantitativt genom att beräkna sannolikheter och konkreta kostnader. Först måste man därför bedöma hur varje oönskad händelses konsekvenser och sannolikheter påverkar verksamheten ekonomiskt.

En oönskad händelse kan få ett antal ekonomiska konsekvenser eftersom händelsen påverkar verksamhetens kritiska beroenden eller prioriterade åtgärderna. Effekterna på verksamheten har redan dokumenterats kvalitativt i den inledande konsekvensbedömningen och konsekvensbeskrivningen (i block 2 och block 3), t.ex. i form av hälsoeffekter och skador på egendom. Dessa effekter ska nu kvantifieras genom att sätta en prislapp på dem. Det som bedöms är det faktiska utfallet om händelsen inträffar, alltså vilka kostnader som störningen medför. Sannolikheten för att den inträffar bedöms senare.

Nedan listas ett antal olika ekonomiska konsekvenser.

- **Problem med människors hälsa:** Konsekvenserna kan vara medicinska kostnader, kostnader för dödsfall, sjukskrivningar och annan ohälsa. Skador och lidande är svårt att kvantifiera, men för dödsfall och sjukdagar finns allmän kostnadsstatistik till hjälp.
- **Störningar i samhällets funktionalitet:** Här bedöms kostnaderna för reservsystem och för att återställa funktionalitet (personal- och investeringskostnader). Ett sätt är att beräkna återanskaffningsvärde, investeringskostnader och lönekostnader.
- **Misstro mot samhällsinstitution:** Misstro och goodwill är mycket svårt att mäta och kan anses vara mindre relevant i sammanhanget.
- **Skador på egendom:** Skadorna kan kvantifieras genom att t.ex. beräkna återanskaffningsvärde, marknadsvärde, initialt värde, försäkringsvärde eller taxeringsvärde. Hur värdet skattas beror på vilken typ av egendom det gäller.
- **Skador på miljö:** Miljöskador kan i vissa fall leda till ekonomiska skadestånd som kan värderas.
- **Produktionsbortfall:** Bedömningen gäller hur stora kostnader som bortfallet i produktion har orsakat. Data kan komma från egen expertis eller från enkäter, intervjuer eller schabloner.

För att beräkna händelsens förväntade ekonomiska konsekvenser summeras samtliga ekonomiska konsekvenser för händelsen till ett totalt belopp.

När de totala ekonomiska konsekvenserna för en önskad händelse är kartlagda ska de länkas till en bedömning av hur sannolik händelsen faktiskt är. Dessa kvantiteter i kombination ger ett förväntat värde. Med hjälp av sannolikhetsbedömningen får man en uppskattning av ett förväntat värde. De totala ekonomiska konsekvenserna av en önskad händelse beräknas. Denna totalsiffra gäller för en situation där händelsen faktiskt har inträffat, och därför viktas den med hjälp av den beräknade sannolikheten – sannolikheten för händelsen under perioden ska alltså multipliceras med de beräknade totala ekonomiska konsekvenserna.

Om sannolikheten för en önskad händelse är 0,5 (50 procent) och de totala ekonomiska konsekvenserna för händelsen har beräknats till 100 000 kronor är det förväntade värdet 50 procent av 100 000 (eller $0,5 \times 100\,000$), alltså 50 000 kronor. Detta belopp är inte en kostnad som kommer att realiseras varje period. I stället är det en förväntad kostnad, ett genomsnitt över flera perioder där hälften av perioderna innebär noll i utfall och hälften innebär 100 000.

JÄMFÖRELSE OCH PRIORITERING AV ÅTGÄRDSFÖRSLAG

När de önskade händelsernas totala effekter har kvantifierats är det dags att även värdera effekterna av de identifierade åtgärdsförslagen. Kostnaderna för att genomföra åtgärden ska sedan jämföras med de kostnadsreduceringar som åtgärden leder till genom minskade konsekvenser om händelsen inträffar och/eller minskad sannolikhet för händelsen.

En åtgärd kan göra att konsekvenserna inte kostar lika mycket, även om sannolikheten är densamma. En annan åtgärd kan minska sannolikheten, men konsekvenserna kommer ändå att vara lika stora även om de är mindre troliga. Båda dessa effekter bidrar till att minska de förväntade ekonomiska konsekvenserna, eftersom någon av de två faktorerna i beräkningen ovan minskar. Vissa åtgärder kan dock minska både sannolikheten och konsekvenserna.

URVAL AV ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Urvalet av åtgärder styrs främst av hur kostnadseffektiva och lätta att genomföra de är, men även budgetrestriktioner kan påverka antalet åtgärder som kan genomföras och till vilken kostnad. En åtgärd för ett visst belopp kan leda till en viss riskreduktion, men ett större belopp kan reducera risken ytterligare. Då krävs en helhetsbedömning av vilken risknivå som är acceptabel och till vilken kostnad. Riskreduktion kan vara billigare att genomföra i början. Allt eftersom helhetsrisken minskar blir det dock ofta dyrare att eliminera risken ytterligare, och därför bör verksamheten bedöma risknivån i relation till marginalkostnaden för att finna en acceptabel risknivå när åtgärderna är genomförda. Det är naturligt att prioritera åtgärder som påverkar flera åtaganden samt åtgärder som minskar sannolikheten eller konsekvenserna för flera händelser samtidigt.

UPPDATERING AV RISKMATRIS

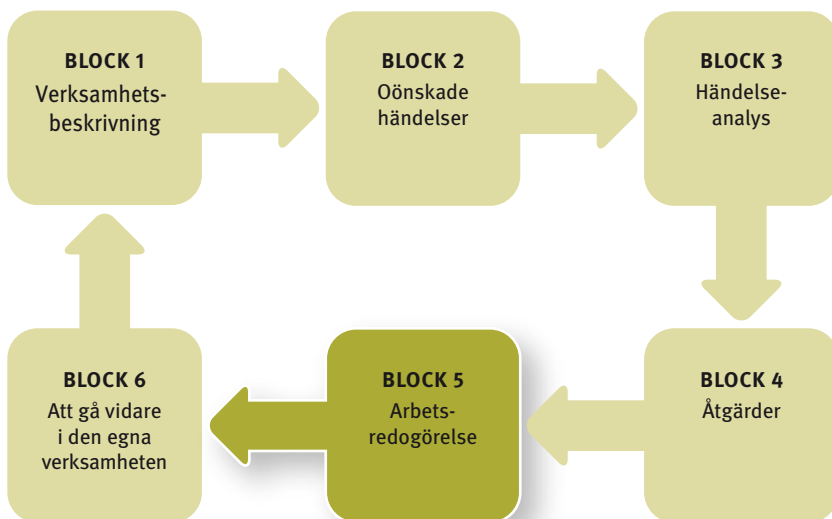
En ny riskmatris ska sammanställas när man har valt åtgärder och dokumenterat vilka effekter de har på konsekvenser och sannolikheter. Med hjälp av matrisen kan man bedöma den nya risksituationen när åtgärdsförslagen är genomförda.

5.5 BLOCK 5. Arbetsredogörelse och sammanställning av slutrapport

Det näst sista arbetsblocket, block 5, ska ge en överblick över hur mycket resurser som har gått åt till att genomföra risk- och sårbarhetsanalysen och vilka arbetssätt och metoder som har använts. I och med block 5 uppnås MSB:s krav (punkt 2) på

- en övergripande beskrivning av arbetsprocess och metod.

Figur 14. I Block 5 beskrivs hur RSA-arbetet genomförts.



Detta arbetsblock är ett viktigt inslag i RSA-arbetet och kan leda till en effektivare kunskapsöverföring mellan olika verksamheter, där man kan lyfta fram goda praktiska exempel och kommunicera dem via nästa strukturella nivå inom den svenska krisberedskapen. Med hjälp av arbetsredogörelsen ska läsaren också kunna bedöma tillförlitligheten hos det inrapporterade materialet genom att studera de källor och metoder som har använts samt de personer som har medverkat i arbetet.

Arbetsredogörelsen bör beskriva på vilket sätt RSA-arbetet har genomförts i den egna organisationen, gärna med ett flödesschema över processen. Arbetsredogörelsen får redovisas i det inledande kapitlet av RSA-rapporten, men den kan inte genomföras förrän hela arbetet är klart. Därför ligger detta moment först i block 5.

FÖRSLAG PÅ MEDVERKANDE

Alla som har bidragit till RSA-arbetet kan lämna uppgifter. Säkerhetssamordnaren ansvarar sedan för att sammanställa dem.

TIPS

Låt redogörelsen bygga på svaren på följande frågor:

1. Vilken metod har använts som arbetsgrund?
2. Vilka personer har varit med i arbetet med olika delar?
3. På vilka sätt har ni arbetat? Har ni t.ex. skickat ut enkäter eller ordnat arbetsseminarier? Har ni använt konsulter?
4. Hur lång tid tog de olika momenten?
5. Vilka källor har ni använt? Hur tillförlitliga är de och vilka osäkerheter finns i uppgifterna?

5.5.1 Sammanställning av resultat och slutsatser av RSA-arbetet

Genom att följa strukturen i FORSA-modellen kommer man att uppfylla alla de krav som MSB ställer på RSA-redovisningens innehåll och disposition. Blockstrukturen gör dock att punkterna inte behandlas i den ordning som MSB kräver. När det är dags att sammanställa resultatet är det därför bra att använda det förslag på rapportstruktur som redovisas i bilaga 5. Den som följer FORSA-modellens och mallens struktur kommer att arbeta igenom samtliga punkter i en naturlig följd och redovisa resultaten i en mall som följer MSB:s disposition.

Resultatet och slutsatserna av RSA bör även på ett övergripande sätt beskriva hur man ska arbeta vidare med riskhanteringen, exempelvis lämpliga åtgärder, en passande ansvarsfördelning, behovet av fortsatta analyser samt vidare planer.

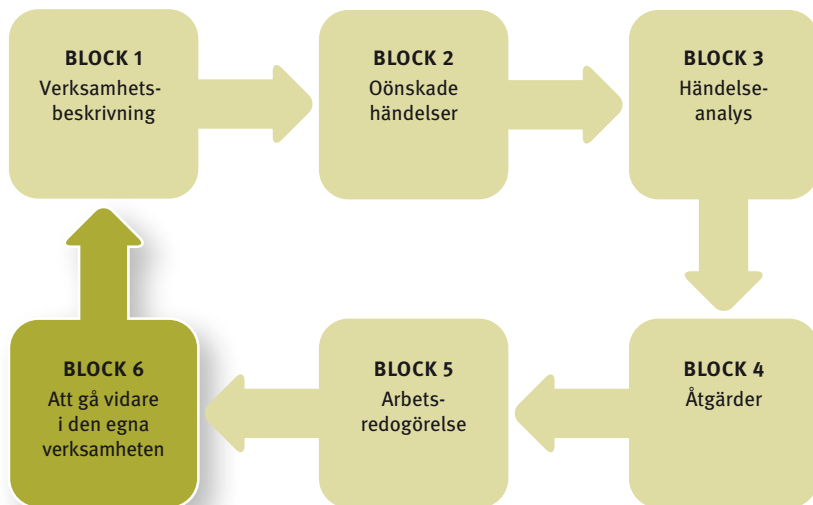
5.5.2 Resultat

När block 1–5 är klara uppfyller analysen samtliga punkter i MSB:s kravlista. Därmed går det att leverera en färdig RSA-rapport.

5.6 BLOCK 6. Att gå vidare i den egna verksamheten

Det sista arbetsblocket, block 6, är det enda arbetsmoment som inte ska rapporteras vidare. Här ska de som genomfört analysen (de som har drivit processen) bestämma hur resultaten och åtgärdsförslagen från RSA på bästa sätt kan föras ut i organisationen.

Figur 15. Block 6 handlar om att beakta resultaten av en RSA den egna verksamheten.



