

ATT BESTÄLLA OCH UTFORMA RÄDDNINGSSATSER är en idéhandbok, tänkt som inspiration vid framtagandet av handlingsprogram enligt lagen om skydd mot olyckor. Idéhandboken utgår från kundens hjälpbehov. Utifrån detta behandlas hur larmning och stöd vid larmning kan utformas. Kapitlet *Att utforma räddningsinsatser* bygger på kommunens övergripande mål för skydd och säkerhet. Här beskrivs en modell som utgår från kommunens riskbild och mål och som ger utformning av resurser i form av personal, kompetens, fordon och utrustning.

I boken ges exempel och förslag på hur räddningsstyrkor kan effektiviseras och omformas till taktiska enheter. Begreppen *täckning* och *insatsförmåga* är centrala. Boken ger exempel på verktyg för analys av täckning. Insatsförmågan för taktiska enheter kopplas här till den *Uppgiftskatalog för kommunal räddningstjänst* som tidigare utgavs av Räddningsverket.

Förslagen i idéhandboken är resultatet av ett systematiskt analys- och testarbete med målstyrning som förebild. Räddsam F och främst Jönköpings- och Vaggeryds kommuner har använts för att exemplifiera hur beställning och utformning av räddningsinsatser kan gå till.

Att beställa och utforma räddningsinsatser bygger på den av Räddningsverket tidigare utgivna *Målstyrning av skydd mot olyckor på lokal nivå* (beställningsnummer U30-627/03).



651 80 Karlstad
telefon 054 13 50 00
telefax 054 13 56 00
www.srv.se

Beställningsnummer U 30-630/03
ISBN 91-7253-210-6

Beställ från Räddningsverket
telefon 054 13 57 10
telefax 054 13 56 05

Fredrik Björnberg Göran Melin

Att beställa och utforma räddningsinsatser

MED JÖNKÖPING SOM EXEMPEL



Räddningsverket



Fredrik Björnberg arbetar som brandingenjör och ställföreträdande räddningsschef vid räddningstjänsten i Vaggeryds kommun sedan 1997. Fredriks ansvarsområden i Vaggeryd är bl. a. operativ utveckling, övnings- och utbildningsverksamheten för räddningstjänstpersonal och projekt åt Räddsam F och Räddningsverket.

Fredrik har sedan 1997 samarbetat med Göran i utvecklingsprojekt som har bedrivits i samarbete med Räddningsverket.



Göran Melin arbetar vid räddningstjänsten i Jönköpings kommun sedan 1985 och hans ansvarsområde är den operativa sektionen. Göran har sedan 1997 arbetat med utvecklingsprojekt som har bedrivits i samarbete med Räddningsverket. Under sin tid i Jönköping har han också deltagit i utvecklingen av den länssamverkan i Jönköpings län som benämns Räddsam F.

Göran är ställföreträdande räddningsschef och brandingenjör.

Fredrik Björnberg Göran Melin

Att beställa och utforma räddningsinsatser

MED JÖNKÖPING SOM EXEMPEL

Räddningsverket

Förord

Förebyggande säkerhetsarbetet har länge varit i förgrunden. Det har inneburit en risk att den operativa räddningstjänsten har betraktats som given. Att beställa och utforma räddningsinsatser visar på ett förtjänstfullt sätt att räddningstjänsten ingalunda är given, men har stora utvecklingsmöjligheter. Det är min förhoppning att dessa möjligheter kan tillvaratas i kommunernas kommande handlingsprogram.

Författarna visar på utvecklingsmöjligheter genom att utgå från kunden, eller som de själva uttrycker det, ”sätta Greta i centrum”. En olycka som drabbar Greta är utgångspunkt och författarna söker på olika sätt att besvara följande frågor:

- Vad kan Greta göra själv?
- Vad kan Greta göra med stöd av rådgivning?
- Vilka andra personer eller organisationer kan snabbt vara på plats?
- Hur kan larmningen och räddningstjänstens organisation/verksamhet förändras för att öka snabbheten?

Frågorna ansluter till lagens krav på snabbhet och till den första delen i bokens titel Att beställa räddningsinsatser. Författarna tecknar tänkbara svar i form av ett nytt koncept för att beställa räddningsinsatser som blivit en av utgångspunkterna för SOS Alarms nya larmsystem med bl.a. räddningsindex som ska vägleda medborgaren i den aktuella situationen, förenklade larmplaner och bättre koppling till ledningen, förlarm m.m.

Rubrikens andra del, utforma räddningsinsatser, ansluter mera till lagens krav på att räddningsinsatserna ska planeras och organiseras så att räddningsinsatserna kan genomföras på ett effektivt sätt. Även här sätter författarna kunden i centrum och förtecknar de arbetsuppgifter som kan vara aktuella i olika situationer. Arbetsuppgifterna har sammanställts i en ”uppgiftskatalog” som sedan har varit grunden för lämpliga påbyggbara enheter. Härmed säkerställs att speciella uppgifter kan utföras, styrkeuppbyggnad och uthållighet. Uppgiftskatalogen har också ett stort värde för effektivare användning av utrustning och effektivare övningsverksamhet. Larmning och ledning sker av enheter som kan omfatta hela länets resurser. Formerna för detta klaras ut genom länsövervakning.

Förslagen är resultatet av ett systematiskt analys- och testarbete med målstyrning som förebild. Arbetet har stötts av Räddningsverket och av forskare som Räddningsverket engagerat. Erfarenheter av utvecklingsarbete i flera kommuner har tagits tillvara och resultaten har i olika skeden spridits till landets kommuner. Idéhandboken är en sammanställning av hittills framtagna resultat och skisser av tänkbar framtida utveckling. Det är min förhoppning att framtiden kommer att innehålla fler lokala utvecklingsmiljöer där forskningsresultat integreras i verksamheten och där samverkan sker i nätverk.

Sven-Erik Frödin
Projektledare

Kontaktperson SRV *Magnus Nygren*
Redaktör *Kristina Malmstedt Svensson*
Illustrationer *Per Hardestam*
Foto *Johan Eklund* (s. 16, 35, 39, 53, 55, 62, 69)
Per Westergård (s. 4, 8, 19, 31, 40, 41, 42, 44, 45, 50, 58, 61)
Form och original *Karin Rehman*

Tryck *Elanders Skogs Grafiska*
Beställningsnummer U30-630/03
ISBN 91-7253-210-6
© Räddningsverket 2003

Att mångfaldiga innehåll i denna bok, helt eller delvis, utan medgivande av Räddningsverket är förbjudet enligt lagen (1960:729) om upphovsrätt av litterära och konstnärliga verk. Förbudet gäller varje mångfaldigande genom tryckning, kopiering, bandinspelning etc.

Innehåll

- Inledning 5**
- Sammanfattning 6**
- 1. Målsättning i kommunperspektiv 10**
 - Strategi för åtgärder 10**
 - Strategi för ansvar och samverkan 11**
 - Effektmål 11**
 - Riskmiljöer 12
 - Effektmål i termer av skador 12
 - Effektmål i termer av skydds nivåer 12
 - Räddningstjänstens perspektiv 14**
 - Räddningstjänstens verksamhetsidé 14
 - Räddningstjänstens strategi 15
 - Räddningstjänstens verksamhet: tjänster och prestationer 16
- 2. Att beställa räddningsinsatser 17**
 - Larmning 17**
 - Larmning som process 17
 - Producentens behov av förändring 18
 - Larm och ledning 20
 - Insats i avvaktan på räddningstjänsten 20
 - Analys 20
 - Konceptet ”Att beställa räddningsinsatser” 20
 - Informationsinhämtning 22
 - Rådgivning 22
 - Databassökning 23
 - Utalarmering 23
 - Förlarm och huvudlarm 23
- 3. Att utforma räddningsinsatser 25**
 - Riskbild 26**
 - Exempel Vaggeryds kommun 26
 - Insatssimulering 28**
 - Exempel från Öckerö kommun på utformning av räddningsinsats vid villabrand 31**
 - Utgångspunkten för de olika garanterade åtagandena vid en villabrand 32
 - Utgångspunkten för de olika garanterade åtagandena samt egen ambition vid en villabrand 33
 - Utgångspunkten för åtaganden vid en trafikolycka 34
 - Utformning av räddningsinsatser med hjälp av ”Uppgiftskatalog för kommunal räddningstjänst” 35**
 - Taktiska enheter 38**
 - Bemanning med en person 39
 - Bemanning med två personer 40
 - Bemanning med tre personer 41
 - Bemanning med fyra personer 43
 - Exempel från USA 43
 - Exempel på lösning: Räddsam F 44**
 - Målbeskrivning för taktiska enheter 46**
 - Uppgiftskatalog för kommunal räddningstjänst 47**
 - Täckning – analys av placering av taktiska enheter 48**
 - Larmplaner 51**
 - Larmplan nivå 5 51
 - Larmplan nivå 10 51
 - Larmplan nivå 20 51
 - Larmplan nivå 30 52
 - Förstärkningslarm 52
 - Larmplan hos SOS Alarm 52
 - Ledning av taktiska enheter inom Räddsam F 52**
 - Ledning av enskild enhet 52
 - Samordning och operativ ledning 53
 - Normativ och strategisk ledning 54
- 4. Påbörjat kvalitetsarbete 55**
 - Övningsverksamheten som ett flöde 55**
 - Övningsuppföljning 55**
 - Exempel på datastöd för övningsuppföljning 56
 - Startsida 57
 - Inmatningsformulär 57

forts.

5. Framtida inriktning 59

Bränders omfattning kopplat till styrkebehov - uttryckt i larmplanenivåer 59

Släckt/enda rökutveckling 59

Brand i startföremålet 59

Brand i startrum 60

Brand i flera rum 60

Brand i flera brandceller 60

Styrkebehov 60

Taktisk förstahandsperson 62

Handlingsprogram för skydd mot olyckor 65

Övervägande 65

Brand i bostad i kommunen 67

Alternativ i handlingsprogram för bostäder
i Vaggeryd 67

Förslag till fortsatt arbete 67

Handlingsprogram 67

Räddningsinsatser nära människor 67

Uppgiftskatalog för kommunal räddningstjänst 67

Simuleringsmodeller 68

Kostnadnyttoanalyser och effektsamband 68

Bilagor 70

Bilaga 1. Exempel på övningsschema 70

Bilaga 2. Generell larmplan 71

Ordförklaringar 72



Inledning

I denna idéhandbok med titeln *Att beställa och utforma räddningsinsatser* diskuteras frågor som rör beställning och utformning av räddningsinsatser.

Vid larmning inleds en process mellan kunden, som vi kallat ”Greta”, och producenten, som i detta fall är larmcentralen. Den resulterar i rådgivning. Vi behandlar också medlyssning och larmplaner. Larmplanerna berör sambandet mellan larmcentralen och de räddningsresurser som behövs för att hantera olyckan.

När det gäller utformning av räddningsinsatser tar vi upp enhetsindelning, gruppering, taktik och ledning.

När det gäller räddningstjänstens delprestationer i kommunens handlingsprogram har vi avgränsat oss till att bara behandla de operativa räddningsinsatserna. Förebyggande åtgärder har inte behandlats.

Idéhandboken redovisar ett förslag till arbetssätt. Det går ut på att optimera den operativa verksamheten från det att olyckan upptäcks till dess att insatsen är avslutad. Vi har valt att dela upp idéhandboken i tre delar.

Den första delen beskriver mål och målstyrning av

räddningsinsatserna för en kommun, med exempel från Jönköping.

Den andra delen beskriver hur larmningen och ledningen kan utvecklas, från det att kunden beställer ett larm till det att samhället påbörjar en insats.

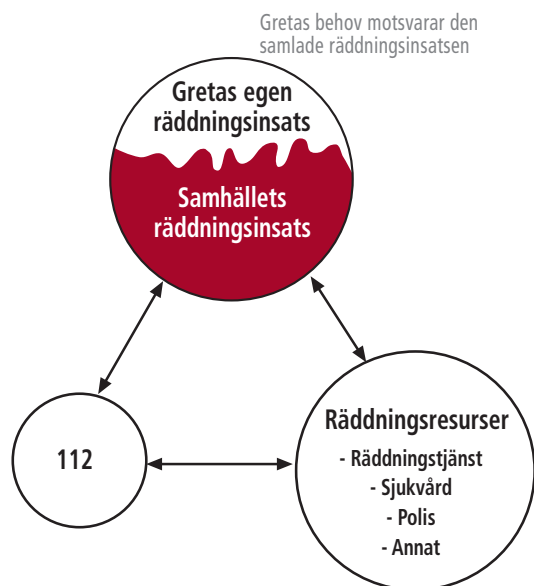
Den tredje delen beskriver ett möjligt tillvägagångssätt när det gäller att utforma samhällets räddningsinsats, med tonvikt på räddningstjänsten.

Delarna länkar i många avseenden in i varandra och de erfarenheter som har uppkommit när de separata delarna tillkom har påverkat också de andra delarna. De exempel som förekommer i idéhandboken är hämtade från Jönköpings och Vaggeryds kommuner och från Räddsam F (Räddningstjänstsamverkan i Jönköpings län).

Kapitlet om målsättning i ett kommunperspektiv är en sammanfattning som vi gjort av idéhandboken *Målstyrning av skydd mot olyckor på lokal nivå*, författad av Fredric Jonsson och Sven Erik Frödin, Räddningsverket 2003.

Sammanfattning

För att kunna beställa och utforma räddningsinsatser på ett effektivt sätt så måste kunden, ”Greta”, placeras i centrum. När Greta väl befinner sig där så blir det mycket tydligt att larmning och utformning av räddningsinsatser inte bör isoleras från varandra. Även den enskildes förmåga att upptäcka faran och skydda sig själv måste beaktas. Intressantast är tiden från det att en olycka inträffar till dess att den samlade insatsen har fått effekt.