När rapporten är klar och skickad till rätt myndighet finns det säkert en hel del frågor kvar, bl.a. följande två frågor:

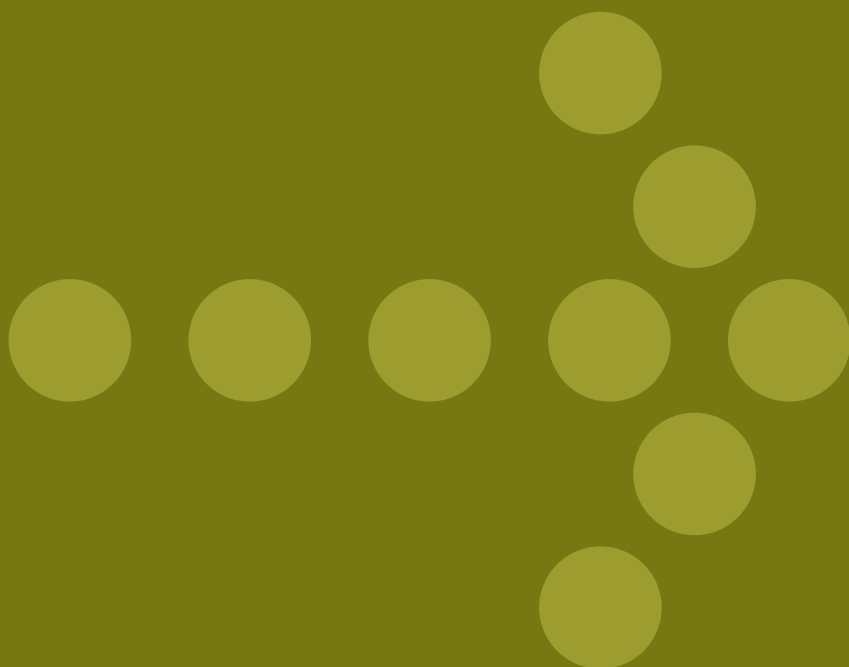
- Vilka av åtgärdsförslagen ska genomföras?
- Hur ska resultaten av RSA-arbetet och resultatet redovisas för andra intresserade i organisationen?

Detta block innehåller inga nya analyser utan det handlar i stället om att ta hand om resultatet, kommunicera det inom den egna organisationen och se till att åtgärdsförslagen genomförs. Man måste också se till att det finns ansvariga personer för de olika åtgärderna.

I samband med kommunikationen kan det vara lämpligt att förklara hur det svenska krisberedskapssystemet ser ut och hur den egna verksamheten förhåller sig till andra organisationer i krisberedskapssystemet. Genom att se hur allt hänger ihop kan medarbetarna få mer motivation till det egna RSA-arbetet.

KAPITEL 6

Klimatanpassning med FORSA-modellen



Arbetet med att utveckla FORSA-modellen har på senare tid bl.a. gått ut på att man ska kunna analysera risker med ett längre tidsperspektiv än tidigare. I Stockholms stads risk- och sårbarhetsanalys 2010 användes modellen för att ta fram åtgärder som gäller effekterna av ett framtida förändrat klimat. I det här kapitlet beskrivs översiktligt hur arbetet med klimatanpassning kan kopplas till risk- och sårbarhetsanalyser och hur FORSA-modellen användes för att göra en klimat-RSA i Stockholms stad.

Klimatförändringen är ett faktum och större delen av den globala genomsnittliga temperaturhöjningen beror sannolikt på att halten av växthusgaser i atmosfären har ökat till följd av mänskliga aktiviteter. I dag görs ansträngningar för att få ner halterna av växthusgaser men klimatet kommer ändå att förändras ytterligare. Klimatsystemet reagerar långsamt och de befintliga utsläppen av växthusgaser kommer att påverka klimatet under många årtionden framåt. Dessutom stiger fortfarande både de globala utsläppen av koldioxid och halten av koldioxid i atmosfären.

Det finns två angreppssätt i arbetet med att förebygga de negativa konsekvenserna av klimatförändringarna. Det första handlar om att *minska halten av växthusgaser i atmosfären* genom olika åtgärder. Inom klimatforskningen kallas det för *mitigation*. Det andra angreppssättet handlar om att stärka samhällets förmåga att hantera ett förändrat klimat, dvs. att *klimatanpassa* samhället. Inom klimatforskningen kallas det för *adaptation*. Arbetet med att stärka samhällets förmåga är ett nödvändigt komplement till arbetet med att minska halterna av växthusgaser i atmosfären.

Klimatförändringarna förändrar förekomsten, omfattningen och utbredningen av extrema väderhändelser. Inom många verksamheter är det viktigt att redan i dag planera för dessa förändringar, t.ex. när det gäller att planera infrastrukturprojekt eller att etablera nya bostadsområden. Då krävs tidsperspektiv på 20–100 år beroende på vilken verksamhet och väderhändelse man vill studera.

Inför Stockholms stads RSA 2010 utvecklade FOI i samråd med Stockholms stad två framtida extrema väderhändelser som kan kopplas till effekter av klimatförändringen. De två tänkta händelserna var en värmebölja och en kortvarig men extrem översvämning av Saltsjön, som båda skulle illustrera extrema väderhändelser år 2030. Effekterna av ett framtida klimat kommer inte att drabba dagens utan morgondagens samhälle. Konsekvenserna och möjligheten att anpassa sig till dem beror därför bl.a. på hur de demografiska, ekonomiska, sociala och teknologiska förutsättningarna kommer att se ut. För att kunna ta hänsyn till det utvidgades analysen till att också inkludera ett framtidsperspektiv på Stockholms stad och de aktuella verksamheterna.

Först gjordes analysen som vanligt utifrån FORSA-modellen, förutom att den gällde extrema väderhändelser år 2030. Analysen handlade alltså om hur en framtida extrem väderhändelse påverkar dagens samhälle.

Det andra steget innebar ett kompletterande variationsresonemang kring hur resultaten från den första analysen skulle påverkas om händelsen i stället inträffade i Stockholm år 2030. Analysen byggde på ett scenario som beskriver Stockholms stad år 2030, de verksamheter som genomförde analysen kunde komplettera bilden utifrån en prognos för verksamhetens utveckling till 2030.

Båda stegen ökar verksamhetens kunskaper om vilka åtgärder som kan behövas för att stärka samhällets förmåga att motstå den analyserade väderhändelsen. Det andra steget ger också en ökad förståelse för hur olika trender och utvecklingar i samhället kan påverka samhällets förmåga att motstå händelsen.

6.1 Användning av FORSA-modellen

För att använda FORSA-modellen till klimatanpassning behöver man inledningsvis göra ett antal överväganden:

- Vilken händelse ska man analysera?
- Vilka verksamheter ska analysera händelsen?
- Vilket tidsperspektiv ska man använda i analysen?

Det är inte självklart vilka händelser som är mest relevanta att studera ur ett klimatförändringsperspektiv. Det beror på den historiska och nuvarande sårbarheten för en specifik händelse men också på den framtida exponeringen och sårbarheten för denna händelse. Exponeringen av en framtida väderhändelser varierar med tidsperspektivet och den geografiska platsen. Mer information om urvalet av händelser finns i FOI:s vägledning för integration av klimatanpassning i kommunala risk- och sårbarhetsanalyser. Vägledningen har tagits fram inom ramen för forskningsprogrammet Climatools och slutversionen publiceras i januari 2012.

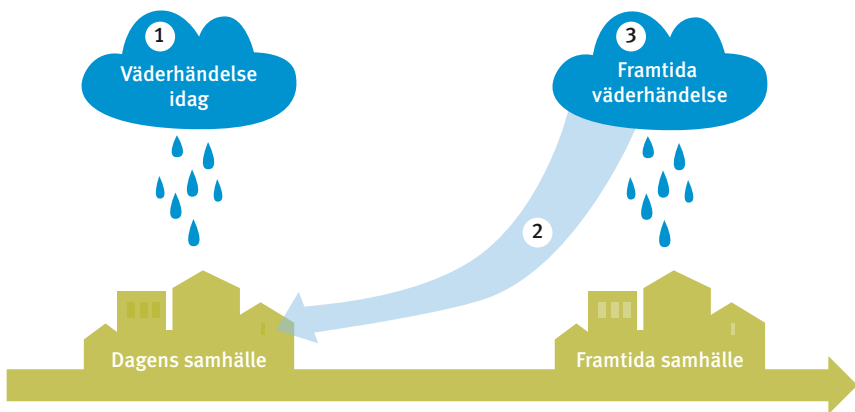
Det finns i princip tre sätt att analysera klimatförändringarna och dess konsekvenser med hjälp av FORSA-modellen (se även Figur 16):

1. FORSA-modellen används som den är, och en händelse som kan inträffa i närtid får då drabba dagens samhälle. Lite förenklat kan man säga att analysen gäller en relativt bekant oönskad händelse och ett välkänt samhälle.
2. Analysen genomförs som vanligt förutom att de analyserade händelserna är konstruerade för att vara extrema väderhändelser i framtiden. Vinsten med det angreppssättet är att man tar hänsyn till klimatförändringens effekter på sikt eftersom det är troligt att en väderhändelse kan bli mer

extrem ju längre fram i tiden man kommer. Det är alltså ett sätt att föra in ett framtidsperspektiv i analysen. I denna del analyseras en framtida extrem väderhändelses påverkan på dagens samhälle för att ta fram åtgärder som ökar samhällets förmåga att hantera ett förändrat klimat. I den här delen är det alltså endast händelseutvecklingen i FORSA-modellens block 3 som ändras. I övrigt kan modellen användas enligt instruktionerna.

3. Analysen tar hänsyn till att effekterna av ett framtida klimat inte drabbar dagens utan morgondagens samhälle. Konsekvenserna och möjligheten att anpassa sig till dem beror då bl.a. på de demografiska, ekonomiska, sociala och teknologiska förutsättningarna. Tanken med detta steg är att analysera en händelse som inträffar i framtiden och drabbar ett framtida samhälle. Detta steg kallas här för *variationsresonemang* och utgår från frågan ”Vad i resultaten från steg 2 skulle förändras om händelsen i stället inträffade i framtiden?”. Osäkerheterna i analysen ökar dock eftersom ingen vet hur framtidens samhälle ser ut, och genomförandet blir därmed mer komplext.

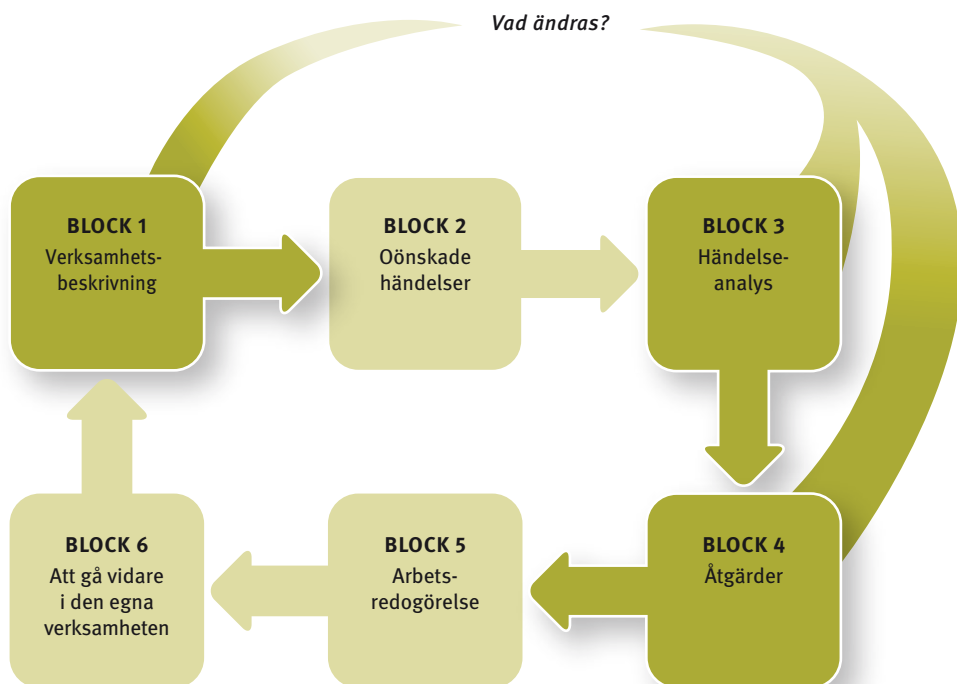
Figur 16. Tre olika sätt att studera hur en extrem väderhändelse påverkar samhället. (1) Att studera hur en väderhändelse som kan inträffa idag påverkar dagens samhälle. (2) Utvidgning av analysen med att även studera en framtida väderhändelses konsekvenser på dagens samhälle. (3) Ett variationsresonemang om vad som händer då den framtida väderhändelsen inträffar på framtidens samhälle.