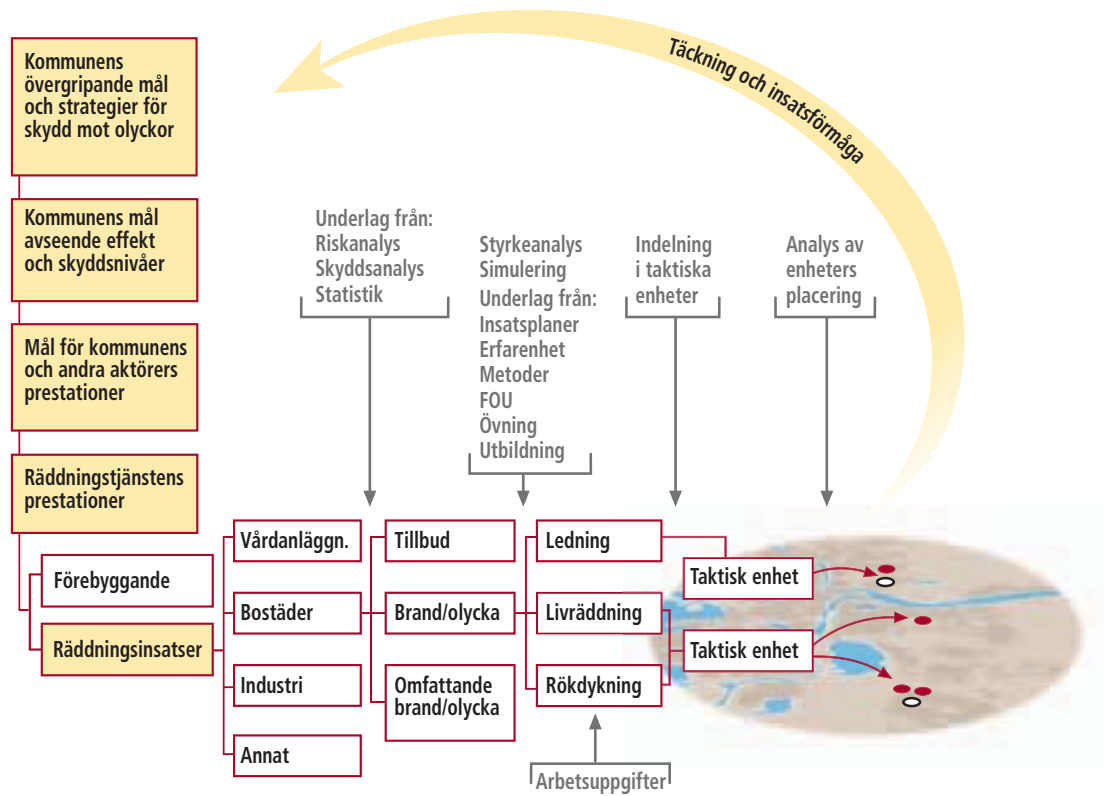
Figur 1. Samband mellan de olika aktörerna vid en räddningsinsats.

Med uttrycket den samlade insatsen menar vi Gretas insats i kombination med samhällets insats. För att förbättra Gretas skydd så måste tiden för upptäckt kortas, och det sker genom detektering och snabb larmhantering. Alla samhällets resurser måste användas, oavsett vilken organisation de tillhör. Den nuvarande strukturen med brandstationer och räddningsstyrkor bör ersättas av taktiska enheter. Då kan insatserna bli mer flexibla. De kan snabbt svara upp mot både förebyggande och operativa behov av insatser. En sådan indelning ställer stora krav på ledning och logistikhantering.

Ett samhällsekonomiskt mycket bra sätt att organisera beredskap är att använda den nuvarande personalen, men på ett annat sätt än hittills, så att någon eller några får möjlighet att åka direkt till olycksplatsen utan att först passera brandstationen. Detta kräver att indelningen i taktiskt större enheter görs först på själva olycksplatsen, i den takt som personalen anländer. Detta ställer i sin tur krav på nya metoder och verktyg, så att de så kallade förstahandspersonerna skall kunna vara effektiva i sin skadefördröjande uppgift, i väntan på att ytterligare resurser anländer.

Det vanligaste sättet att idag beskriva förmåga och täckning är att redogöra för vilken storlek den närmaste styrkan skall ha och inom vilken tid den kan vara på plats. Vi föreslår att förmågan att nå fram till Greta med olika delar av en bemanning anges och inom vilka olika tidpunkter det kan ske. Även samhällets kapacitet att öka styrkan skall anges.

I idéhandboken redovisas en arbetsmodell. Det gäller att kunna koppla kommunens övergripande mål och strategi för skydd mot olyckor till sådana beskrivningar



Figur 2. Kommunens övergripande mål kopplat till täckning och insatsförmåga.



av insatsförmåga och täckning. Där redovisas också ett arbetssätt för att beräkna underlaget till ett handlingsprogram för räddningsinsatser vid skydd mot olyckor.

I tabell 1 har vi kopplat behovet av styrkor, uttryckt i larmplanenivåer, till hur omfattande de är när räddningstjänsten kommer fram. Hittills har det varit vanligast att planera mot brand i startföremål.

Räddningsstyrkans storlek har i de flesta fall varit 1+4, med målet att vara på plats inom 10 minuter från det att räddningstjänsten fått larmet. Det är viktigt att optimera räddningsinsatser utifrån olyckans förlopp. Då är tiden från det att branden startat till dess att räddningsstyrkan

är på plats viktigast. I tabellen har vi utgått från när branden startat. Som framgår av tabellen så måste planerna omfatta såväl mindre rökutveckling som mer omfattande bränder, och allt däremellan.

När det gäller vilka som skall nås inom en viss tid så måste den frågan ställas till den politiska ledningen, eftersom detta handlar om prioriteringar och rättvisaspekter.

För att få tillgång till det senast uppdaterade materialet kring det arbete som beskrivs i denna idéhandbok och vårt bakgrundsmaterial hänvisas till www.jonkoping.se/rtj

Tabell 1. ►

Tid i minuter från brandstart:	Exempel: Brand i bostad i kommunen, åtgärder minut för minut		Skall uppnås senast 2005 vid följande andel av alla bränder:
	Åtgärd:	Anmärkning:	
0	Brandstart.		
1	Branden upptäcks.	För att säkerställa utrymning innan kritiska förhållanden uppstår.	80% (idag 53%)
1,5	Larm till SOS Alarm.		80% (idag 50%)
2	Den enskildes insats påbörjas för att skadan skall kunna begränsas till startföremålet.	Tiden satt utifrån dimensionerande brandförlopp. Inom 2 min. beräknas en normalt kunnig person klara av att utföra släckinsats.	80% (idag 50%)
7	Samhällets insats med taktisk förstahandsperson motsvarande nivå 1 enligt förslag till larmplan påbörjas för att begränsa skadan till startföremålet och för att kunna sätta hotade personer i säkerhet.	Inom 7 min. kan en väl utbildad person utföra släckinsats med handbrandsläckare. Brandbelastningen utgår från en αt^2 -brand med medium utveckling.	67% (idag 10%)
15	Räddningstjänstinsats motsvarande nivå 5 enligt förslag till larmplan skall kunna påbörjas för livräddning av person i rökfyllt rum och för att därefter begränsa skadan i startrummet.	Tiden satt utifrån byggnadstekniska förutsättningar.	80% (idag 57%)
15	Räddningstjänstinsats motsvarande räddningsenhet/ höjdenhet skall kunna påbörjas för att utföra utvärdig livräddning med bärbar eller maskinell stegutrustning.	Tiden satt utifrån byggnadstekniska förutsättningar.	80% (idag 57%)
20	Räddningstjänstinsats motsvarande motsvarande nivå 10 enligt förslag till larmplan skall kunna påbörjas för att kunna utföra livräddning och begränsning av skadan med uthållighet.	Tiden satt utifrån logistikaspekter för oavbruten räddningsinsats.	80% (idag 67%)
30	Räddningstjänstens insats på motsvarande nivå 20 enligt förslag till larmplan skall kunna påbörjas för att kunna utföra omfattande släckning och begränsning av skadan och andra följdverkningar med erforderlig uthållighet.	Tiden satt utifrån logistikaspekter för oavbruten räddningsinsats.	70% (idag 60%)

1. Målsättning i kommunperspektiv

Kommunen har ett övergripande ansvar för skydd mot olyckor inom såväl den egna verksamheten som det geografiska området. Detta kan uttryckas i form av ett övergripande mål för medborgarnas trygghet och säkerhet mot skador. Målet kan formuleras på olika sätt. Ett exempel på hur ett övergripande mål kan se ut finns i Jönköping. Målet är beslutat av fullmäktige och finns inskrivet i kommunprogrammets gemensamma planeringsförutsättningar. Målet har formulerats på följande sätt.

”I Jönköpings kommun skall alla människor ha en trygg och säker miljö. Brand- och olycksriskerna skall fortlöpande minskas. Detta skall särskilt gälla skador på människor, miljö och oersättliga värden.”

Målet innebär att alla skall ha en trygg och säker miljö, och att risknivån fortlöpande skall minskas. Det gäller risker för att människors liv och hälsa tar skada, för miljön och för oersättliga materiella och ekonomiska värden. Oersättliga värden kan innebära affektionsvärden för den enskilde, gemensamt kulturarv, oersättliga arbetsplatser eller andra mer eller mindre symboliska värden. Målet gäller för säkerhetsarbetet i alla förvaltningar inom kommunen och inte bara för räddningstjänsten.

Strategi för åtgärder

I ett nästa steg kan det vara lämpligt att fundera på hur målet skall nås och uttrycka detta i form av en strategi. I Jönköpings kommuns strategi beskrivs hur det

övergripande målet skall nås. Till stor del handlar det om vilken typ av åtgärder som krävs för att uppnå det övergripande målet och hur arbetet därför bör organiseras.

”Säkerhetsarbetet skall i första hand genom olycksförhindrande åtgärder verka för att olyckor förhindras. I andra hand genom skyddsriktade åtgärder i förväg begränsa konsekvenserna av olyckor. När olyckor inträffar skall ett snabbt och effektivt ingripande kunna ske för att begränsa konsekvenserna.”



Figur 3. Schematisk bild över säkerhetsarbetet i kommunen.

Strategi för ansvar och samverkan

Strategin behöver kompletteras med anvisningar om hur åtgärderna skall organiseras. I mångt och mycket handlar det om vem det är som har ansvaret för olika åtgärder och om hur ledning och samverkan skall skötas.

Kommunen har det övergripande ansvaret för skyddet mot olyckor. För att nå de mål som har satts upp för att öka säkerheten krävs det ett brett samarbete. Detta har i Jönköpings kommun formulerats på följande sätt:

”Det övergripande målet skall nås genom samarbete mellan kommunens förvaltningar, enskilda, näringsliv, organisationer, andra samhällsorgan och andra kommuner. Varje förvaltning bär huvudansvaret för säkerheten inom sitt verksamhetsområde. Säkerhetsarbetet skall dessutom inriktas så att invånarna genom ökad riskmedvetenhet och kunskap själva i högre grad kan verka för sin egen säkerhet.”

Detta innebär att varje förvaltning själv bär huvudansvaret för säkerheten inom sitt verksamhetsområde. Om det börjar brinna i en skola har till exempel skol- och barnomsorgsförvaltningen huvudansvaret för att barnen kommer ut oskadade. Förvaltningarna är dock skyldiga att samverka för att förverkliga det gemensamma målet, som är att nå en trygg och säker miljö. Därför är det nödvändigt med en särskild funktion som samordnar säkerhetsarbetet. Denna funktion kan ligga på räddningstjänsten eller på någon annan förvaltning inom

kommunen. Kommunens förvaltningar är dessutom skyldiga att samverka med andra instanser som har huvudansvar för säkerheten inom sitt område. För enskilda skall arbetet inriktas så att han eller hon själv skall kunna tillgodose sin säkerhet. Figur 3 ger en schematisk bild av säkerhetsarbetet i kommunen.

För att nå det övergripande målet krävs det, enligt strategin, att det övriga samhället också är engagerat i säkerhetsarbetet. Vägtrafiksäkerheten kan få illustrera det engagemang och samarbete som krävs från olika aktörer i samhället för att nå övergripande mål. Riksdagen har beslutat att Vägverket är systemägare för vägtrafiksäkerheten. Den har också angivit effektmålen (nollvision och etappmål). För att nå målen krävs olika aktörers medverkan. Vägverket har därför slutit ”samarbetsavtal” för olika skyddsåtgärder med polisen och kommunerna.

Men det krävs också att andra aktörer medverkar. Exempel på sådana aktörer är övrig offentlig sektor, näringslivet, fordonsfabrikanter, medier, frivilliga organisationer och allmänheten. Som systemansvarig har Vägverket en viktig roll när det gäller att samordna de olika aktörernas skyddsåtgärder.

Effektmål

För att göra det övergripande målet användbart i planering och genomförande behövs det mer preciserade mål över vilka effekter som skall uppnås. Effekterna kan uttryckas i termer av minskade skador eller förändring av olika skyddsnivåer, t.ex. förekomsten av antalet brandvarnare. I det övergripande målet står det att ”alla människor skall ha en trygg och säker miljö”. Men det behöver konkretiseras vilka ”alla” är, och det sker i form av riskmiljöer.