6.2 FORSA-modellen och variationsresonemanget

För att kunna arbeta med variationsresonemanget behöver man gå tillbaka till FORSA-modellen och fundera igenom vilka steg som behöver anpassas eller kompletteras för att hantera ett framtidsresonemang. Arbetsprocessen genom blocken kommer att vara den samma men perspektivet i block 1, 3 och 4 behöver anpassas, se Figur 17. Hur mycket som behöver revideras beror framför allt på vilket tidsperspektiv man vill använda.

Figur 17. I variationsresonemanget diskuteras hur resultaten från RSA förändras.



BLOCK 1. VERKSAMHETSBESKRIVNING

Verksamhetsbeskrivningen i block 1 är det första som bör revideras. I variationsresonemanget ska den beskriva hur samhället ser ut och hur den egna verksamheten ser ut i framtiden, exempelvis år 2030. Detta är inte alltid så lätt, men vissa kommuner har exempelvis tagit fram visioner som beskriver hur kommunen utvecklas inom områdena bebyggelse, infrastruktur och äldreomsorg. Sådana visioner kan användas som utgångspunkt för variationsresonemanget.

Först bör man beskriva hur samhället ser ut i den valda tidpunkten och sedan diskutera hur den egna verksamheten har utvecklats utifrån de förutsättningarna. Framtidsbilden av verksamheten bör beskriva tillstånd som verksamheten inte själv kan påverka eller påverka mycket lite. De behöver också vara relevanta för den analyserade händelsen. Syftet är inte att ge en helt korrekt bild av framtiden eftersom den alltid innehåller stora osäkerheter. Arbetsmoment ska först och främst visa att den studerade händelsen drabbar ett samhälle och en verksamhet som inte ser likadant ut som i dag.

Det är viktigt att tydligt dokumentera alla antaganden som rör utvecklingen och verksamheten. Det kan t.ex. gälla hur man i diskussionen har förhållit sig till åtgärder som i dag är beslutande men ännu inte genomförda eller de åtgärder som man själv har kommit fram till i den första delen av RSA.

Utifrån den allmänna verksamhetsbeskrivningen bör man i block 1 även analysera och dokumentera förändringar i verksamhetens

- prioriterade åtaganden
- samhällsviktiga verksamheter
- kritiska beroenden.

BLOCK 3. HÄNDELSEANALYS

Block 3 förändras inte speciellt mycket men måste arbetas igenom på nytt. Man måste ta fram en händelse enligt det nya tidsperspektivet om inte MSB eller någon annan aktör redan har gjort det. Sårbarhetsbedömningarna, förmågebedömningarna samt de nya konsekvensbedömningarna utförs enligt samma process som i FORSA-modellen men måste revideras med de nya förutsättningarna (verksamhetsbeskrivning, reviderade prioriterade åtaganden och kritiska beroenden).

BLOCK 4. ÅTGÄRDER

Alla åtgärder bör identifieras och värderas enligt samma process som i block 4. Eftersom variationsresonemanget gäller ett framtida samhälle kan det vara svårt att komma fram till konkreta åtgärder, och slutsatserna kan därför också handla om hur olika ”planeringsinriktningar” eller trender skulle kunna påverka den uppkomna situationen. Resultat från framtidsanalysen blir därmed ett värdefullt underlag för det långsiktiga planeringsarbetet.

Referenser

AKSELSSON, R. 2007. *Människa, teknik, organisation och riskhantering*, institutionen för designvetenskaper.

AVEN, T. 2003. *Foundations of Risk Analysis: A Knowledge and Decision-Oriented Perspective*, John Wiley & Sons Ltd.

AVEN, T. & RENN, O. 2009. The role of quantitative risk assessments for characterizing risk and uncertainty and delineating appropriate risk management options, with special emphasis on terrorism risk. *Risk Analysis*, 29, 587–600.

BOTTELBERGHS, P. 2000. Risk analysis and safety policy developments in the Netherlands. *Journal of Hazardous Materials*, 7, 59–84.

BUZAN, B., WVER, O., DE WILDE, J. & WAEVER, O. 1998. *Security: A New Framework for Analysis*, Lynne Rienner Publishers, Inc.

COX LA, J., BABAYEV, D. & HUBER, W. 2005. Some limitations of qualitative risk rating systems. *Risk Analysis*, 25, 651–662.

FÖRORDNING(2006:637) 2006. Förordning (2006:637) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap.

FÖRORDNING(2006:942) 2006. Förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap.

FÖRORDNING(2007:825) 2007. Förordning (2007:825) med länsstyrelseinstruktion.

FÖRSVARSDEPARTEMENTET 2010. Regleringsbrev för budgetåret 2011 avseende Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Fö2009/1743/SSK.

HALLIN, P.-O., NILSSON, J. & OLOFSSON, N. 2004. Kommunal sårbarhetsanalys. Krisberedskapsmyndigheten.

HAMILTON, G. 1996. *Risk Management 2000*.

HARMS-RINGDAHL, L. Riskhantering och ledningssystem för säkerhet, hälsa och miljö, Institutet för Riskhantering och Säkerhetsanalys AB.

HARMS-RINGDAHL, L. 1996. Riskanalys i MTO-perspektiv.

HILLYARD, M. 2000. *Public Crisis Management: How and Why Organizations Work Together to Solve Society's Most Threatening Problems*, Writers Club Press.

HOFSTETTER, P., BARE, J. C., HAMMITT, J. K., MURPHY, P. A. & RICE, G. E. 2002. Tools for Comparative Analysis of Alternatives: Competing or Complementary Perspectives. *Risk Analysis*, 22, 833–851.

IEC 1995. *International Standard-Dependability management part 3: application guide – section 9 Risk Analysis of technological systems.*: International Electrotechnical Commission, IEC.

ISO2009 2009. ISO 31000:2009 Risk management – Principles and guidelines. ISO.

JOHNSON, S. E., LIBICKI, M. C. & TREVERTON, G. F. 2003. *New challenges, new tools for defense decisionmaking*, RAND.

KAMMEN, D. M. & HASSENZAHL, D. M. 1999. *Should We Risk It?: Exploring Environmental, Health, and Technological Problem Solving*, Princeton University Press.

KAPLAN, S. & GARRICK, B. J. 1981. On The Quantitative Definition of Risk. *Risk Analysis*, 1, 11–27.

KEENEY, R. L. & VON WINTERFELDT, D. 2011. A Value Model for Evaluating Homeland Security Decisions. *Risk Analysis*.

KRISINFORMATION.SE. 2011. http://www.krisinformation.se/web/Pages/Page___11261.aspx. [Accessed 10 oktober 2011].

LAG(2006:544) 2006. Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap, SFS 2006:544.

LAG(2009:400) 2009. Offentlighets- och sekretesslag (2009:400).

LEITCH, M. 2010. ISO 31000: 2009 – The New International Standard on Risk Management. *Risk Analysis*, 30, 887-892.

LIMA, M., BARNETT, J. & VALA, J. 2005. Risk perception and technological development at a societal level. *Risk Analysis*, 25, 1229-1239.

LINKOV, I., SÄTTERSTROM, F., KIKER, G., SEAGER, T., BRIDGES, T., GARDNER, K., ROGERS, S., BELLUCK, D. & MEYER, A. 2006. Multicriteria decision analysis: a comprehensive decision approach for management of contaminated sediments. *Risk Analysis*, 2006, 61-78.

MALLOR, F., GARCÍA-OLAVERRI C, GÓMEZ-ELVIRA S & P, M.-C. 2008. Expert judgment-based risk assessment using statistical scenario analysis: a case study-running the bulls in Pamplona. *Risk Analysis*, 28, 1003-1019.

MATTSON, B. 2001. *Lagom säkerhet 3*, Karlstad, Räddningsverket.

MSB 2010a. Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om kommuners och landstings risk- och sårbarhetsanalyser, MSBFS(2010:6).

MSB 2010b. Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om statliga myndigheters risk- och sårbarhetsanalyser, MSBFS(2010:7).

MSB 2011a. Samverkan – för säkerhets skull!, MSB276-juni2011.

MSB 2011b. Vägledning för risk- och sårbarhetsanalyser, MSB245 – april 2011. MSB.

OUCHI, F. 2004. A literature review on the use of expert opinion in probabilistic risk analysis. World bank policy.

PATE-CORNELL, E. 2002. Risk and uncertainty analysis in government safety decisions. *Risk Analysis*, 22, 633-646.

PROPOSITION2010/11:1 2010. Regeringens proposition 2010/11:1.

RASMUSSEN, J., BREHMER, B. & LEPLAT, J. 1991. *Distributed Decision Making: Cognitive Models for Cooperative Work*, John Wiley & Sons.

RASMUSSEN, J. & SVEDUNG, I. 2000. *Proactive Risk Management in a Dynamic Society*, Räddningsverket.

RAUSAND, M. 1991. *Risikoanalyse*, Tapir Forlag.

REASON, J. 1997. *Managing the Risks of Organizational Accidents*, Aldershot: Ashgate.

RICHARDS, D. & ROWE, W. D. 1999. Decision-Making with Heterogeneous Sources of Information. *Risk Analysis*, 19, 69-81.

ROWE, W. D. 1977. *An Anatomy of Risk*, John Wiley & Sons, inc.

RUZANTE, J., DAVIDSON, V., CASWELL, J., FAZIL, A., CRANFIELD, J., HENSON, S., ANDERS, S., SCHMIDT, C. & FARBER, J. 2010. A multifactorial risk prioritization framework for foodborne pathogens. *Risk Analysis*, 30, 724-742.

RÄDDNINGSVERKET 2003. *Handbok för riskanalys*, U 30-626/02, Räddningsverket.

RÄDDNINGSVERKET 2006. *Systematiskt säkerhetsarbete – att arbeta med kommunala handlingsprogram*, Räddningsverket.

SAATY, T. 1988. *Decision Making for Leaders: The Analytic Hierarchy Process for Decisions in a Complex World*, University of Pittsburgh.

SACKMAN, H. *Delphi critique : expert opinion, forecasting, and group process*, Lexington Books.

- SAMRAT, C., D. ABKOWITZ 2011. A Methodology for Modeling Regional Terrorism Risk. *Risk Analysis*, 31, 1133-1140.
- SKRIVELSE2009/10:124 2010. Samhällets krisberedskap – stärkt samverkan för ökad säkerhet.
- SLOVIC, P. 1987. Perception of Risk. *Science*, 236, 280-285.
- SOU2004:134 Krishantering och civilt försvar i kommuner och landsting.
- SUNDELIUS, B., STERN, E. & BYNANDER, F. 1997. *Krishantering på svenska: Teori och praktik*, Nerenius & Santérus Förlag.
- SUNDSTRÖM, P., WESTRIN, P. & ÅNÄS, P. 2007. RSA-modell för Stockholms stad – Förslag och konceptförslag. FOI.
- WALSHE, T. A. B., M 2010. A Framework for Assessing and Managing Risks Posed by Emerging Diseases – Wiley Online Library. *Risk Analysis*, 30, 236–249.
- WILLIS, H. H., DEKAY, M. L., FISCHHOFF, B. & MORGAN, M. G. 2005. Aggregate, Disaggregate, and Hybrid Analyses of Ecological Risk Perceptions. 25, 405–428.
- WINEHAV, M., NEVHAGE, B., STENSTRÖM, M., VEIBÄCK, E. & LARSSON, P. 2012. Förslag till metod för nationell riskbedömning, FOI-R--3423--SE.
- WIRÉN, E. 1998. *Planering för säkerhets skull*, Studentlitteratur.
- ÖDLUND, A. 2007. Interorganisatorisk samverkan som nationell resurs i krishanteringen, FOI-R--2425--SE.
- ÖSTBERG, G. 1993. *Att veta vad man gör. Studier i riskhantering*, Carlsson Bokförlag.

BILAGA 1. Skapa scenarier för risk- och sårbarhetsanalyser

Risk- och sårbarhetsanalyser bygger till stor del på analyser av olika tänkbara oönskade händelser, eller scenarier, som skulle kunna drabba organisationen. Varje år presenteras ett antal scenarier som myndigheter, kommuner och olika verksamheter ska analysera. Utöver de händelserna är det upp till varje enskild organisation att analysera händelser som känns relevanta.

I denna bilaga finns tips på hur man kan ta fram en lista på relevanta scenarier och hur man kan välja vilken eller vilka som ska ingå i analysen. Det är viktigt att de analyserade händelserna tillsammans bildar en meningsfull helhet. Ingen organisation kan analysera alla tänkbara händelser, men man kan på ett systematiskt sätt täcka in olika viktiga faktorer i sin analys genom att utgå från händelser som sinsemellan är olika. På så sätt kan man identifiera olika sårbarheter och sedan föreslå lämpliga åtgärder som ökar beredskapen inför eventuella framtida negativa oönskade händelser.

Här följer en lista på faktorer som är viktiga för scenarioupbyggandet:

- **Förvarningstid:** Här handlar det om hur lång tid man har på sig att agera innan händelsen är i full gång. Ibland kan verksamheten få vissa indikationer eller förvarningar innan en händelse blir allvarlig.
- **Händelseförloppets längd:** Oönskade händelseförlopp kan vara olika långa och de indirekta konsekvenserna kan bestå längre än själva händelseförloppet.
- **Påverkat geografiskt område:** Om händelsen enbart drabbar en begränsad del av en stad eller stora delar av ett län får händelsen olika direkta och indirekta konsekvenser beroende av vilket geografiskt område som analyseras.
- **Påverkade resurstyper:** Resurstyperna kan exempelvis delas in i människa, teknik och organisation. Vissa händelser påverkar enbart en av dessa resurstyper medan vissa påverkar alla.
- **Resurser nödvändiga för hantering:** För att hantera den oönskade händelsen kan det krävas olika typer av resurser som även här kan delas in i människa, teknik och organisation. De resurser som behövs för hanteringen kan också påverkas av själva händelsen, och det kan försvåra hanteringen.
- **Samverkansbehov:** Vissa händelser kan hanteras inom den egna verksamheten medan andra händelser kräver mer samverkan med olika aktörer.

- **Återställningsarbetets varaktighet eller tid med reservlösningar:** Återställningsarbetet kan bli långvarigt och omfattande även om de direkta och indirekta konsekvenserna är hanterade.
- **Påverkat geografiskt område under återställningsfasen:** Geografiskt område enligt ovan, men avseende återställningsfasen.
- **Resurser nödvändiga för återställning:** Resurser enligt ovan, men avseende återställningsfasen.
- **Konsekvenser för människa, miljö och egendom:** En händelse kan påverka både människa, miljö och egendom med olika omfattning. Vissa händelser påverkar enbart en eller två av dessa kategorier.

Ofta är det också bra att få en bild över vilka faktorer som inte är analyserade och som kanske bör ingå i nästa valda oönskade händelse, och då kan man använda en händelsebeskrivningsmatris som i Figur 18 nedan. I den kan man sortera in de händelser som organisationen har analyserat tidigare och därigenom se vad som bör analyseras i framtiden.

Några tips för att utveckla händelser

Det är lättare att analysera en händelse som man kan föreställa sig, och därför kan det vara värdefullt att formulera en händelsebeskrivning som känns realistisk och är engagerande. För att göra händelsen konkret, realistisk och engagerande kan den fyllas med information som bland annat berör

- orsak till händelsen
- tid på året, veckodag, tid på dygnet
- händelsens omfattning och utbredning
- följdhändelser
- andra aktörers agerande.

Man bör även diskutera om analysen ska gälla en händelse som inträffar när verksamheten i övrigt befinner sig i ett normalläge eller om den ska gälla det värsta tänkbara scenariot (eng. ”worst case scenario”). Det är troligare att händelsen inträffar vid ett normalläge som per definition utgör större delen av tiden. Den som förbereder sig för att kunna hantera det värsta tänkbara scenariot bör dock även klara att händelsen inträffar i ett normalläge.

Figur 18. Exempel på en delar av en händelsematris.
Exemplet är hämtat från Stockholm stad.

Händelsebeskrivningsmatris

Händelser analyserade i RSA 2009 och 2010 samt faktorer som kan vara viktiga att beakta då man väljer händelser att analysera.

(Allt i tabellen är skattningar)

		Brand i äldreboende	Omfattande matförgifning bland personal	Omfattande elavbrott centrala Stockholm	Svår kemolycka i Värmebölja	Översvämning av Satsjön	Omfattande avbrott i elektriska kommunikationer												
Förvarningstid	Minuter eller kortare																		
	Timmar																		
	Dagar																		
	Veckor eller längre																		
Händelseförloppets längd	Timmar eller kortare																		
	Dagar																		
	Veckor eller längre																		
Påverkat geografisk område	Litet																		
	Stort																		
Påverkade resurstyper	Teknik																		
	Organisation																		
	Personal																		
Resurser nödvändiga för hantering	Teknik																		
	Organisation																		
	Personal																		
Samverkansbehov	Inom staden																		
	Utanför staden																		

Figur 18. Forts.

		Brand i äldreboende	Omfattande mätförgiftning bland personal	Omfattande elavbrott	Svår kemolycka i centrala Stockholm	Värmeolja	Översvämmning av Salsjön	Omfattande avbrott i elektriska kommunikationer										
Återställningsarbetets varaktighet/ tid med reservlösningar	Timmar eller kortare																	
	Dagar																	
	Veckor eller längre																	
Påverkat geografiskt område under återställningsfasen	Litet																	
	Stort																	
Resurser nödvändiga för återställning	Teknik																	
	Organisation																	
	Personal																	
Konsekvenser för människa	Begränsade																	
	Omfattande																	
	Extrema																	
Konsekvenser för miljö	Begränsade																	
	Omfattande																	
	Extrema																	
Konsekvenser för egendom	Begränsade																	
	Omfattande																	
	Extrema																	

BILAGA 2. Fallstudier (test av modellen)

Fallstudie Stockholms Hamnar

BAKGRUND

I början av år 2009 fick FOI uppdraget att stödja Stockholms Hamnar i deras arbete med detta års risk- och sårbarhetsanalys. Stockholms Hamnar hade redan tidigare använt FORSA-modellen och var därför väl bekanta med metodiken innan fallstudien påbörjades. FOI ordnade fem workshops och dokumenterade resultaten, samt fungerade som direktstöd när resultaten från risk- och sårbarhetsanalysen rapporterades till stadsledningskontoret (SLK) i Stockholms stad. Under fallstudiens var hamnkaptenen FOI:s kontakt. Hamnkaptenen var också sammankallande till workshoparna inom Stockholms Hamnar och ytterst ansvarig för verksamhetens arbete med RSA.

STRUKTURELL NIVÅ INOM SVENSK KRISBEREDSKAP

Fallstudien är ett exempel på en RSA på sublokal nivå eftersom den samlade kommunala RSA som Stockholms stad lämnar in till länsstyrelsen betecknas som en RSA på lokal nivå (enligt nivåerna lokal, regional och nationell).⁵⁴

SYFTE OCH BLOCK I MODELLEN

Fokus för den här fallstudien var att arbeta igenom block 3, Händelseanalysen, med ett scenario som innebar ett omfattande elavbrott. Stockholms Hamnar hade redan innan tagit fram stora delar av verksamhetsbeskrivningarna (block 1) genom att identifiera och beskriva sina fem delverksamheter. Dessutom hade man redan dokumenterat varje delverksamhets prioriterade åtaganden och kritiska beroenden. Stockholms Hamnar hade vidare också identifierat vilka oönskade händelser som skulle kunna drabba deras verksamhet (block 2).

SCENARIER I ANALYSEN

Stockholms Hamnar hade fått ett scenario av SLK som skulle ingå i 2009 års analys. Scenariot gällde ett omfattande elavbrott.⁵⁵

54 Inom Stockholms stad används dock beteckningen lokal RSA synonymt med en RSA för en enskild verksamhet, exempelvis Stockholms hamnar.

55 Scenariot innebar att hela Stockholm drabbades av ett elavbrott som varade i två dygn. Det mobila nätet och datanätet var helt utslaget efter fem timmar, men vanlig telefoni fungerade som vanligt under hela scenariot. Samtliga förvaltningar och bolag i staden tilldelades detta scenario inför 2009 års analys. Flera förvaltningar och bolag fick ytterligare ett scenario och någon enstaka förvaltning fick två extra scenarier.

GENOMFÖRANDE

Inför workshoparna hade Stockholms Hamnars elansvarige person sammanställt och distribuerat ett underlag som beskrev verksamhetens totala reservkraft samt var den fanns tillgänglig.

Varje workshop innefattade en RSA för de olika delverksamheterna. Stockholms Hamnar kan delas upp i fem delverksamheter: Stuveriet, Hamn & trafik, Administration, IT-avdelningen och Fastigheter. Under varje workshop deltog totalt mellan tre och fem medarbetare och arbetsmetoden var en *strukturerad brainstorming* för att belysa varje aspekt av hanteringen av elavbrottet. Under workshoparna analyserade deltagarna hur de olika verksamheterna skulle påverkas om scenariot faktiskt inträffade, och hur detta i sin tur skulle påverka deras förmåga att fullfölja sina prioriterade åtaganden. De identifierade också sårbarheter i de kritiska beroendena, och diskuterade hur olika varianter av scenariot eventuellt skulle kunna påverka förmågan att klara de kritiska beroendena. Exempelvis analyserades variationer i tid på året (semester, vinter, hög- och lågsäsong etc.) och variationer i tid på dygnet (dag, natt, normal arbetstid etc.).

FOI sammanställde resultaten från workshoparna och skickade detta som ett underlag till hamnkaptenen. Underlaget användes sedan till den övergripande RSA för Stockholms Hamnar, och den slutliga analysen skickades till SLK med hjälp av ett inrapporteringsverktyg.

KRAV PÅ SEKRETESS OCH LEVERANS

Det fanns inga krav på sekretess i fallstudien. Leveransen från FOI bestod av sammanställda anteckningar från workshoparna och direktstöd i själva inrapporteringen.

Reflektioner från fallstudien Stockholms Hamnar

- Det är viktigt att tidigt involvera rätt kompetens i arbetet. I det här fallet var det lyckat att tidigt involvera den elansvarige personen, redan innan workshoparna genomfördes.
- Inom vissa verksamheter behövs både metodkompetens (strukturerad brainstorming och RSA i det här fallet) och expertkompetens.
- Här fungerade det inte att enbart aggregera resultat från delverksamheternas RSA för att få ett svar som var representativt för Stockholms Hamnars totala verksamhet. Hamnkaptenen var tvungen att göra en egen analys av den totala förmågan i verksamheten. Underlagen från workshoparna blev då ett viktigt underlag till den övergripande RSA som hamnkaptenen lämnade till SLK.

FALLSTUDIE Risk- och sårbarhetsanalys för Stockholms stad 2009

BAKGRUND

Under våren 2009 skickade samtliga förvaltningar och bolag i Stockholms stad in sina årliga RSA till stadsledningskontoret (SLK) (se Figur 19 för RSA-processen i Stockholms stad). Analyserna skickades in med hjälp av ett inrapporteringsverktyg som FOI har konstruerat specifikt för Stockholms stads RSA-arbete. Verktöget är utvecklat i databasverktyget Microsoft Office Access och bl.a. gör det möjligt att sammanställa resultaten för respektive verksamhet i rapportform. Verksamhetsanalyserna utgjorde sedan grunden för den stadsövergripande RSA som kallas för lokal RSA i Figur 19. Den här fallstudien beskriver den stadsövergripande RSA.

GEOGRAFISK NIVÅ

Stockholms stadsövergripande RSA är ett exempel på lokal (kommunal) analys (enligt nivåerna lokal, regional och nationell). RSA från de olika förvaltningarna och bolagen kallas för sublokala RSA, se Figur 19 nedan.

GENOMFÖRANDE

FOI projektledde och genomförde Stockholms stadsövergripande RSA i samråd med SLK. Analysen utgick från de cirka 50 inrapporterade sublokala RSA från stadens olika förvaltningar och bolag. Projektgruppen bestod av fem medarbetare från FOI (varav en var projektledare) och representanter från SLK.

Projektet började med att gruppen gick igenom och sammanställde alla inrapporterade sublokala RSA, se Figur 19 nedan som visar hela arbetsprocessen med den stadsövergripande analysen. De sublokala analyserna blev grunden för den lokala analysen i varje analyssteg. Därmed användes de prioriterade åtagandena i de sublokala analyserna som underlag när gruppen tog fram de stadsövergripande åtagandena.