Riskmiljöer

Säkerhetsarbetet inriktas mot invånarna i kommunen enligt principen ”kunden i centrum”. För att konkretisera ”kunden” är en gruppering nödvändig. Vi har valt att se till verksamheten. Därför har vi följt invånaren i verksamheter som boende, trafikant, anställd, fritidsidkare etc. Vi har också tagit hänsyn till hur tillgängliga data är grupperade. Detta har lett fram till följande riskmiljöer:

- Allmän byggnad, t.ex. sjukhus, skola, kontor
- Bostäder
- Industri
- Annan byggnad, t.ex. bensinstation, jordbruk, garage
- Trafiken
- Vatten
- Särskild miljö
- Annat.

Grupperingen används för att planera och följa upp verksamheten. Den följer samma indelning som Räddningsverkets statistik, vilket bl.a. underlättar jämförelser med andra kommuner och med riket i dess helhet.

Effektmål i termer av skador

Effektmål skall ange resultatet, den effekt som eftersträvas, för att medborgarna skall uppleva en trygg och säker miljö. För att kunna följa upp effektmålet bör det så långt det är möjligt vara formulerat i mätbara termer.

Två varianter av mätbara formuleringar är riktningssmål respektive tillståndsmål. I exemplet Jönköping är det övergripande målet ett riktningssmål: ”Brand- och olycksriskerna skall fortlöpande minska”. Det finns en precisering i riktningssmålet, eftersom det sägs att riskerna ”fortlöpande” skall minska.

Tillståndsmål är ännu mer preciserade. De anger vilket effekttillstånd som skall nås vid en viss tidpunkt och är därför särskilt lämpliga för planering och uppföljning. Ett tillståndsmål kan formuleras som att skador till följd av bränder i bostäder skall minskas med 20 procent till år 2007 i förhållande till 2001 års nivå.

Riskmiljön är bostäder, vilket i sig är en relativt stor grupp. Den rymmer t.ex. ”bostäder” som enbostadshus, flerbostadshus och äldreboende. Man kan därför tänka sig effektmål även för sådana delgrupper.

Det kan ibland vara svårt att följa upp effektmål, där sorten är skador på lokal nivå, och där signifikanta förändringar i skadornas omfattning ofta kräver så stort statistiskt material att det bara finns på nationell nivå eller i en del fall internationell nivå. I det senare fallet är det fråga om mycket sällan förekommande olyckor.

En lokal uppföljning av effektmål är lättare att göra för ofta förekommande olyckor, s.k. vardagsolyckor, under förutsättning att förändringarna kan knytas till vissa specifika åtgärder eller åtgärds paket. I Jönköpings kommun finns det för närvarande inga effektmål för skador formulerade. Däremot finns det lokala mål för underliggande skyddsfaktorer, som påverkar skadefallet/säkerheten.

Effektmål i termer av skydds nivåer

Skyddet mot olyckor kan delas upp i olika faktorer (skyddsfaktorer). Skydds nivåerna anger tillsammans en viss total nivå för säkerheten mot olyckor.

Skyddsfaktorerna kan vara tekniska eller beteenderelaterade. Tekniska skyddsfaktorer kan t.ex. bestå av brandsäkra produkter, brandvarnare, utrymningsvägar eller brandcellsgränser. Beteenderelaterade skyddsfaktorer

	De boende	Lägenheten	Byggnaden	Samhället
Förhindrande	Säker matlagning Säkra eldstadsvanor Säkra ljusvanor etc.	Säkra elapparater etc.	Säkra elinstallationer Säkra uppvärmnings- anordningar Åskskydd etc.	Försvåra anlagd brand etc.
Skyddsriktande	Kompetens släckning Underhåll brandvarnare	Brandvarnare Släckutrustning Ytskikt	Brandcellsgränser Utrymningsvägar Rökluckor Konstruktion Ytskikt Sprinkler	Brandmurar Avstånd mellan hus etc.
Riskspridande	Försäkring	Hemförsäkring	Byggnadsförsäkring	Stadsplanering
Räddningsinsats	Egen räddningsinsats		Sprinkler	Organisation för räddningsinsats, insatsförmåga, täckningsförmåga
Återställning	Vård Rehabilitering	Sanering	Sanering Återuppbyggnad	Bostadsförsörjning

Figur 4. Olika skyddsfaktorer som tillsammans bidrar till en säker bostad avseende brand.

kan handla om att skapa säkra rutiner när man använder levande ljus, vid tobaksrökning m.m. De kan även handla om beteendet i samband med utrymning, förmågan att släcka bränder, ge första hjälpen etc.

När det gäller säkerheten på våra vägar beskriver Vägverket komponenterna väg, fordon och förare som delar i ett vägtrafiksystem. På motsvarande sätt kan vi för säkerheten i våra bostäder dela in boendet i komponenterna den boende, bostaden/lägenheten, byggnaden och samhällets bidrag till säkert boende. För varje komponent ges i figuren nedan ett antal exempel på skyddsfaktorer. Skyddsfaktorerna har grupperats med hänsyn till när de används och verkar i olycksförloppet. De består av olycksförhindrande åtgärder, skyddsriktade åtgärder, riskspredning, räddningsinsats och återställning.

De olika skyddsfaktorerna bidrar till säkerheten i bostaden. Vill vi förändra säkerheten i bostaden så sker

detta genom att skyddsnivån på en eller flera skyddsfaktorer förändras. Skyddsfaktorernas nivåer kan beskrivas. Skyddsfaktorn brandvarnarens skyddsnivå kan t.ex. beskrivas som vilket antal bostäder som har brandvarnare respektive saknar brandvarnare. Skyddsnivån hos brandvarnare kan, liksom flera andra skyddsfaktorer skyddsnivå, mätas och undersökas genom enkäter eller intervjuer.

När det gäller att förändra säkerheten i bostäder genom att höja skyddsnivån för skyddsfaktorn brandvarnare kan målet uttryckas som att andelen bostäder med fungerande brandvarnare skall öka från t.ex. rådande 87,5 % till minst 90 % år 2005. Det är ett mätbart effektmål som är möjligt att följa upp och utvärdera på lokal nivå, till skillnad från effektmål för säkerheten som anges i minskade skador, och som ofta kräver nationell statistik som underlag.

Räddningstjänstens perspektiv

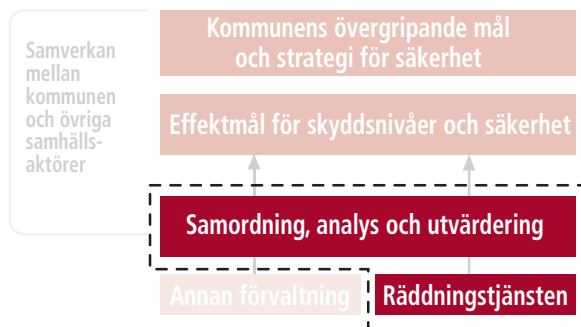
Räddningstjänsten är en av de aktörer inom den kommunala förvaltningen som bidrar till säkerheten mot olyckor. Förutom de traditionella uppgifterna inom säkerhetsområdet kan förvaltningen också få en potentiell samordningsfunktion och bidra till kommunens analys, samordning, uppföljning och utvärdering av säkerhet mot olyckor. För att göra sin roll inom kommunen tydligare kan förvaltningen teckna ned sin verksamhetsidé. Den blir styrande för förvaltningens bidrag till säkerheten mot olyckor i form av prestationer eller tjänster.

Räddningstjänstens verksamhetsidé

Ett viktigt steg i arbetet mot målstyrning är att definiera och förankra en verksamhetsidé. Den skall sammanfatta vad organisationen ytterst avser med sin verksamhet. Verksamhetsidén skall ange vad som görs, för vem det görs och hur det görs. Alla aktiviteter i organisationen skall förankras i verksamhetsidén. Den bör vara kort och kärnfull för att lätt kunna förankras inom organisationen.

”Räddningstjänsten i Jönköpings kommun skall arbeta för att minska risken för och följderna av bränder och andra olyckor för alla som bor, verkar eller vistas i kommunen, såväl i fred som under höjd beredskap.”

Formuleringen ”arbeta för” innebär att räddningstjänsten inser att den endast är en av de aktörer som bidrar till att minska risken för olyckor. Målet kan bara uppnås i samverkan med dem som äger risken, och med andra förvaltningar och organisationer. ”Risken för” innebär att

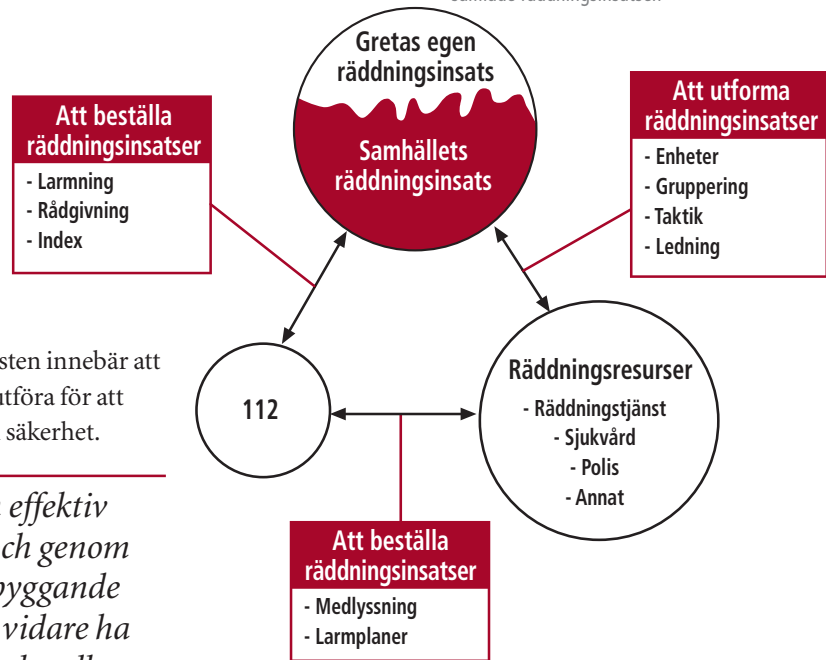


Figur 5. Räddningstjänsten kan förutom sin traditionella roll även svara för samordning, analys och utvärdering.

arbeta olycksförhindrande. ”Följderna av” innebär dels i förväg vidtagna åtgärder för att begränsa skador, dels akuta insatser, sedan olyckan inträffat.

Räddningstjänstens arbete skall omfatta både problemområdet brand och andra olyckor. Vi finns till för våra kunder, som är medborgarna i kommunen, men även andra som vistas eller verkar där. Vi har samma uppdrag i fred som under höjd beredskap. Vi tolkar vårt uppdrag så att vi inte bara har till uppgift att arbeta med sådant som enligt räddningstjänstlagen är räddningstjänst eller förebyggande av brand. Med vår verksamhetsidé kan vi också svara för andra tjänster, så länge de har till syfte att minska risken för eller följderna av bränder eller andra olyckor. Vi kan därför aktivt verka för att förebygga också andra olyckor än brand, göra insatser vid akuta oönskade händelser som inte är räddningstjänst, svara för aktiv restvärdesräddning, initiera och driva krisstöd till drabbande och annat. För oss utgör den nuvarande räddningstjänstlagen bara ett minimikrav. Våra politiker har genom verksamhetsidén valt att ge oss även andra uppdrag i linje med nya lagen om skydd mot olyckor.

Gretas behov motsvarar den samlade räddningsinsatsen



Räddningstjänstens strategi

Att formulera en strategi för räddningstjänsten innebär att beskriva vilka tjänster förvaltningen skall utföra för att uppfylla kommunens mål om trygghet och säkerhet.

”Räddningstjänsten skall vara en effektiv skadeavhjälpare organisation och genom sin expertroll svara för olika förebyggande tjänster. Räddningstjänsten skall vidare ha en samordnande och kontrollerande roll avseende säkerheten mot olyckor i kommunen. Räddningstjänsten skall arbeta humanitärt och kostnadseffektivt.”

Med ”en effektiv skadeavhjälpare organisation” menas det traditionella ”brandkårsarbetet”. Här kan räddningstjänsten på egen hand i ett visst skede av olycksförloppet påverka medborgarnas trygghet. I sin funktion som expert kan räddningstjänsten dessutom ansvara för att förebyggande tjänster finns tillgängliga i kommunen. Detta är en samhällsservice riktad till allmänheten och till olika riskägare. Exempel på sådant är olika utbildningar, råd till allmänheten och konsultation i samband med byggärenden. Den kontrollerande rollen är den traditionella myndighetsrollen. Den innebär kontroll av att det finns en viss mininivå på skyddet i olika verksamheter.

Inom det geografiska område vi kallar kommun bör det finnas en samordnande funktion för skydd och

Figur 6. Kund-/producentperspektiv.

säkerhet. Räddningstjänsten kan vara en lämplig kandidat, när det gäller att svara för samordningsfunktionen, då säkerhetsarbete är en relativt tung del av förvaltningens arbete. I samordningsfunktionen ingår bl.a. att analysera kommunens risker, föreslå effektmål och lämpliga skyddsåtgärder, följa upp och utvärdera säkerheten och redan tidigare vidtagna skyddsåtgärder. Det interna säkerhetsarbetet i kommunen, som kan röra försäkringar, IT-säkerhet, skadegörelse med mera, kan vara en del i samordningsfunktionen eller utgöra en särskild funktion.

Räddningstjänstens arbete och tjänster skall präglas av kostnadseffektivitet. Detta innebär att varje krona som stoppas in i verksamheten skall ge så mycket bidrag till det övergripande målet som möjligt. Effektiviteten får dock inte skymma det faktum att räddningstjänsten har en humanitär funktion, att hjälpa nödlidande. Balansen mellan effektivitet och humanitet får ske med gott omdöme.



Räddningstjänstens verksamhet: tjänster och prestationer

Räddningstjänsten levererar tjänster eller prestationer till olika målgrupper (kunder). Det sker inom ramen för ett kommande kommunalt handlingsprogram för skyddet mot olyckor. Exempel på sådana tjänster är information till olika målgrupper och utbildning av dem, tillsyner och räddningsinsatser.

Prestationer kallas således endast de direkta tjänster som når målgruppen (kunden). Andra arbetsuppgifter kallas (interna) aktiviteter. Dit hör planering, analyser,

övning m.m. Tillsammans bildar prestationerna och aktiviteterna förvaltningens verksamhet.

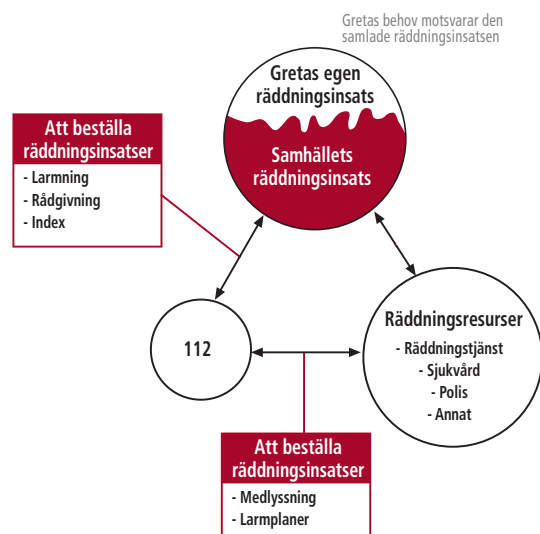
En viktig uppgift för förvaltningen är att bidra till samhällets räddningsinsats. I figur 6 sammanfattas de viktigaste delarna i ett kund/producentperspektiv. Föreliggande idéhandbok kommer att behandla främst ”att beställa räddningsinsatser” och ”att utforma räddningsinsatser”.

2. Att beställa räddningsinsatser

Konceptet ”Att beställa räddningsinsatser” har utvecklats under åren 2000–2002. Det utgör stommen i ett projekt som SOS Alarm drivit år 2001–2002 under namnet ”Kommunikation i larmprocessen”. Räddningsverket har medverkat i projektets styrgrupp, och Lars Fredholm (SRV/LTH) har varit styrgruppens ordförande.

Larmning

Det vanligaste sättet att se på larmning inom kommunal räddningstjänst är att utgå från att larmet går till den



Figur 7. Sambandet mellan Greta, 112 och räddningsresurser.

närmsta brandstationen. I en kommun med egna brandstationer är detta oftast tillräckligt. Men det finns ett stort behov av tidigt larm. I de nya strukturer som idag växer fram, med olika former av samverkan, så krävs därför ett annorlunda synsätt. Vårt förslag innebär att det skickas ett förlarm till närmsta taktiska enhet, och ett huvudlarm till de taktiska enheter som behöver tillkallas utifrån händelsen. Begreppen förklaras längre fram i texten.

Nya synsätt beträffande ledning medför också att beslutsfattare kan behöva tillkallas på olika nivåer, beroende på olyckans karaktär, samt att olyckans utveckling måste kunna följas under hela förloppet så att räddningsinsatsen skall kunna anpassas fortlöpande. Även det enskilda olycksoffret kan behöva stödjas i avvaktan på att samhällets hjälp anländer. Ett sådant stöd kan bestå av rådgivning under pågående olycka.

Larmning som process

Räddningstjänsten, med betoning på ordet tjänst, är något som beställs hos en larmmottagare. Kunden erbjuds olika beställningsmöjligheter. Sättet att beställa räddningstjänst kan bestå i att ringa 112 till en larmcentral eller att koppla upp en larmöverföring från ett automatiskt larm. De automatiska överföringarna kommer sannolikt att öka i framtiden. Redan pågår försök med automatiska larm från krockkuddar i personbilar, som skickar ett larm till larmcentral med uppgift om vad som hänt samt bilens position.

Tjänsten består av en process mellan tjänsteproducent och kund. Den kräver ömsesidig samverkan genom att den försiggår i nuet. Detta förutsätter att kunden har vissa resurser själv, som han kan använda sig av. Tjänsten måste därför utformas flexibelt, t.ex. om man skall hjälpa en äldre jämfört med ung aktiv människa.

	Idag	Utveckling
Synsätt larmning	Berörd närmsta brandstation larmas.	Förlarm till närmsta taktiska enhet, därefter huvudlarm till de taktiska enheter som behövs utifrån händelsen.
Ledning	Strikt styrd larmplan, därefter övertagande när 1:a styrka är på plats.	Beslutsfattare aktiveras vid förlarm och anger larmnivåer.
Vad görs på plats i avvaktan på räddningstjänsten?	Improviserade insatser utifrån egen erfarenhet.	Optimalt nyttjande av personer på plats genom frågestyrt index och förslag på åtgärder från larmoperatör.
Analys	Sker idag av beslutsfattare på väg ut, utifrån erhållen information vid utlarmningstillfället.	Analys under hela framkörningen på löpande information från den som larmar.

Tabell 2. Synsättet på larmning och ledning kan utvecklas efter ovanstående modell.

Tjänsten har dessutom olika utformning i olika skeenden. Man skulle kunna säga att tjänsteprocessen är indelad i olika faser.

- ▼ Kunden kontakter larmmottagaren (beställning)
- ▼ Mottagning och registrering
- ▼ Kommunikation för att komma fram till tjänsteproducentens första insats
- ▼ Kommunikation för hjälp till självhjälp
- ▼ Kommunikation för tjänsteproducentens fortsatta insats
- ▼ Samverkan på skadeplats mellan tjänsteproducent och kund.

För att producera lämplig insats sker en intern process hos tjänsteproducenten som inte kunden skall besväras av. Denna process beskrivs i kapitlet ”Producentens aktiviteter”. Processen leds av en övergripande strategi, där larmning är en del.

Kunden gör en beställning av en tjänst. Producenten

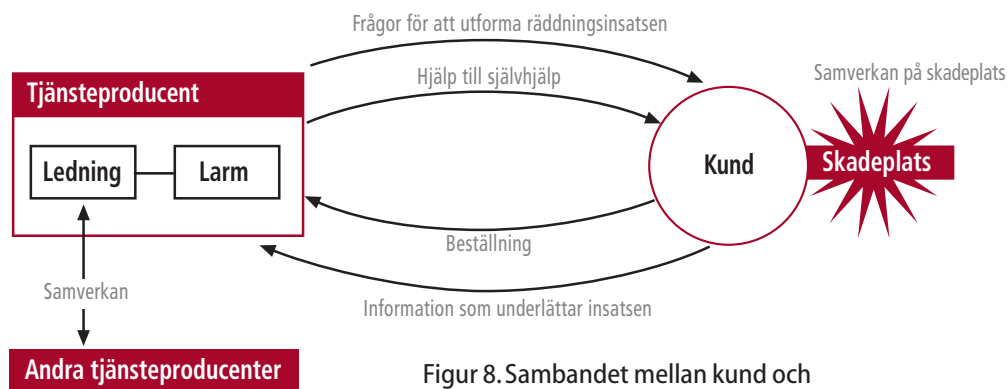
(räddningstjänsten) tillhandahåller räddningsinsats samt rådgivning, för att kunden skall kunna agera på egen hand i avvaktan på att räddningstjänsten anländer. Producenten ställer frågor för att få underlag för utformningen av räddningsinsatsen. Kunden lämnar när detta är möjligt sådan information och samverkar med räddningsstyrkorna på skadeplatsen.

Producentens behov av förändring

Idag larmar oftast räddningschefen närmsta berörda brandstation, och den styrka som är lokaliserad där rycker ut mot skadeplatsen. Vid större händelser förstärks den första styrkan från en närliggande brandstation. Detta sätt att arbeta ger inte alltid rätt styrka utifrån det särskilda behovet, däremot ger det en relativt snabb insats från närmsta belägna brandstation.



Positionering av taktiska enheter hos SOS Alarm



Figur 8. Sambandet mellan kund och tjänsteproducent vid en olycka.

Larm och ledning

Bedömningar om resursupplyggnad borde vara en naturlig del i hela utalarmeringen, från det att 112-samtalet inkommer till dess att det att räddningsinsatsen är avslutad. Men ledning och larmning är idag relativt skilda företeelser. Det förekommer idag på allt fler larmcentraler att beslutsfattare finns tillgängliga i larmcentraler för att snabbt kunna fatta beslut om tilldelning av resurser i samband med larmning.

Insats i avvaktan på räddningstjänsten

Inom ambulanssjukvården finns idag rutiner som utvecklats för vilka råd som skall ges till den som larmar, i avvaktan på att det kommer ambulans till platsen. Detta har varit möjligt genom att det har utvecklats s.k. sjukvårdsindex. Vid exempelvis ett larm om andnings- och hjärtstillstånd ger larmoperatören råd och instruktioner till den som larmar: skapa fria luftvägar, ge konstgjord andning och hjärt/lungräddning.

De första minuterna kan vara avgörande för att till exempel påverka en brands fortsatta utveckling. Relativt enkla åtgärder som att stänga dörrar, varna eller förbereda för räddningsstyrkans framkomst kan vara avgörande. Ett räddningsindex utvecklas för närvarande inom ramen för SOS Alarms projekt ”Kommunikation i larmprocessen”.

Detta index kommer att motsvara det sjukvårdsindex som redan används på landets SOS-centraler.

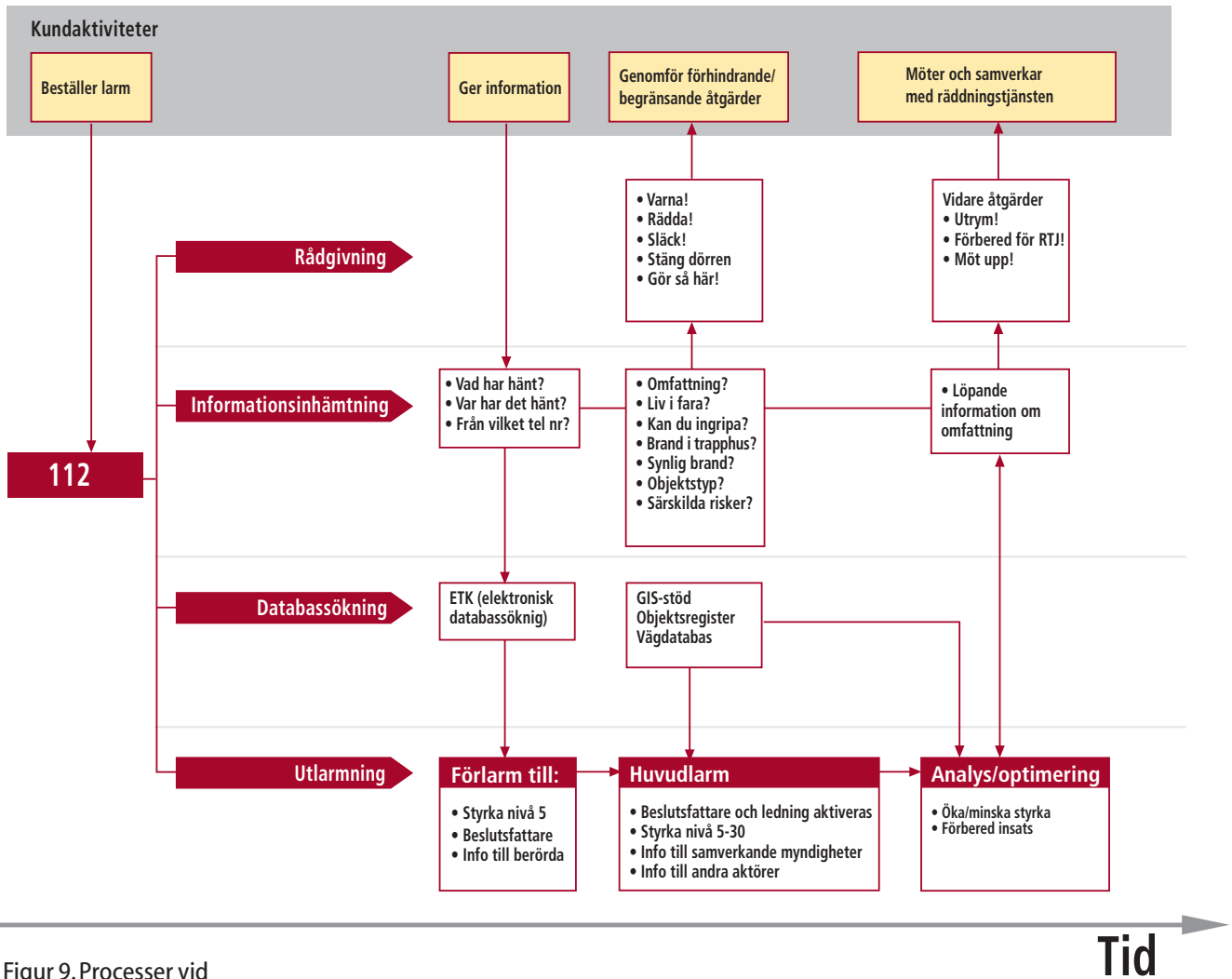
Analys

Den information som kommer in till larmcentralen lämnas oftast vidare till den beslutsfattare som är närmast insatsen och som ofta skall *leda räddningsstyrkans arbete*. Dessa beslutsfattare är många gånger inriktade på själva insatsen och har svårt att fatta beslut om beredskap och andra pågående insatser. Det kan också hända att flera beslutsfattare på väg till samma insats ägnar sin kraft åt samma frågor på bekostnad av bedömningar på längre sikt.