Händelseanalysen avgränsades till att enbart inkludera fyra förbestämda önskade händelser eller scenarier (se avsnittet "Scenarier i analysen" nedan). Scenarierna valdes för att ge en så bred spridning som möjligt på olika variabler, exempelvis kort och långt förlopp, lokala konsekvenser och stora samhällskonsekvenser osv.

SANNOLIKHETSBEDÖMNINGAR OCH KARTLÄGGNING AV KONSEKVENSER FÖRKNIPPADE MED LIKNANDE SCENARIER (DELANALYS 1 OCH 2).

Projektgruppen tog fram detaljerade sannolikhetsbedömningar och kartläggningar av de konsekvenser som förknippades med liknande scenarier.

Dessutom samlade gruppen in information, exempelvis expertbedömningar och information från olika externa dokument (utanför Stockholms stad) med bedömningar om sannolikhet och konsekvenser för liknande scenarier. Dokumenten var framtagna av Livsmedelsverket (SLV), MSB, Statistiska centralbyrån (SCB), Riksrevisionen, SMHI, Socialstyrelsen, Storstockholms brandförbund och konsultbolaget Thyréns. Gruppmedlemmarna intervjuade också experter inom både Stockholms stad och Länsstyrelsen i Stockholms län.

PÅVERKAN- OCH FÖRMÅGEBEDÖMNINGAR (DELANALYS 3 OCH 4)

Verksamheternas kritiska beroenden sammanställdes sedan och grupperades på stadsövergripande nivå. Nästa steg var att bedöm hur stadens kritiska beroenden skulle påverkas av de fyra olika scenarierna samt hur staden skulle klara att upprätthålla de prioriterade åtagandena.

SYFTE OCH BLOCK I MODELLEN

Samtliga block i modellen arbetades igenom under RSA-arbetet för Stockholms stad 2009. Dessutom utvecklade gruppen några arbetsmoment, vilket gav Stockholm stad ökad förståelse för den övergripande RSA-modellen. Exempelvis utvecklade man arbetsmetodikerna kring att ta fram detaljerade sannolikhets- och konsekvensbedömningar för scenarierna. Tack vare erfarenheterna från den stadsövergripande RSA år 2009 fick arbetet med scenarioframtagning år 2010 ett större fokus redan från början, och sannolikhetsbedömningarna och kartläggningen av scenariernas troliga initiala konsekvenser var redan framtagna innan förvaltningarna och bolagen påbörjade sina respektive RSA. Detta gav verksamheterna mer detaljerade uppgifter om scenarierna, vilket troligtvis underlättade deras egna analyser. Scenarierna togs fram med utgångspunkt i beskrivningar av liknande scenarier i litteratur och expertbedömningar, och därmed var de väl genomarbetade och avspeglade verkligheten så långt det var möjligt.

SCENARIER I ANALYSEN

Fyra större scenarier analyserades under 2009: matförgiftad vårdpersonal, en brand i ett äldreboende, ett omfattande elavbrott och en olycka med ett giftigt ämne. För varje scenario uppskattade analysgruppen sannolikheten för att scenariot skulle inträffa och de troliga direkta konsekvenserna för människa, miljö och egendom. Förvaltningarna och bolagen i staden fick sedan analysera hur de skulle hantera de olika scenarierna.

KRAV PÅ SEKRETESS OCH LEVERANS

Analysen sekretessbelades med hänvisning till sekretesslagen (1980:100) 5 kap. 8 §:

Sekretess gäller för uppgift som hänför sig till myndighets verksamhet som består i risk- och sårbarhetsanalyser avseende fredstida krissituationer eller planering och förberedelser för hantering av sådana situationer, om det kan antas att det allmänna möjligheter att förebygga och hantera fredstida kriser motverkas om uppgiften röjs. Lag (2004:999).

FOI:s leverans till SLK var en sekretessklassad rapport med en tillhörande exekutiv sammanfattning.

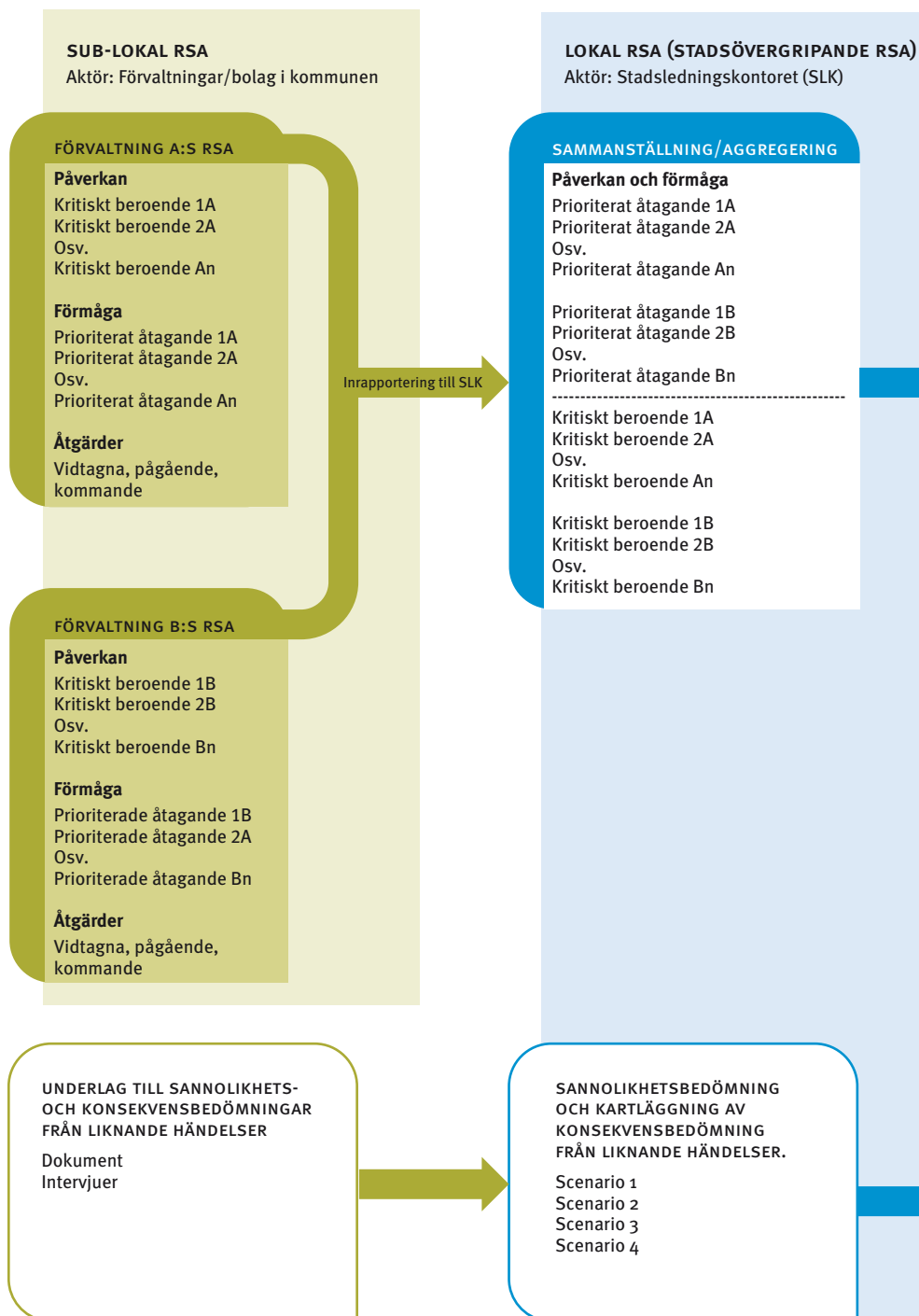
BIDRAG TILL MODELLEN

- Arbetet har gett kunskap om hur man kan uppskatta sannolikheter och konsekvenser genom underlag och intervjuer med olika aktörer.
- FOI tog fram en ny konsekvensskala med tillhörande förklaringar enligt skalan *mycket begränsade, begränsade, allvarliga, mycket allvarliga* och *katastrofala* konsekvenser.
- I arbetet användes en ny riskmatris med en sannolikhetskala och en konsekvensskala. Matrisen innehöll medvetet inga värderingar av de olika kombinationerna av sannolikhet och konsekvens eftersom det är svårt, om inte omöjligt, att göra sådana värderingar på ett tillförlitligt och relevant sätt.

REFLEKTIONER FRÅN FALLSTUDIEN

Det är viktigt att de scenarierna som tas fram är realistiska och relevanta eftersom man vinner mycket på att göra väl genomarbetade scenarier. Den som ska ta fram scenarierna behöver kunskap om liknade händelser med detaljer kring själva händelseförloppen (när och vad) samt veta vilka konsekvenser som kan uppstå och hur sannolikt det är att själva händelsen ska uppstå.

Figur 19. Flödesschema RSA-arbetet i Stockholms stad 2009.



IDENTIFIERA/FASTSTÄLLA

Kommunens övergripande

Kritiskt beroende 1
Kritiskt beroende 2
Osv.
Kritiskt beroende n

Prioriterade åtagande 1
Prioriterade åtagande 2
Osv.
Prioriterade åtagande n

STADSÖVERGRIPANDE RSA

Sannolikhetsbedömningar och kartläggning av konsekvensbedömning från liknande händelser.

Scenario 1
Scenario 2
Scenario 3
Scenario 4

Påverkan och förmåga Kommunens övergripande

Kritiskt beroende 1
Kritiskt beroende 2
Osv.
Kritiskt beroende n

Prioriterat åtagande 1
Prioriterat åtagande 2
Osv.
Prioriterat åtagande n

Konsekvensbedömningar

Konsekvenser som kan uppstå utifrån kommunens påverkan och förmåga

Åtgärdsförslag

FALLSTUDIE Uppföljning av dricksvattenkris Östersund 2011

BAKGRUND

FOI fick i januari 2011 ett uppdrag av Livsmedelsverket att följa upp utbrottet av parasiten *Cryptosporidium* i dricksvattnet i Östersunds kommun. Projektet finansierades genom MSB:s 2:4-anslag och uppdraget gick ut på att undersöka hur några olika kommunala verksamheter och privata livsmedelsföretag hade drabbats av utbrottet.

STRUKTURELL NIVÅ INOM SVENSK KRISBEREDSKAP

Fallstudien är ett exempel på en analys på lokal nivå eftersom huvudfokus för analysen var att följa upp hur de kommunala verksamheterna påverkades och vilken förmåga de hade.

SYFTE OCH BLOCK I MODELLEN

Fallstudien arbetade främst med block 1 Verksamhetsbeskrivning, block 3 Händelseanalys (konsekvensanalys) och block 4 Åtgärder.

SCENARIER I ANALYSEN

Den här fallstudien gällde inga fiktiva scenarier utan analysen inkluderade en faktisk händelse som nyligen hade inträffat i kommunen: ett utbrott av vattenburen smitta i det kommunala dricksvattnet. Hela det kommunala dricksvattnet var otjänligt under perioden 26 november 2010–18 februari 2011 på grund av ett utbrott av parasiten *Cryptosporidium*. Vattnet gick att dricka efter kokning och det gick bra att använda okokat vattnet för personlig hygien, dock inte till spädbarn och särskilt utsatta grupper med nedsatt immunförsvar. För tandborstning rekommenderades kokt vatten.

GENOMFÖRANDE

Projektgruppen bestod av tre medarbetare från FOI (varav en var projektledare) med olika metod- och sakkompetenser inom risk- och sårbarhetsanalys, smittspridning, förmåge- och konceptanalys samt ekonomisk analys. Till sin hjälp hade FOI en referensgrupp som bestod av representanter från den nationella vattenkatastrofgruppen (VAKA-gruppen), Smittskyddsinstitutet (SMI), MSB och Socialstyrelsen.

Studien genomfördes på två sätt. Projektgruppen läste in sig på material som beskrev liknande händelser samt granskade material på kommunens och andra aktörers hemsidor och i medierna. Dessutom gjorde projektgruppen

ett tiotal intervjuer med olika aktörer i Östersund som först via e-post fick beskriva sina verksamheters viktigaste arbetsuppgifter (prioriterade åtaganden) och vilka resurser som krävs för att klara dessa arbetsuppgifter (kritiska beroenden). I några fall fick projektgruppen inte in någon verksamhetsbeskrivning, och då började intervjun med att intervjuobjektet fick beskriva sin verksamhet.

Intervjuerna kan klassas som semistrukturerade intervjuer⁵⁶, och syftet med dem var att belysa hur de olika verksamheterna hade hanterat dricksvattenkrisen. Nedan följer några viktiga frågor:

- Hur påverkades de kritiska beroendena?
- Hur klarade verksamheterna av att upprätthålla sina prioriterade åtaganden?
- Berodde förmågan på
 - att medarbetare var sjuka eller
 - att vattnet var otjänligt?
- Gjorde utbrottet av *Cryptosporidium* att verksamheten drabbades av
 - ekonomiska konsekvenser på grund av själva hanteringen av krisen och på uteblivna leveranser etc.
 - konsekvenser för människa (verksamhetens anställda) som sjukfrånvaro, oro etc.?
- Vad har verksamheten lärt sig efter utbrottet av *Cryptosporidium*?
- Har verksamheten genomfört några åtgärder för att öka hanteringsförmågan inför framtida liknande händelser?

KRAV PÅ SEKRETESS OCH LEVERANS

Det fanns inga särskilda krav på sekretess i projektet. Resultatet levererades i form av en FOI-rapport (användarrapport) till samtliga ovan nämnda organisationer. De intervjuade personerna fick också en länk till rapporten.

BIDRAG TILL MODELLEN

Fallstudien var det första testet av hur det fungerar att använda FORSA-modellen för att följa upp en redan inträffade händelse. Syftet var att analysera hur de kommunala verksamheterna hade påverkats av händelsen, och vad detta i sin tur innebar för verksamhetens förmåga.

56 Med semistrukturerad intervju menas här en intervju som till viss del följer ett förbestämt upplägg med frågor.

REFLEKTIONER FRÅN FALLSTUDIEN

- FORSA-modellen är flexibel, vilket gjorde det möjligt att basera analysen på den och följa upp en faktiskt inträffad händelse.
- Man måste anpassa terminologin så att den passar in i organisationen som ska analyseras. Delar av terminologin var specifikt utvecklad till Stockholms stad och ändrades något till den här studien. I den här fallstudien talar man om viktigaste arbetsuppgifter i stället för prioriterade åtaganden och viktigaste resurser i stället för kritiska beroenden.

FALLSTUDIE Stockholmshem AB

BAKGRUND

FOI har sedan 2008 haft uppdraget att från grunden bygga upp Stockholmshem AB:s RSA-arbete. Detta har resulterat i tre stycken risk- och sårbarhetsanalyser som Stockholmshem har levererat till stadsledningskontoret (SLK) i Stockholm (2008, 2009 och 2010). Arbetet bygger på FORSA-modellen och är ett bra exempel på att modellen fungerar i praktiken och passar för att upprätta risk- och sårbarhetsanalyser.

STRUKTURELL NIVÅ INOM SVENSK KRISBEREDSKAP

Stockholmshem är ett allmännyttigt bostadsföretag som ägs av Stockholms stad och ingår i koncernen Stockholm Stadshus AB. Stockholmshem tillhör därför den sublokala nivån och levererar sin risk- och sårbarhetsanalys till Stockholm stad.

SYFTE OCH BLOCK I MODELLEN

Uppdragen har haft två syften. För det första har FOI stöttat Stockholmshem med metod och analysstöd och därmed hjälpt dem att leverera en risk- och sårbarhetsanalys till SLK. För det andra har FOI utvecklat FORSA-modellen och säkerställt att den uppfyller de kvalitetskrav som ställs på risk- och sårbarhetsanalyser.

Samtliga block i FORSA-modellen har arbetats igenom under åren. Under 2008 var kraven från SLK att förvaltningarna och bolagen inom staden skulle komma igång med sitt risk- och sårbarhetsarbete och fokusera på att kartlägga sin verksamhet. Därför låg fokus det året på block 1 och block 2 i modellen. Under 2009 och 2010 genomfördes samtliga block med fokus på block 3–6. De inledande blocken har i stort sett endast reviderats och uppdaterats från året innan.

SCENARIER I ANALYSEN

I 2008 års analys analyserades inga scenarier. Under 2009 analyserades två händelser från SLK: ett omfattande elavbrott samt en olycka med en transport av farligt gods. Stockholmshem valde att även analysera en egen händelse, en förtroendekris. I 2010 års analys analyserades tre scenarier från SLK: ett avbrott i elektroniska kommunikationer, en extrem översvämning i Saltsjön samt en värmebölja över Stockholm.

GENOMFÖRANDE

Arbetsgången har varierat något genom åren även om FOI genomgående har stått för projektledning, facilitering samt bidragit med metod- och analysstöd.

2008

Underlaget till 2008 års rapport bestod av Stockholmsshems affärsplan 2008 och årsredovisning 2007. FOI ordnade två arbetsmöten, ett med Stockholmsshems säkerhetssamordnare och ett med företagets ledningsgrupp och nyckelpersoner.

I block 1 upprättade projektgruppen en verksamhetsbeskrivning samt identifierade prioriterade åtaganden och kritiska beroenden. I block 2 genomfördes en riskidentifiering av oönskade händelser som värderades efter en treskalig konsekvensskala. De oönskade händelserna identifierades genom brainstorming. Resultatet från 2008 års arbete sågs som en bas för kommande års fördjupade kartläggningar och analyser.

2009

2009 års arbete byggde på Stockholmsshems risk- och sårbarhetsanalys från 2008. Som nämndes ovan reviderade resultaten från block 1 och 2 i början, och fokus låg sedan på att utveckla block 3–6.

FOI ordnade två arbetsmöten, varav det första samlade ett tiotal deltagare från olika delar av organisationen (största delen av ledningsgruppen, distriktschefer, chef för central service, ombyggnadschef, upphandlingssamordnare och Stockholmsshems säkerhetssamordnare). Mötet genomfördes som en workshop där man reviderade block 1 och 2 samt analyserade händelserna elavbrott och förtroendekris. Under mötet diskuterade deltagarna även åtgärder enligt block 4.

Den förbestämda händelsen ”olycka med transport av farligt gods” analyserades med hjälp av en person som var ansvarig för central förvaltning på Stockholmsshem tillsammans med en sakkunnig på FOI. De hade även en dialog med den värmeansvarige på Stockholmsshem.

Innan rapporten levererades genomförde FOI även ett kompletteringsmöte med Stockholmsshems säkerhetssamordnare.

2010

Arbetet år 2010 började med en uppdatering av block 1 och 2 utifrån 2008 och 2009 års analyser. De förbestämda händelserna analyserades enligt FORSA-modellen genom två arbetsmöten med Stockholmsshems säkerhetssamordnare.

KRAV PÅ SEKRETESS OCH LEVERANS

I samtliga fall bestämde Stockholmshem tidigt att rapporterna skulle vara öppna och att eventuell information med sekretesskaraktär skulle lämnas separat till chefer inom Stockholmshems ledningsgrupp.

Hittills har tre stycken risk- och sårbarhetsanalyser lämnats till SLK. Resultaten har sammanställts av FOI, granskats av Stockholmshems säkerhetssamordnare och slutligen godkänts av Stockholmshems vd.

Reflektioner från fallstudien FOI:s risk- och sårbarhetsanalys 2010

- Med åren blir arbetet mer effektivt och går både smidigare och snabbare eftersom metoden har satt sig i organisationen. Redan år två kan man fokusera på att analysera de valda händelserna.
- För att utveckla arbetet som i den första punkten måste man tidigt i processen noggrant formulera prioriterade åtaganden och kritiska beroenden. Det underlättar i så fall kommande analyser.
- Det är avgörande att involvera rätt kompetens från olika delar av verksamheten för att kunna identifiera och värdera riskerna ordentligt.
- FORSA-modellen utvecklades från början för den lokala krisberedskapsnivån och därför är det enkelt att följa arbetsgången genom blocken. För denna nivå behövs inga förändringar eller anpassningar.

FALLSTUDIE Totalförsvarets Forskningsinstituts RSA 2010

BAKGRUND

Den 12 november 2010 lämnade FOI för första gången en risk- och sårbarhetsanalys enligt samma krav som § 11-myndigheterna i förordningen (2006:942) om åtgärder för fredstida krisberedskap och höjd beredskap. FOI har även tidigare lämnat in en RSA till MSB men inte varit formellt ombedd att följa de scenarier och riktlinjer som gäller för myndigheterna i § 11⁵⁷.

Under 2010 tog FOI ett nytt helhetsgrepp över sitt eget arbete med RSA, och projektgruppen ansåg då att FORSA-modellen var lämplig att vidareutveckla för att även passa centrala myndigheter.

STRUKTURELL NIVÅ INOM SVENSK KRISBEREDSKAP

FOI är en central statlig myndighet och därmed klassas nivån som nationell.

SYFTE OCH BLOCK I MODELLEN

Syftet med fallstudien var att lämna in en RSA till Forsvarsdepartementet och till MSB enligt deras direktiv, samt att utveckla RSA-metoden för att passa en central myndighet.

Samtliga block i RSA-metoden genomfördes, utom block 2 (Önskade händelser). Anledningen var att MSB hade specificerat det scenario som skulle analyseras och att projektgruppen hade tidsbrist.

SCENARIER I ANALYSEN

MSB:s scenario gällde en influensapandemi, se beskrivningen i regeringsuppdraget Fö2010/314/SSK.

GENOMFÖRANDE

Arbetet med denna fallstudie har bedrivits av en projektgrupp som samarbetade med en styrgrupp, fyra olika avdelningsledningar, nyckelpersonal inom FOI:s säkerhetsorganisation samt nyckelpersonal inom FOI:s övriga stödorganisation.

För att samla in relevant information använde projektgruppen intervjuer, litteraturstudier och workshops. Dessutom ordnade man en prediktionsmarknad vilket är en sorts vadhållning om intressanta händelser, t.ex. ett presidentval. Idén bygger på att människor kan tjäna pengar på att göra rätt prognos

57 Det är viktigt att påpeka att FOI inte är en § 11-myndighet, vilket innebär att FOI inte har något formellt sektorsansvar.

(vadslagningen kan också röra fiktiva pengar). Forskning har visat att prediktionsmarknader i många fall ger en mycket bra prognos.

FOI har en särställning inom svensk krisberedskap eftersom FOI inte är en § 11-myndighet men ändå ingår i ett samverkansområde utan att ha ett uttalat sektorsansvar. FOI får inte heller några anslag för att upprätthålla en specifik beredskap. Därför var det viktigt att belysa vilket ansvar myndigheten har samt vilka förväntningar som finns på FOI om Sverige drabbas av en influensapandemi. För att försöka klargöra FOI:s roll i scenariot intervjuades andra § 11-myndigheter, MSB samt FOI-personal. Projektgruppen studerade dessutom relevant lagstiftning, FOI:s styrdokument, FOI:s interna dokument relaterade till säkerhets- och krisberedskapsarbete, andra § 11-myndigheters tidigare RSA samt dokument som berör arbetet i samverkansområdet Farliga ämnen (SOFÄ).

Med hjälp av dessa intervjuer och litteraturstudier kunde projektgruppen identifiera fem relevanta prioriterade åtaganden för FOI. Utifrån dem ordnade FOI sedan workshops för att skapa en system- och verksamhetsbeskrivning (block 1), göra en händelseanalys (block 3, sårbarhets-, förmåge-, och konsekvensbeskrivningar) samt få förslag på vidare arbete och åtgärder (block 4). Workshops genomfördes med alla FOI:s avdelningsledningar och deltagarna varierade mellan tre och sex stycken.

KRAV PÅ SEKRETESS OCH LEVERANS

FOI beslutade tidigt att rapporten skulle vara öppen och att eventuell information med sekretesskaraktär skulle lämnas separat till chefer inom FOI:s ledningsgrupper.

Leveransen var en rapport som lämnades till MSB den 12 november 2010.