Beslutsfattare för resurstilldelning borde aktiveras i anslutning till larmskedet för att bland annat kunna svara för bedömningar utifrån pågående händelser. Denne bör dock inte arbeta aktivt med själva utalarmeringen, eftersom tidsperspektivet sannolikt skulle krympa för mycket.

Konceptet ”Att beställa räddningsinsatser”

Med producentaktiviteter menar vi de aktiviteter som påverkar skeendet vid och efter ett 112-samtal. Det är fråga om delprocesserna ”informationsinhämtning”, ”rådgivning”, ”databassökning” och ”utalarmering”. Dessa delprocesser samverkar och påverkar varandra och



Figur 9. Processer vid beställning av räddningsinsatser.



utgör sammantaget de processer som utförs under tiden från 112-samtalet fram till dess att styrkorna är på plats.

Figur 9 är stommen i konceptet ”Att beställa räddningsinsatser” och ger en sammanfattning av de processer som förekommer eller borde förekomma vid ett 112-samtal.

Informationsinhämtning

Informationsinhämtning innebär att inhämta faktaunderlaget för en utalarmering av räddningstjänstens resurser. Tidigare har detta setts som larmoperatörernas uppgift. Hittills har det handlat om att få svar på frågorna:

- Vad har hänt?
- Var har det hänt?
- Från vilket telefonnummer ringer du?

De tre frågorna har fått utgöra informationsbasen för larmoperatören när han kodar händelsen enligt händelse-typ och sedan får fram en fastställd larmplan för varje aktuell händelse. Larmplanen påverkas normalt inte av händelseutvecklingen förrän det kommer ett brandbefäl till platsen och tar ett nytt beslut. I dagsläget sker vanligtvis ingen informationsinhämtning under räddningstjänstens framkörningstid, från det att larmoperatören avslutar sin intervju till dess att räddningstjänsten är på plats. Det innebär ett informationsglapp, som kan vara 15–20 minuter långt. Det är en tidsperiod då mycket värdefull information kan fångas upp.

Vi anser därför att det är nödvändigt att låta informationsinhämtningen utgöra en kontinuerlig process, ända fram till dess att räddningstjänsten kan

skapa sig en egen bild av händelsen. Det innebär att larmoperatören efter de inledande frågorna, som genererar en första utalarmering, fortsätter intervjuerna med dem som larmar. En sådan fortsatt informationsinhämtning skulle kunna ligga till grund för modifieringar av utalarmeringen. Exempel på frågor som kan ställas är:

- Omfattning?
- Liv i fara?
- Kan du ingripa? (se under rådgivning angående detta)
- Brand i trapphus?
- Färg på röken?
- Typ av objekt?

En sådan utökad informationsinhämtning ger, enligt vår åsikt, bättre möjligheter för en mer behovsanpassad utalarmering. Den stämmer också bättre överens med verkligheten än dagens utalarmering enbart utifrån de inledande frågorna.

Rådgivning

I nuläget får uppringaren endast en sparsam rådgivning. När det inträffar bygger den på att larmoperatören har egen erfarenhet av den händelse som beskrivs.

Inom det medicinska området har SOS nu utvecklat ett sjukvårdsindex som stöd för larmoperatören. Utifrån detta index kan man ge råd till den som ringer in ett larm. Motsvarande index för räddningstjänsten är under utveckling inom SOS Alarms projekt för en ny teknikplattform. Detta index kan senare ge ett liknande stöd för larmoperatören. Utifrån ett räddningstjänstindex kan en larmoperatör ge råd till den som larmat, ända till dess

att räddningstjänsten kommer fram till platsen. Vinsten blir att man inte längre får något glapp mellan de åtgärder som sätts in från den tidpunkt då första utalarmeringen sker och de som sätts in när styrkan har kommit fram till platsen.

Personen/personerna på plats kan vägledas till att genomföra en rad avgörande åtgärder i förhållande till det fortsatta förloppet. Exempel på sådant är att varna och rädda andra personer, eller att stänga in branden, eller att begränsa den genom egna, mindre släckförsök. Med stöd av ett räddningstjänstindex kan larmoperatören ge stöd och ”snabbutbildning” i utförandet av sådana uppgifter. Om personen på plats har fått i uppgift av larmoperatören att förbereda för räddningsstyrkans ankomst genom att möta upp och göra ett överlämnande kan dessutom också detta moment genomföras.

Det räddningstjänstindex som byggs upp bör knyta an till den utbildning som räddningstjänsten ger allmänheten. Räddningsverket har utbildningspaket som kan ge stöd vid utformandet av de råd som indexet skall omfatta. Fördelen med att knyta råden till tidigare utbildningar är uppenbar, informationen är bekant och går att återanknyta till tidigare inhämtad kunskap.

Det finns även utländska så kallade ”Dispatch-system”, angående räddningstjänstindex. Vi har funnit sådana i USA, och de kan tjäna som underlag till en svensk utgåva.

Databassökning

Databassökning har hittills inte använts eller utvecklats i någon större omfattning. Som stöd för larmoperatören finns i nuläget en elektronisk telefonkatalog (ETK), och till

viss del olika objekts- och fastighetsregister med möjlighet att söka information.

Genom att larmplanen bygger på taktiska enheter och att utalarmeringen torde bli allt mer integrerad med geografiska informationssystem (GIS) så kan det befintliga systemet med släckområden kraftigt förenklas. Kartdatorn borde kunna ange, punkt för punkt, vilken eller vilka taktiska enheter som kan skickas mot den aktuella platsen. Systemet används idag i de flesta larmcentraler för larmning och dirigering av ambulanser, akutbilar och ambulanshelikopter.

Information från databassökning kan också tillföras beslutsfattare på väg till insatsen, på så sätt att geografiskt knuten information kan bearbetas av larmoperatör och skickas till beslutsfattare.

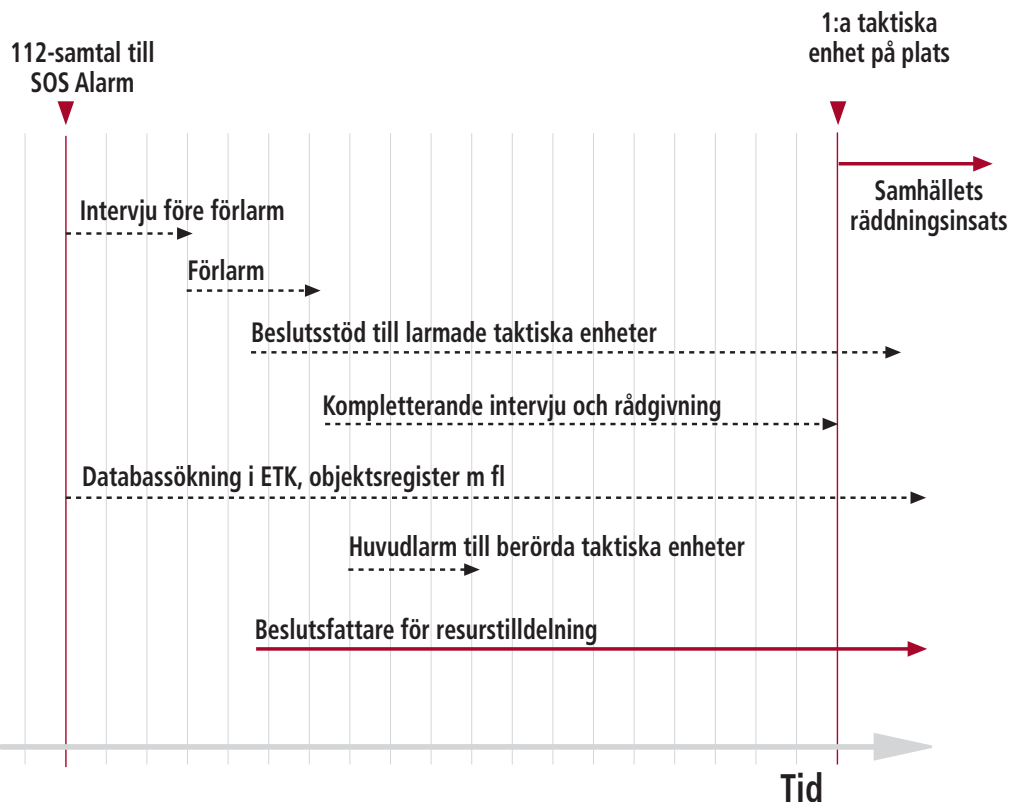
Utalarmering

Resursbehovet för räddningsinsatser fastställs i kapitel ”Larmplaner”. Där beskrivs detta i termer av taktiska enheter. Resursbedömningen är hämtad ur SRV rapport P21-300/99.

Förlarm och huvudlarm

Informationsinhämtningen i samband med ett 112-samtal ger uppgift om ifall det rör sig om räddningstjänst, hälso- och sjukvård, polisiär verksamhet eller annan service. För att kunna verkställa ett snabbt larm krävs att larmoperatören redan i ett initialt skede kan ge ett första larm till närmsta taktiska enhet, när det rör sig om kommunal räddningstjänst.

Samtidigt med det första larmet, kallat förlarm,



Figur 11. Tiden mellan ett inkommande 112-samtal tills samhällets räddningsinsats påbörjas.

aktiveras också en beslutsfattare för resurstilldelning. Denne kan bedöma informationen och fatta beslut om att öka eller minska antalet taktiska enheter, och att se efter vilken typ av dem som behövs utifrån behovet av räddningsstyrka. Beslutsfattaren behöver inte nödvändigtvis finnas i larmcentralen, eftersom larmplanen som larmoperatören arbetar utifrån redan styr räddningsstyrkans storlek. Han behöver dock ha en hög nivå av tillgänglighet när informationsinhämtningen inte leder till träff på larmplanen, och då det kan behöva göras en särskild bedömning.

Efter ytterligare informationsinhämtning kan larmoperatören göra en bättre bedömning av resursbehovet.

Det gör han genom att använda det förslag som finns under rubriken "Larmplan". Vår bedömning är att en särskilt utbildad larmoperatör bör kunna välja rätt larmplan, enligt vårt exempel på larmplan (se bilaga 2). Beslutsfattaren kan, när larmplan nivå 10 eller högre har aktiverats, följa upp och analysera behovet av räddningsstyrka.

Figur 11 beskriver tidsskalan från det att ett 112-samtal inkommer till larmcentralen. Man kan här se hur ett antal processer påbörjas samtidigt. De kommer att fortgå under hela utalarmerings- och framkörningskedet. Genom att börja arbeta med dessa processer kan effektiviteten under utalarmerings- och framkörningskedena ökas.

3. Att utforma räddningsinsatser

Vid en tillbakablick på samhällets utveckling märker man följande förändringar när det gäller att begränsa och hindra brandskador. Den första förändring samhället genomförde gentemot de återkommande *stadsbränderna* var att ändra stadsplaneringen (med krav på kvartersindelning och bredare gator) och byggnaderna (t ex förbud mot halm som taktäckning). Då fick man bort företeelsen stadsbränder.

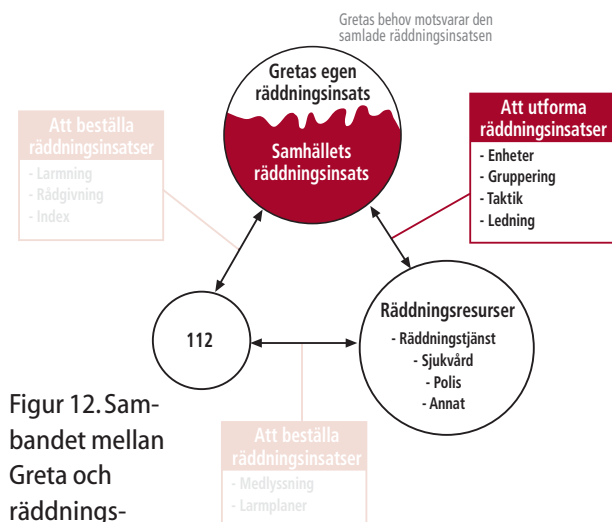
När dessa krav väl hade genomförts blev *kvartersbränderna* den stora utmaningen. Då började man ställa krav på byggnadstekniska åtgärder (t ex brandmurar), och på att utrusta brandkårerna så att de skulle kunna bekämpa denna typ av bränder bättre. Genom att driva denna process vidare var man under 60-talet redo att fokusera på *rumsbranden*. När man ställde krav på t ex brandcellsindelning och materialanvändning så skapades

inom miljonprogrammet möjligheter att ytterligare förändra brandkårens inriktning.

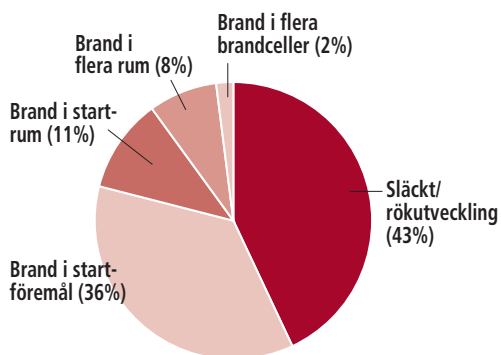
Numera befinner vi oss i ett skede där vi har börjat flytta fokus från rumsbranden till *branden i startföremålet*. Inom detta område pågår utveckling inom flera delområden. Ett av dessa områden är att via fortsatt materialutveckling minska risken för att det uppstår brand. Det vi nu märker är att det behövs en fortsatt teknisk utveckling av larmsystem för att få en tidig upptäckt, men framförallt behövs det en ökad satsning på den enskilde människans förmåga att själv ta hand om branden i startföremålet. Detta kan ske genom utbildning och information. Man kan alltså säga att utmaningen historiskt sett har bestått i att vi lärt oss hantera stadsbranden, och därefter kvartersbranden och rumsbranden. Numera består utmaningen i att effektivisera våra insatser mot brandens uppkomst i startföremålet. (Källa Stefan Särdaqvist, Räddningsverket.)