Reflektioner från fallstudien FOI:s risk- och sårbarhetsanalys 2010

- Det finns mycket tid att spara på att ha en färdig verksamhetsbeskrivning samt en systembeskrivning av den verksamhet som bedrivs på myndigheten.
- RSA- arbetet måste förankras inom organisationen. Därför är det viktigt att kontakta chefer på alla nivåer inom myndigheten och tidigt komma överens om syfte och mål med arbetet.
- För att överhuvudtaget kunna analysera förmågan måste man ha identifierat de prioriterade åtagandena och formulerat dem på ett tydligt sätt. Förmåga bör betraktas som kontextberoende och man bör inte uttrycka sig i form av "generell krisberedskapsförmåga" om syftet är att identifiera och genomföra åtgärdsförslag.

- FOI:s RSA från 2010 fokuserade på interna beroenden och inte externa, vilket är en brist som måste åtgärdas till kommande år. Överlag behövs en närmare analys av vad externa beroenden innebär för svensk krisberedskap, särskilt som myndigheterna har begränsade kunskaper om varandras verksamhet och kapacitet.
- Block 2 genomfördes inte i FOI:s RSA 2010, men det är ett stort och avancerat block som tar tid och ställer krav på utförarens kompetens. Det är trots allt oerhört svårt att fastställa sannolikheter, osäkerheter och faktiska värden för konsekvenser, framför allt i organisationer som främst är kunskapsbärare och som inte har några krav på faktisk förmåga.
- Det behövs ett bättre och tydligare samarbete mellan Försvarsdepartementet (och övriga departement), MSB och de myndigheter som ska leverera RSA. Inom krisberedskapssystemet är det många aktörer som inte förstår hur de årliga RSA ska användas och vilka kunskaper som analyserna kan ge alla de myndigheter som producerar dessa dokument.

BILAGA 3. Beskrivning av metoder som omnämns i RSA-handboken

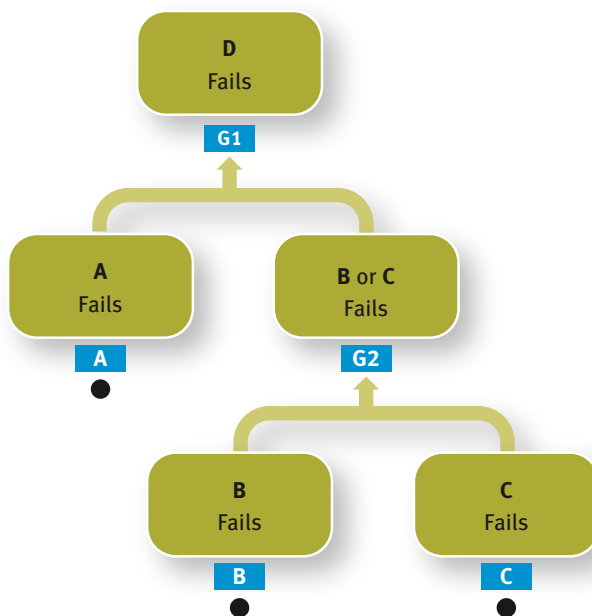
Den här bilagan innehåller kortare beskrivningar av de metoder som nämns i kapitel Fel!Hittar inte referenskälla.. Syftet är att presentera dessa metoder och hänvisa till källor som kan ge mer detaljerad information.

Omnämnda metoder i handboken

Seminarium är ett diskussionsmöte med en mötesledare som ser till att alla får möjlighet att komma till tals.

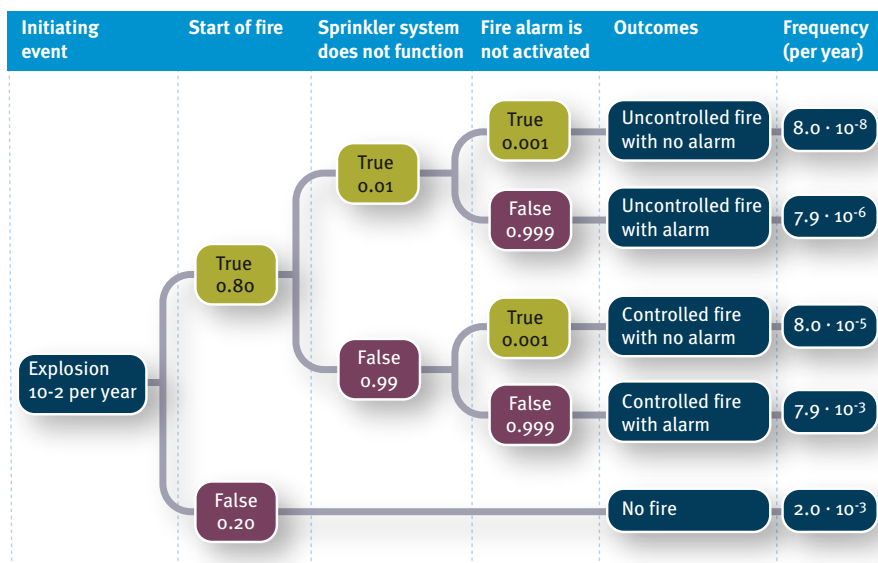
Felträdsanalys är en avancerad metod för risk- och systemanalys. Metoden kräver normalt en viss utbildning, särskild mjukvara och erfaren vägledning för att fungera bra. En bra, om än ganska avancerad, genomgång finns i NASA:s ”Fault Tree Handbook with Aerospace Applications”. Introduktionen i kapitel 1 ger en bra genomgång av metoden. Felträdsanalys är en ”top-down”-metod, vilket innebär att man utgår från en händelse (”top event”) och systematiskt identifierar alla bakomliggande orsaker (”root causes”).

Figur 20. Exempel på en del av en felträdsanalys (från NASA’s ”Fault Tree Handbook with Aerospace Applications” s.3).



Händelseträdsanalys är en avancerad metod för att ta reda på de möjliga konsekvenserna av en händelse. Precis som felträdsanalysen behövs en viss utbildning, särskild mjukvara och erfaren vägledning för att metoden ska fungera bra. En introduktion finns på Norges teknisk-naturvetenskapliga universitets webb som bl.a. innehåller Figur 21 nedan. Här utgår man från en explosion (benämns ”initiating event”) som exempel och identifierar och kvantifierar de konsekvenser (”outcomes”) som explosionen kan ge.

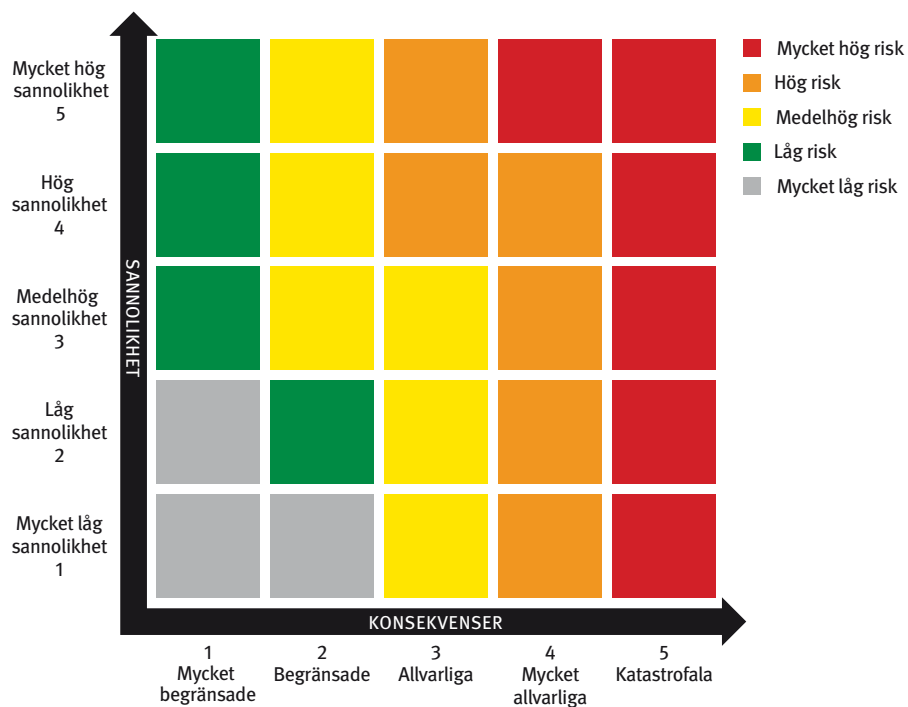
Figur 21. Exempel på händelseträdsanalys (från <http://www.ntnu.no/ross/srt/slides/eta.pdf>, s. 6).



Strukturerad brainstorming är en mötesform där mötesledaren använder olika metoder och verktyg för att styra gruppens idégenerering. Oftast sätter man upp klisterlappar på stora ytor eller en särskild mjukvara. En känd variant är Oval Mapping Technique (OMT) som bl.a. beskrivs i boken ”The Practice of Making Strategy” av Ackerman och Brown.

Grovanalys med riskmatris är en form av brainstorming där man dels arbetar kreativt med att ta fram förslag på händelser, dels *preliminärt* placerar in dem på någon form av sannolikhetskala och någon form av konsekvensskala. Placeringen förfinas i en senare del av analysen. Matrisen i figur 22 nedan visar en variant för att ta fram önskade händelser i detta arbete.

Figur 22. Exempel på riskmatris.



Enkäter och intervjuer är välkända metoder som inte behöver någon kommentar.

BILAGA 4. Genomgång av andra befintliga RSA-modeller

Denna bilaga är en återgivning av en tidigare genomförd FOI-studie.⁵⁸

Förutom FORSA-modellen finns en mängd andra metoder för att arbeta med RSA. Valet beror t.ex. på syftet med analysen, det ämnesområde som behandlas (säkerhet, ekonomi, teknik m.fl.) och den aktuella branschen (myndigheter, teknikföretag, finans m.fl.).

Här behandlas ROSA, IBERO och MVA som hör till de vanligaste metoderna inom det svenska RSA-arbetet och de kan alla benämnas seminariebaserade metoder. Detta innebär att metoderna primärt bygger på möten där deltagarna diskuterar och dokumenterar olika risk- och sårbarhetsaspekter. Det är viktigt att gruppmedlemmarna är experter från den analyserade verksamheten och relaterade verksamheter, men gruppen kan också inkludera experter inom specifika risk- och hotområden.

Nedan följer en diskussion om metodernas likheter och skillnader följt av en summering av de analyssteg som respektive metod förordar. I slutet av kapitel 4 finns en jämförelse av dessa modeller och FORSA-modellen.

Likheter och skillnader mellan modellerna

Modellerna har mycket gemensamt på en övergripande nivå. Det som skiljer är hur metoderna är upplagda i detalj, även om stegen i princip är desamma.

Arbetsgången

Samtliga modeller är utvecklade för att hantera extraordinära händelser och ska klara de formella krav som ställs på en RSA. Ingen av modellerna kostar något att använda och för IBERO och MVA finns också en tillhörande mjukvara som är gratis.

Modellerna betonar att själva arbetsprocessen och arbetsgruppernas ökade insikter om risker och sårbarheter är en del av resultatet. Arbetsgången börjar i huvuddrag med en s.k. grovanalys där man diskuterar olika händelser som kan inträffa. Här skiljer sig ROSA från de andra genom att direkt starta med riskinventering utan att först diskutera skyddsvärda objekt.

Utifrån denna lista med möjliga händelser väljer man ett antal som behandlas vidare i mer detaljerade analyser. Syftet med dem är att få fram aktörernas förmåga att hantera olika scenarier och bedöma vilka konsekvenser de kan få.

58 Sundström et al. 2007.

Slutligen diskuteras möjliga åtgärder för att förbättra förmågan.

Särskilda egenskaper hos modellerna

MVA särskiljer genom att ha det tydligaste systemperspektivet där identifiering av elementen i det aktuella systemet är en del av metoden. När det gäller att identifiera händelser ger metoderna inte särskilt mycket stöd och de hanterar inte heller frågan till vilken grad riskscenariorymden är täckt. Metoderna ger inte heller något stöd kring hantering av osäkerhetsaspekter kring framtida möjliga scenarier. I detta fall avses en diskussion kring sannolikhet att ett identifierat scenario inträffar.

IBERO stödjer dock med fördefinierade riskscenarier inom extra ordinära händelser. IBERO stödjer också med fördefinierade faktorer för att bedöma konsekvenser vilket de andra inte gör. Både IBERO och MVA har fördefinierade uppgifter som ingår i hanteringsförmåga. IBERO är också den enda metoden som uttryckligen stödjer sammanvägning av flera kommuner, kommundelar eller verksamheter.