Det vi presenterar i de följande avsnitten är en modell för att utforma räddningsinsatser utifrån riskbilder, och med hjälp av den målsättning som gäller för respektive räddningstjänst. Vi vill skapa en modell där förändringar i målsättning och riskbild på ett enkelt sätt kan kopplas till förändringar i utformningen. Vidare skall en förändring av de ekonomiska ramarna kunna omsättas i förändringar av verksamhet och målsättning. En bärande tanke är att vi ser räddningsinsatsen utifrån logistikens sätt att hantera olika enheters förmåga och tillgänglighet.

Idag finns en praxis inom svensk kommunal räddningstjänst som säger att en räddningsstyrka skall bestå av ett befäl och minst fyra brandmän. Denna styrka skall, enligt de flesta räddningstjänstplaner, hinna fram till olyckan inom 10 minuter från det att larmet har tagits



Figur 12. Sambandet mellan Greta och räddningsresurser.



Figur 13. Omfattning av brand i byggnad vid räddningstjänstens framkomst.

emot. Denna målsättning är inte felaktig, men den behöver också ses ur ett annat perspektiv, nämligen Gretas: Hur utvecklas bränder ur Gretas perspektiv? Uppgifterna i figur 13 är hämtade ur Räddningsverkets statistik för åren 1997–2002:

Något förenklat skulle vi kunna påstå att bränder som släckts eller slocknat (18 % av bränder i byggnad) bara skulle ha krävt undersökning av en person. Bränder som endast har rökutveckling vid framkomst (25 % av bränder i byggnad) borde i flera fall ha kunnat begränsas eller klaras av en person, eller åtminstone borde en ditkallad person ha kunnat fördröja skadeutvecklingen i väntan på fler räddningsresurser. Brand i startföremål (36 % av bränder i byggnad) kan troligen begränsas eller släckas av en traditionell rökdykargrupp. Brand i ett rum (11 % av bränder i byggnad) kan antas vara så omfattande att det krävs mer än en rökdykargrupp för att släcka dem, och bränder i flera rum (7 % av bränder i byggnad) kan antas ha krävt ytterligare resurser därutöver.

Med ovanstående antaganden som grund så kan ett resursbehov läggas fast utifrån målsättningen. Liknande studier kan göras för trafikolyckor, drunkning och andra olyckshändelser. Det finns en begränsning i vår

beskrivning, och den är att endast den del av räddningstjänstens delprestationer som gäller den operativa räddningsinsatsen har berörts.

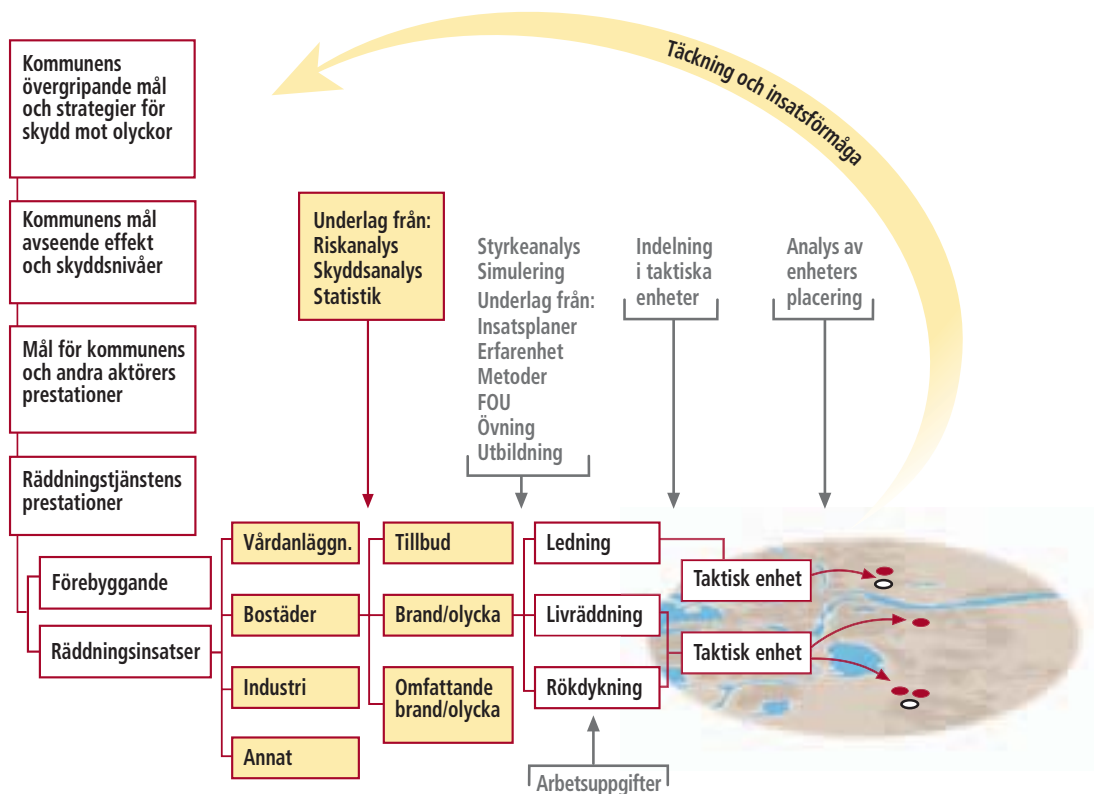
Riskbild

Första steget enligt modellen ”Att utforma räddningsinsatser” är att utnyttja underlaget från kommunens riskanalys och den befintliga statistiken på lokal och nationell nivå. Riskanalysen måste utgöra ett levande dokument som enkelt kan förändras i enlighet med samhällets utveckling, och man skall kunna dra slutsatser av den och identifiera bristområden. Insatsrapporter måste kunna utnyttjas som statistiskt underlag för att ge vägledning över vilka kundkategorier man skall satsa på och vilken ambitionsnivå som organisationen skall eftersträva. Vi har, för att kunna utnyttja nationell statistik, valt att använda insatsrapportens indelning i objekttyper. Vad gäller risker inkluderar vi alla tänkbara risker i aktuell tätort.

Exempel Vaggeryds kommun

Den riskanalys som finns gjord för Vaggeryds kommun visar att den mest frekventa händelsen för räddningstjänsten är brand i byggnad, och brand i bostad utgör 50 % av detta. Den bedömning som har gjorts av vilka händelser som ger störst risk (sannolikhet * konsekvens) för liv och hälsa visar också att bostäder ligger högt, endast trafikolyckor har högre risk. Vad som tydligt framgår i riskanalysen är att trafikolyckorna står för den absolut största risken för liv och hälsa. Dessutom är det en frekvent förekommande händelse. Riskanalysen visar tydligt att brand i bostad och trafikolycka är högprioriterade områden att

Figur 14. Gränssnittet mellan riskmiljöer och förväntade händelser.



aktivt arbeta med, för att förbättra och optimera förmågan till både skadeförhindrande och skadeavhjälpanande åtgärder.

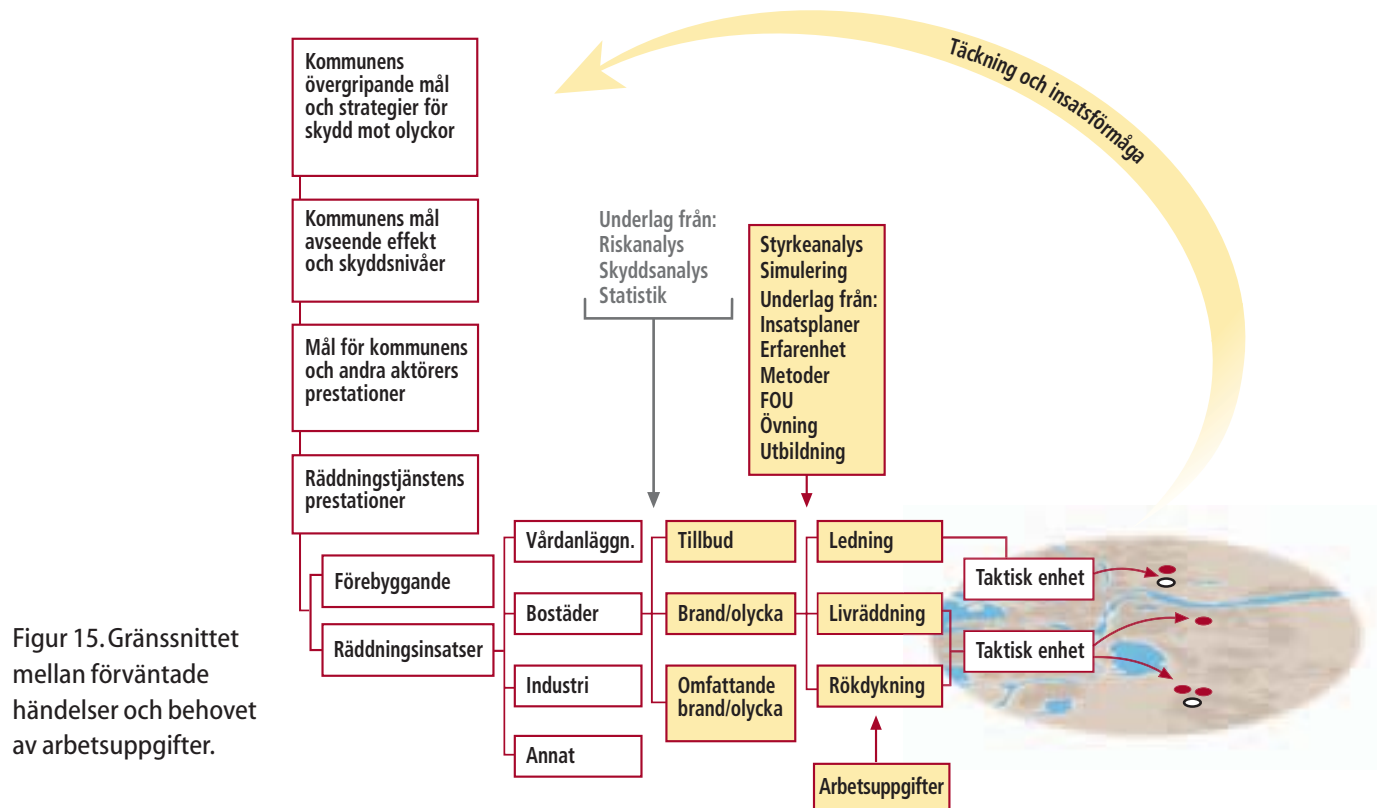
Nedan följer ett utdrag ut riskanalysens resultat.

De fem vanligaste händelserna, med undantag för felaktiga automatiska brandlarm, som Räddningstjänsten i Vaggeryd blivit larmade till.

De händelser som bedöms innebära störst risk för människors liv och hälsa är trafikolyckor samt bränder i bostäder, industrier och allmänna byggnader. De skadepoäng som redovisas i tabellen är produkten av sannolikhet och konsekvensklassens medelpoäng. Skadepoängen är framtagna med hjälp av "Bush hälsoindex" ur "Priset för vår säkerhet" Riksrevisionsverket, Bengt Mattsson.

Typ av # händelse	Förväntat antal händelser per år
1. Brand i byggnad	30
2. Trafikolycka	20
3. Brand i skog och mark	16
4. Brand i fordon	4
5. Händelse med farligt gods/kemikalie	1

# Typ av händelse	Skadepoäng
1. Trafikolyckor	675
2. Bränder i bostäder	37
3. Bränder i industrin	21
4. Bränder i allmänna byggnader	8



Figur 15. Gränssnittet mellan förväntade händelser och behovet av arbetsuppgifter.

Följande händelser bedöms innebära störst risk för skadade ekonomiska värden. Sammanlagt befinner sig det förväntade skadeutfallet till följd av brand i storleksordningen 15 miljoner per år.

Typ av # händelse	Förväntat skadeutfall per år (kkr)
1. Bränder i bostäder	5 120
2. Bränder i industri	4 656
3. Bränder i annan byggnad	2 703
4. Bränder i skog och mark	1 455
5. Bränder i fordon	1 218
6. Bränder i allmän byggnad	678

Steget mellan riskbild och insatssimulering är mer omnämnt i idéhandboken ”Processen – att arbeta med handlingsprogram för skydd mot olyckor”.

Insatssimulering

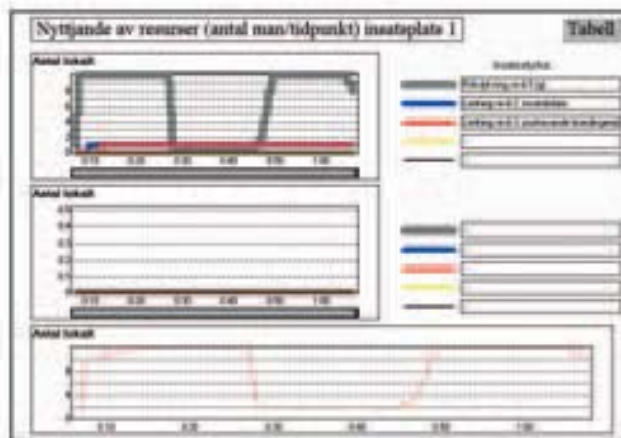
Under arbetet med simulering av insatser visade det sig snart att det fanns ett stort behov av logistikanalyser. Därför tog vi kontakt med ett företag som specialiserat sig på datasimulering av logistikflöden i olika processer. Resultatet blev ett program som är speciellt anpassat för räddningstjänsten, och som kan användas av räddningstjänsterna själva för att studera räddningsinsatser i ett tidsperspektiv. Vi har använt programmet vid ett antal studier tillsammans med brandbefäl från olika delar av Sverige. Vi upptäckte då att logistiktänkandet var begränsat och relativt nytt inom räddningstjänsten i

Sverige. En vanlig uppfattning var att den första styrka som anländer till en brandplats har tillräcklig uthållighet för att lösa hela räddningsinsatsen. Så är visserligen ofta fallet. Men problemet visar sig vid komplexa händelser som varar lång tid. Då saknar ofta organisationen förmåga till logistik för en längre räddningsinsats. Denna problematik blir tydlig genom det nämnda programmet. I detta skede av analysen är logistik och tidsaspekter viktiga.



Figur 16.

Bilden ovan visar startsidan i logistikprogrammet. Här kan man välja att hantera samtliga insatser, och simuleringarna genomförs i den lokala miljön med verkliga körtider som grund. Vid själva analysen används de arbetsuppgifter som finns i uppgiftskatalogen. Dessa utgör de minsta delarna när man arbetar sig igenom en räddningsinsats på tillräckligt hög upplösningnivå.



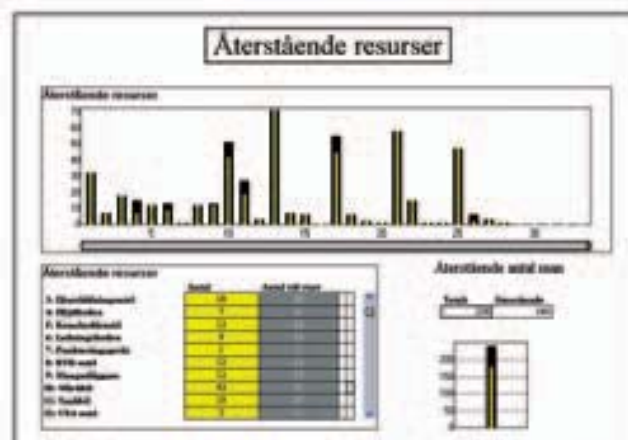
Figur 17.

Bilden ovan visar resultatet av en styrkeanalys för en räddningsinsats. I detta fall leder bedömningen till att arbetsuppgiften rökdykning har visat sig bli nödvändig med två rökdykargrupper samtidigt. Kurvan visar i sin tur att rökdykning har satts in som en arbetsuppgift för två grupper samtidigt, och att båda dessa grupper har nått sin maximala arbetsgräns efter ca 20–30 minuter. Efter denna tid befinner sig båda grupperna på utsidan av huset, och det pågår inte någon aktiv släckinsats längre. Sådana glapp i räddningsinsatser kan i flera fall märkas vid verkliga insatser när ”branden tar fart” utan synlig anledning. En sådan anledning kan vara att räddningsledaren missbedömt resursernas uthållighet.

Ytterligare ett resultat ur logistikprogrammet är att man vid varje tidpunkt kan studera beredskapsläget och se vilka resurser som är gränssättande. Vid detta arbete i Räddsam F framkom att ledningsenheter och depåresurser var gränssättande. Detta har lett fram till bättre

resurser inom dessa områden på bekostnad av andra resurser, såsom slangutläggare, som fanns i överflöd.

Ett annat sätt som vi har använt insatssimuleringsprogrammet på är att generera ”frammetider” för taktiska enheter till olika tätorter i länet. Ur frammetidslistan går det också att utläsa inom vilken tid man har enheter på plats, enligt de nivåalarmplaner som finns. Detta material kan i sin tur utnyttjas för såväl övnings- och utbildnings- syfte som för rent operativt syfte.



Figur 18. Beredskapsläge vid viss tidpunkt under en simulering.

Räddnings- enhet (R)		Vatten- enhet (V)		Höjd- enhet (H)		Ledningsenhet (L) Insatsledare		Ledningsenhet (L) Brandingenjör	
Enhet	Tid	Enhet	Tid	Enhet	Tid	Enhet	Tid	Enhet	Tid
1. 581	8	595	13	104	26	588	4	118	23
2. 591	13	105	26	154	26	108	26	718	43
3. 101	26	155	26	504	32	508	32	418	47
4. 151	26	575	29	134	34	208	37		
5. 571	29	506	32	264	34	708	43		
6. 251	31	135	34	564	35				
7. 501	32	265	34	204	37				
8. 181	32	205	37	704	46				
9. 281	33	165	40						
10. 131	34	705	46						

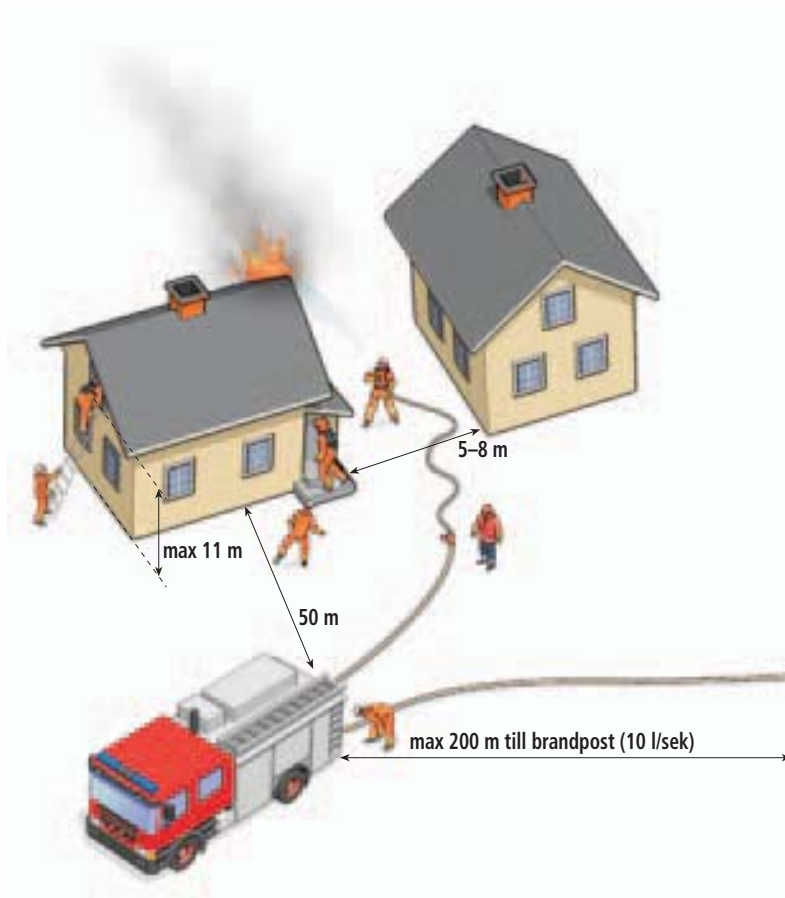
Tabell 6. Exempel på frammetider för olika taktiska enheter till tätorten Vaggeryd.



Exempel från Öckerö kommun på utformning av räddningsinsats vid villabrand

Räddningstjänsten i Öckerö är en målstyrd organisation vilket har skapat en stor tydlighet för såväl politiker som den egna personalen över vad räddningstjänsten skall ha för förmåga. I detta arbete har i huvudsak två räddningsinsatser, villabrand och trafikolycka, analyserats med utgångspunkt från en tillbakablick i statistiken över vilka olyckor som förekommer med högre frekvens. Dessa olyckstyper är således Öckerös vardagsolyckor. Målen för insatsförmåga har därefter kopplats till förutsättningar i lagstiftning och andra förutsättningar som råder i samhället. Utifrån ett dimensionerande scenario har de arbetsuppgifter som krävs för att lösa uppgiften beskrivits. Varje arbetsuppgift har beskrivits i ett kvalitetsdokument som bland annat utgör underlag för övningsverksamheten och kvalitetssäkring som återrapporteras till politikerna. Dessutom har alla arbetsuppgifter angivits. Nedan följer en sammanfattning av två dokument som heter *Villabrand; mål och kvalitetssäkring. Kommunens målsättning för att kunna bibehålla och följa upp den nivå på trygghet och säkerhet som finns inbyggd i vårt samhälle samt Trafikolycka; mål och kvalitetssäkring. Kommunens ambition vid räddningsinsatser i samband med trafikolyckor* författade av Kenneth Ericson, Öckerö räddningstjänst.

- Ledning
- Livräddning
- Utvändig livräddning
- Brandbegränsning
- Brandvattenförsörjning



Figur 19. Garanterade åtaganden vid en villabrand.

Utgångspunkten för de olika garanterade åtagandena vid en villabrand

Vid varje räddningsinsats, som är att betrakta som räddningstjänst, ska det finnas en räddningsledare som delegerats rätten att fatta de beslut som erfordras för en effektiv räddningsinsats och för kostnader som kommunen ska stå för under räddningstjänstskedet. Kommunen ska tillhandahålla en räddningsstyrka vars huvuduppgift är att rädda liv. Under flera decennier har bygglov beviljats beträffande utrymningsmöjligheter från fastigheter, grundade på byggregler som förutsatt att

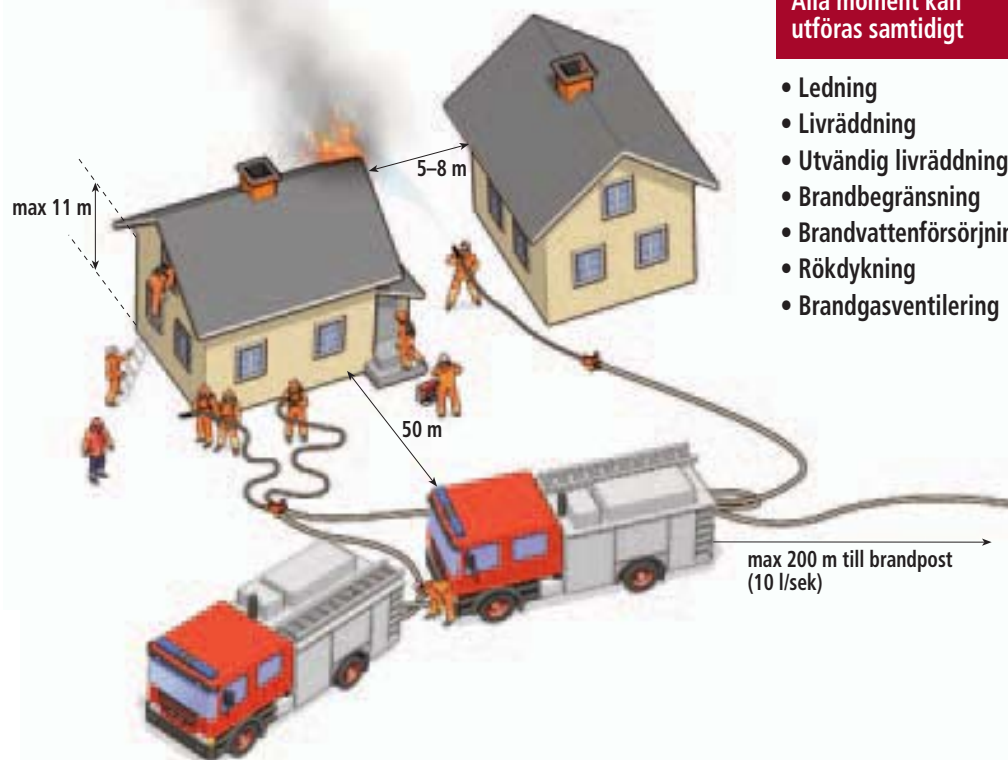
sådan utrymning sker via räddningstjänstens bärbara stegar – s. k. utskjutsstegar. Under flera decennier har bygglov beviljats beträffande fastigheters inbördes placering, grundade på byggregler som förutsatt att räddningstjänsten kan begränsa brandspridning till annan fastighet inom viss tid. Kommunens färskvattensystem svarar i huvudsak mot det behov av brandvatten som erfordras och som levereras via strategiskt anlagda brandposter. Avstånd till närmsta brandpost är max 200 m. Brandposten levererar 10 l/sek, enl VAV-P38:s normvärden för villabebyggelse.

Villabrand

1+1+8

Alla moment kan utföras samtidigt

- Ledning
- Livräddning
- Utvändig livräddning
- Brandbegränsning
- Brandvattenförsörjning
- Rökdykning
- Brandgasventilering



Figur 20. Garanterade åtaganden samt egen ambition utöver lagstiftningen.

Utgångspunkten för de olika garanterade åtagandena samt egen ambition vid en villabrand

Kommunen ska tillhandahålla en räddningsstyrka vars huvuduppgift vid brand är att rädda egendom samt att bibehålla de storlekar på brandceller som accepterats inom kommunen. Fastigheter är byggda utan förberedd brandgasventilering, vilket försvårar och ökar riskerna vid invändig brandsläckning samt för brandspridning inne i byggnad.

- Ledning
- Livsuppehållande åtgärder/första hjälpen
- Säkra mot brand
- Säkra arbetsplatsen
- Losstagning



Figur 21.
Åtaganden vid
en trafikolycka.

Utgångspunkten för åtaganden vid en trafikolycka

Vid varje räddningsinsats som är att betrakta som räddningstjänst ska det finnas en räddningsledare som delegerats rätten att fatta de beslut som erfordras för en effektiv räddningsinsats och för de kostnader som kommunen ska stå för under räddningstjänstskedet. Avtagande andning, stor blödning eller djup chock utgör främst sådana hot som kräver snabba livsuppehållande åtgärder. Erfarenheter från trafikolyckor påvisar nödvändigheten av att vara väl förberedd för brandsläckning

av utrunnet bränsle från fordon eller vid brand som uppstår under losstagningsmomentet. Räddningsledaren ansvarar för att avspärning samt trafikdirigering genomförs i enlighet med Räddningsverkets gällande allmänna råd (SRVFS 1991:2). Erfarenheter påvisar behov av att skapa tillträde för sjukvårdsinsats i syfte att ej förvärra eventuella personskador samt att förhindra ytterligare problem som kan uppkomma från outlösta krockkuddar eller bilbältessträckare.