Analysfaser i modellerna

Nedan följer en kort summering av de faser som respektive metod föreslår för att genomföra en fullständig RSA.

ANALYSFASER I ROSA – RISK- OCH SÅRBARHETSANALYS

ROSA-modellen togs fram genom ett samarbete mellan Krisberedskapsmyndigheten, Länsstyrelsen i Kronobergs län, Växjö kommun samt AreotechTelub. Modellen inbjuder till ett brett deltagande i risk- och sårbarhetsanalysarbetet och syftet är framför allt att bedöma aktörens förmåga att hantera en oönskad händelse samt att stimulera arbetet med krishanteringsfrågor⁵⁹. ROSA innehåller följande övergripande faser:

1. förankring av arbetet politiskt och i organisationen i övrigt
2. förberedande arbete: tidigare arbeten och planering för genomförandet
3. urval och prioritering av risker och hot som genomförs av en riskhanteringsgrupp
4. djupanalys hos respektive verksamhet och avstämning i en större arbetsgrupp
5. sammanställning, avvägning och prioritering av åtgärder samt förankring
6. nödvändiga politiska beslut
7. genomförande och uppföljning.

59 MSB 2011.

ANALYSFASER I MVA – MÅNGDIMENSIONELL VERKSAMHETSANALYS

MVA-modellen utvecklades av Lunds universitet (forskningsgruppen LUCRAM), tillsammans med Krisberedskapsmyndigheten och ett antal kommuner. Syftet med metoden är att analysera organisationers och verksamheters sårbarheter och förmågor ur ett brett perspektiv, ta fram åtgärdsförslag och skapa förutsättningar för ett bra kunskapsutbyte och personliga nätverk⁶⁰.

MVA-modellen har följande upplägg:

- Förberedande moment:
 - inventera och ta fram bakgrundsinformation
 - förankra i en befintlig struktur för krishantering
 - definiera vad som är skyddsvärt och systemavgränsningar
 - sammanställa en riskbild och konstruera scenarier.
- Analysmoment:
 - övergripande scenario- och sårbarhetsanalys
 - detaljerad scenario- och sårbarhetsanalys kopplad till scenarierna
 - verksamhetsbaserad scenario- och sårbarhetsanalys
 - underlag till sammanfattande sårbarhetsrapport med åtgärder för att minska sårbarheten.

Till metoden finns en mjukvara med följande moduler: *värdegrund och oönskade händelser, översiktlig analys, djupanalys, återkoppling, risk och sårbarhetsrapporter* samt *bibliotek*. Dessa moduler innehåller mallar och anvisningar för att stötta i arbetet.

ANALYSFASER I IBERO – INSTRUMENT FÖR BEREDSKAPSVÄRDERING AV OMRÅDESANSVAR

IBERO utvecklades av Länsstyrelsen i Stockholms län med stöd av Krisberedskapsmyndigheten och i samarbete med FOI och Lunds universitet (LUCRAM)⁶¹. Syftet med IBERO är att skapa en helhetsbild av samhällets krishanteringsförmåga och modellen fokuserar på att bedöma organisationers förmåga att hantera oönskade händelser. IBERO:s datorbaserade verktyg samlar följande information:

1. kontaktinformation om de aktörer som analysen avser
2. gruppbeskrivning av dem som ingår i analysgruppen

⁶⁰ Ibid.

⁶¹ Ibid.

3. händelser (riskscenarier) som ska gås igenom
 - a. geografiskt områdesansvar, förmåga att hantera händelsen, konsekvenser, beroenden
 - b. identifierade möjliga orsaker och vidtagna åtgärder
 - c. följdhändelser, förutsättningar och sannolikhet
 - d. påverkan på den egna verksamheten
 - e. syntes av beredskap för händelsen
4. identifiering av åtgärder.

IBERO:s verktyg ger stöd i varje fas och tvingar gruppen att gå igenom samtliga analysfaser. Dessutom säkras spårbarheten genom en kontinuerlig dokumentation av alla underlag och beslut.

BILAGA 5. Förslag på rapportstruktur

Den här bilagan innehåller en mall på en rapportstruktur som kan användas för att sammanställa resultatet från verksamhetens RSA. Genom att följa strukturen i FORSA-modellen och det här förslaget kommer redovisningen att möta MSB:s krav på disposition.

Innehållsförteckning

UPPDRAG OCH AVGRÄNSNING	2
BAKGRUND	2
SYFTE OCH MÅL	2
INRIKTNING OCH AVGRÄNSNING.....	2
SEKRETESS	2
LÄSANVISNINGAR.....	2
1 ÖVERGRIPANDE BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN OCH MYNDIGHETENS ANSVARSOMRÅDE	3
2 ÖVERGRIPANDE BESKRIVNING AV METOD OCH GENOMFÖRANDE	4
2.1 –GENOMFÖRANDE.....	4
2.1.1 <i>Block 1 - Verksamhetsbeskrivning</i>	4
2.1.2 <i>Block 2 – Önskade händelser</i>	4
2.1.3 <i>Block 3 – Händelseanalys</i>	4
2.1.4 <i>Block 4 – Åtgärder</i>	4
2.1.5 <i>Block 5- Arbetsredogörelse</i>	4
2.2 DELTAGANDE OCH KVALITETSSÄKRING.....	4
3 VERKSAMHETENS PRIORITERADE ÅTAGANDEN /SAMHÄLLSVIKTIG VERKSAMHET INOM MYNDIGHETENS ANSVARSOMRÅDE	5
3.1 VERKSAMHETENS PRIORITERADE ÅTAGANDEN	5
3.2 VERKSAMHETENS KRITISKA BEROENDEN	5
3.3 KOPPLINGAR MELLAN VERKSAMHETENS PRIORITERADE ÅTAGANDEN OCH KRITISKA BEROENDEN	6
4 ÖVERSIKT AV OÖNSKADE HÄNDELSER FÖR VERKSAMHETEN	7
4.1.1 <i>Identifiering av oönskade händelser</i>	7
4.1.2 <i>Bedömning av konsekvenser och sannolikhet</i>	7
4.1.3 <i>Osäkerhet i bedömningen</i>	7
4.1.4 <i>Urval</i>	8
5 ÖVERGRIPANDE BESKRIVNING AV RESURSER SOM VERKSAMHETEN KAN DISPONERA FÖR ATT MOTSTÅ ALLVARLIGA STÖRNINGAR ELLER HANTERA KRISER	9
6 FÖRMÅGEBEDÖMNING	10
6.1 SCENARIOBESKRIVNING.....	10
6.2 SÄRBARHETSBEDÖMNING	10
6.3 FÖRMÅGEBEDÖMNING AV PRIORITERADE ÅTAGANDEN	10
6.4 FÖRMÅGEBEDÖMNING UTIFRÅN MSB:S INDIKATORER PÅ FÖRMÅGEBEDÖMNING	10
6.5 MYNDIGHETENS FÖRMÅGA GIVET SCENARIO X	10
6.5.1 <i>Krishanteringsförmåga</i>	10
6.5.2 <i>Störningar av samhällsviktig verksamhet</i>	10
6.6 MYNDIGHETENS GENERELLA FÖRMÅGEBEDÖMNING	10
7 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER OCH VIDARE ARBETE	11
8 SLUTSATSER	12

Uppdrag och avgränsning

Bakgrund

Syfte och mål

Inriktning och avgränsning

Sekretess

Läsanvisningar

1. Övergripande beskrivning av verksamheten och myndighetens ansvarsområde

I detta kapitel sammanställs resultaten från den allmänna verksamhetsbeskrivningen i block 1 Verksamhetsbeskrivning.

2. Övergripande beskrivning av metod och genomförande

I detta kapitel sammanställs resultaten från block 5, Arbetsredogörelse. Beskriv först vilken RSA-modell som har använts som stöd vid framtagandet.

2.1 Genomförande

Ett tips är att beskriva hur arbetet har genomförts block för block enligt strukturen nedan.

2.1.1 BLOCK 1: VERKSAMHETSBESKRIVNING

2.1.2 BLOCK 2: OÖNSKADE HÄNDELSER

2.1.3 BLOCK 3: HÄNDELSEANALYS

2.1.4 BLOCK 4: ÅTGÄRDER

2.1.5 BLOCK 5: ARBETSREDOGÖRELSE

2.2 Deltagande och kvalitetssäkring

Beskriv vilka personer och kompetenser som har varit med i arbetet med analysen.

3. Verksamhetens prioriterade åtaganden och samhällsviktig verksamhet inom myndighetens ansvarsområde

I detta kapitel sammanställs resultaten från den andra delen av block 1, Verksamhetsbeskrivning.

Tabell x. Exempel på redovisning av prioriterade åtaganden

PRIORITERADE ÅTAGANDEN	BESKRIVNING	SAMHÄLLSVIKTIG VERKSAMHET (JA, NEJ)
1		
2		
3		
n		

3.1 Verksamhetens kritiska beroenden

Tabell x. Beskrivning av kritiska beroenden

KRITISKT BEROENDE	BESKRIVNING	INTERNT ELLER EXTERNT BEROENDE
1		
2		
3		
n		

3.2 Kopplingar mellan verksamhetens prioriterade åtaganden och kritiska beroenden

Tabell xx. Exempel på redovisning av kritiska beroenden som är kopplade till ett specifikt prioriterat åtagande

PRIORITERAT ÅTAGANDE	KRITISKA BEROENDEN
1	1
	3
2	2
	5
3	2

4. Översikt av oönskade händelser för verksamheten

I detta kapitel sammanställs resultaten från block 2, Identifiering och riskbedömning av oönskade händelser.

4.1 Identifiering av oönskade händelser

Tabell x. Exempel på dokumentationslista för de oönskade händelserna

OÖNSKAD HÄNDELSE	BESKRIVNING

4.2 Bedömning av konsekvenser och sannolikhet

Tabell x. Sammanställning av oönskade händelser med benämning, beskrivning och riskbedömning med konsekvens och sannolikhet

OÖNSKAD HÄNDELSE	BESKRIVNING	KONSEKVENNS	SANNOLIKHET

4.3 Osäkerhet i bedömningen

Tabell x. Exempel på osäkerhetsbedömning som bör göras i samband med sannolikhets- och konsekvensbedömningarna i block 2

OSÄKERHET (PER BEDÖMNING)	FÖRKLARING
Ingen osäkerhet	Massiv erfarenhet eller annat underlag talar för bedömningen och det är närmast omöjligt att bedömningen skulle vara felaktig
Mycket liten osäkerhet	Omfattande erfarenhet eller annat underlag talar för den gjorda bedömningen, men det finns en viss möjlighet att den skulle vara felaktig
Tydlig osäkerhet	Den bedömning som är gjord är den rimligaste, men det finns ett klart utrymme för att den skulle vara felaktig
Mycket stor osäkerhet	Det har nätt och jämt gått att göra en bedömning. Det finns ytterst lite att stödja sig på i frågan och möjligheten för fel är överhängande
Avstår bedömning	En bedömning i frågan skulle vara en ren gissning

4.4 Urval

Beskriv vilka händelser som analyserades vidare i block 3, Händelseanalys. Beskriv även hur urvalsprocessen genomfördes.

5. Övergripande beskrivning av resurser som verksamheten kan disponera för att motstå allvarliga störningar eller hantera kriser

I detta kapitel sammanställs resultaten från avsnitt 5.1.4 Disponibla resurser som finns i block 1, Verksamhetsbeskrivning.

6. Förmågebedömning

I detta kapitel sammanställs resultaten från block 3, Händelseanalys. Kapitlet beskriver analysen och förmågebedömningen av scenariot x.

6.1 Scenariobeskrivning

6.2 Sårbarhetsbedömning

6.3 Förmågebedömning av prioriterade åtaganden

6.4 Förmågebedömning utifrån MSB:s indikatorer på förmåga

6.5 Myndighetens förmåga i scenario x

6.5.1 KRISHANTERINGSFÖRMÅGA

6.5.2 STÖRNINGAR AV SAMHÄLLSVIKTIG VERKSAMHET

6.6 Myndighetens generella förmågebedömning

7. Förslag till åtgärder och vidare arbete

I detta kapitel sammanställs resultaten från block 4, Åtgärdsförslag och åtgärdsbeskrivningar.

8. Slutsatser

Detta kapitel presenterar de övergripande slutsatserna från arbetet med verksamhetens RSA.