Utformning av räddningsinsatser med hjälp av "Uppgiftskatalog för kommunal räddningstjänst"

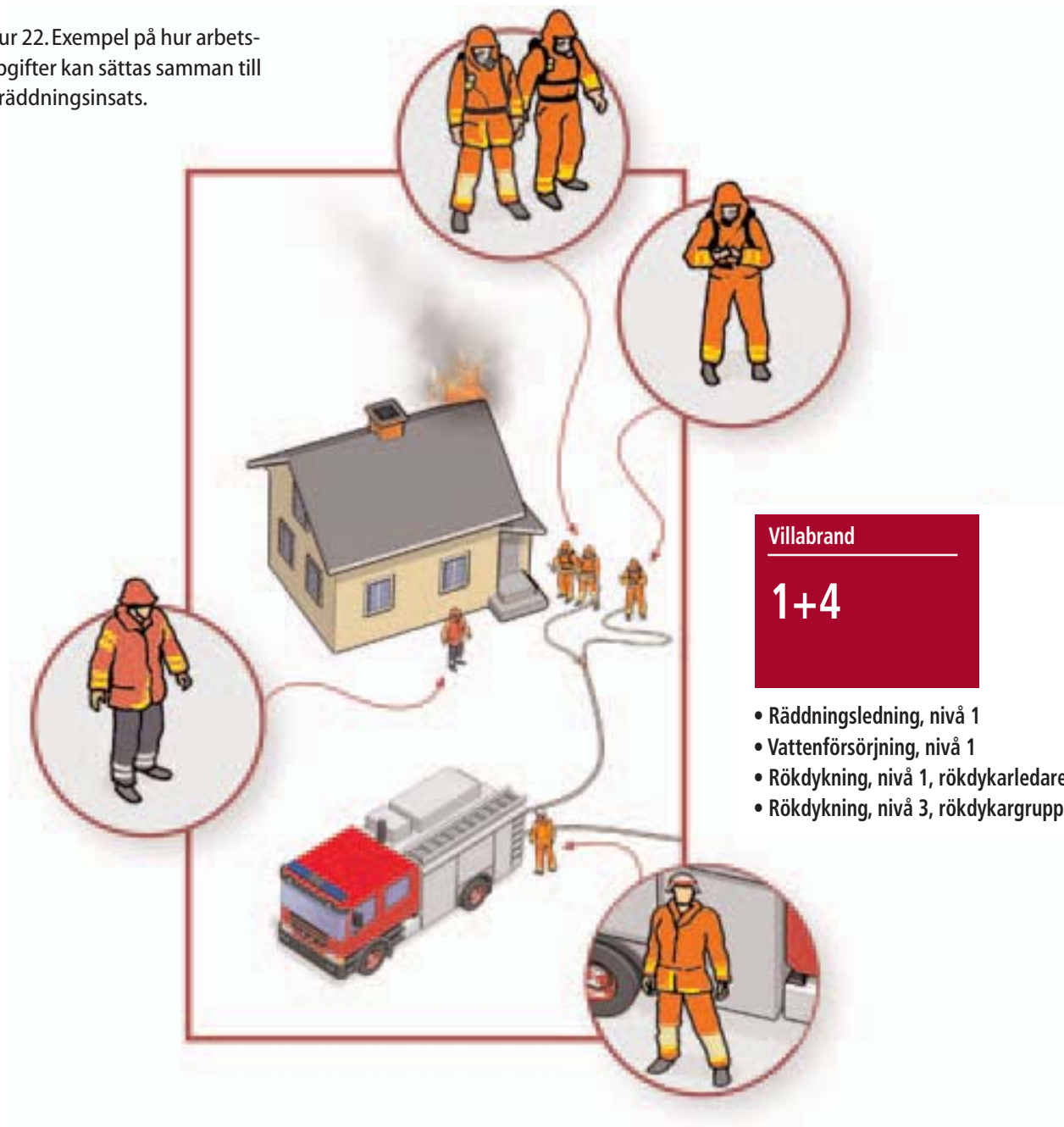
Modellen finns beskriven i rapporten *Verksamhetsanalys – ett verktyg för beskrivning av räddningsstyrkornas förmåga*, Göran Melin, Fredrik Björnberg utgiven 1999 SRV.

I följande två exempel visas hur behovet av räddningsstyrkor kan bestämmas för en viss olyckshändelse nämligen brand i byggnad. Det första exemplet visar en mindre byggnad med brand i ett enstaka rum. Nivåerna framgår av den separata rapporten *Exempel på mål för den kommunala räddningstjänstens övningsverksamhet* av Samuel Nyström, Fredrik Björnberg, Göran Melin som gavs ut 1999 av SRV, numera kallad *Uppgiftskatalog för kommunal räddningstjänst*. Behovet utgörs av följande arbetsuppgifter:

- Räddningsledning, nivå 1
- Vattenförsörjning, nivå 1
- Rökdykning, nivå 1, rökdykyledare
- Rökdykning, nivå 3, rökdykarpar.

Dessa fyra arbetsuppgifter klarar tillsammans att utföra rökdykning i normal riskmiljö. Räddningsinsatsen kan delas upp i små delar enligt exemplet nedan för att kunna sammansättas till varje tänkbar kombination av räddningsinsats. Räddningsinsatsen kan också indelas i taktiska enheter vilket vi dock inte gjort i de två följande exemplen.

Figur 22. Exempel på hur arbetsuppgifter kan sättas samman till en räddningsinsats.



I nästa exempel, figur 23, visas vilka arbetsuppgifter som kan erfordras för att genomföra en räddningsinsats i en byggnad som kräver insats från två håll med rökdykning på djupet och med samtidig utvändigt livräddning och

rökventilation. Detta exempel skulle kunna vara ett servicehus med utbruten brand i en bostadslägenhet och rökspridning till utrymningsväg.



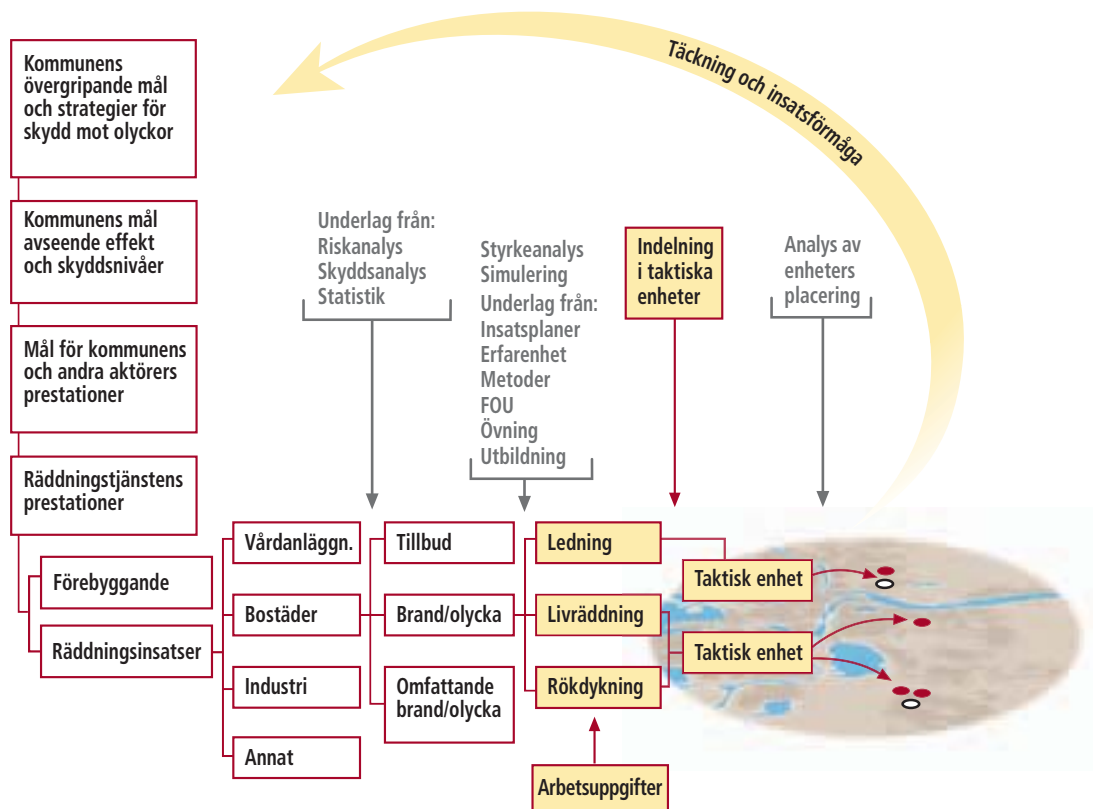
Omfattande brand

1+1+3+25

- 2 st rökdykning nivå 6, rökdykarinsats för hög riskmiljö med stor uthållighet
- 2 st brandventilation nivå 1, övertrycksventilering
- 1 st livräddning via bärbar stege nivå 2
- 1 st livräddning via maskinstege nivå 2
- 1 st räddningsledning nivå 3
- 1 st taktisk reserv
- 1 st depå nivå 1

Figur 23. Exempel på hur arbetsuppgifter kan sättas samman till en större räddningsinsats.

Figur 24. Gränsnittet mellan behovet av arbetsuppgifter och taktiska enheter.



För att kunna genomföra en analys av behovet av räddningsstyrka krävs att hänsyn tas till en mängd faktorer. Vi vill med dessa två exempel enbart påvisa ett sätt att använda arbetsuppgifter som verktyg vid planering. För att mer exakt kunna beräkna styrkebehov har vi försökt att väga in så många faktorer som möjligt i en datormodell som bl. a. tar hänsyn till uthållighet. Detta beskrivs närmare under rubriken ”Simulering av räddningsinsatser”.

En utveckling av arbetsuppgifterna bör ske fortlöpande, där forskning tas tillvara och implementeras i arbetsuppgifterna. Nya erfarenheter och ny materiel eller nya metoder påverkar också arbetsuppgifterna.

Möjligen skulle en central ”arbetsuppgiftsbank” kunna utvecklas i framtiden som ger räddningstjänsterna och räddningsskolorna ett gemensamt underlag för planering av verksamheten.

Taktiska enheter

När arbetsuppgifterna har definierats genom uppgiftskatalogen, där de finns förtecknade, så övergår man till att formera taktiska enheter. Med taktisk enhet menas en enhet som utgörs av följande komponenter:

- Fordon
- Bemanning
- Materiel
- Kompetens.

Ett fordon med bristfällig utrustning eller bemanningskompetens i förhållande till den tilldelade uppgiften blir en dålig resurs vid en räddningsinsats. Om den taktiska enheten däremot består av ett ändamålsenligt fordon med funktionellt materiel, och om enheten har bemannats med

personal med rätt kompetens, så blir den en fullgod resurs, som lätt kan sättas in i en räddningsinsats.

I Sverige dominerar idag räddningsstyrkor som består av en släckbil med fem personers bemanning. Denna enhet utgör ett typiskt exempel på taktisk enhet. Bemanningen styrs av nu gällande föreskrifter för rökdykning. Vid en mer förutsättningslös analys av storleken på taktiska enheter kan man konstatera att det är möjligt att använda allt från taktiska enheter om en person till stora enheter om fjorton. Vid insatser i fredstid bör enligt vår bedömning en taktisk enhet bestå av mellan en och fyra personer, för att uppnå maximal flexibilitet. I samband med dimensioneringsarbete för räddningstjänst under höjd beredskap används taktiska enheter på fjorton man, så kallad typstyrka.

Nedan ges exempel på arbetsuppgifter som kan genomföras av en till fyra personer.

Bemanning med en person

En tankbil för vattenförsörjning behöver en person för framkörning och vattengivning på plats. Vid två personers bemanning klarar enheten även av att bemanna en motorspruta vid ett vattentag för att fylla flera vattenenheter. Maskinstege och hävare kan också föras fram och köras av en person, men då uppstår vissa begränsningar i de arbetsuppgifter som kan utföras på plats. Livräddning av enstaka individer i ett fönster kan utföras av en person, men uppställning av maskinstege på en kanske trång räddningsväg underlättas om det finns mer personal att tillgå. Håltagning från hävare eller maskinstege kräver två personers besättning, om arbetet skall kunna utföras på ett säkert sätt med säkring på tak och med hjälp av motorsåg eller motorkap.



Brandbefäl i egna fordon kan sägas utgöra ledningsenheter och består i de flesta fall av en person i varje fordon. Vid behov av fler befäl under samma insats, för ledning eller i stabsfunktion, så skickas fler enheter till samma plats, och där formeras de i stab eller för ledning. Exempel på sådana arbetsuppgifter finns i ”Uppgiftskatalog för kommunal räddningstjänst”, och där framgår att skillnaden i förmåga beror på bemanningen. Ett gammalt problem är ju kartläsning och adresskunskap. En och samma person skall både framföra fordonet och välja rätt väg. Det finns idag en enkel teknik med vägvisning via GPS-positionerade datorer, som med röst vägleder chauffören till den adress som larmcentralen har satt ut på den digitala kartan i bilen. Tekniken nyttjas redan av taxibolag och räddningstjänster.

Att brandbefäl och brandman i eget fordon också kan utgöra förstaperson beskrivs ytterligare i kapitlet ”Framtida inriktning”.

Bemanning med två personer

Som framgår av föregående avsnitt så kan det vara en fördel med tvåmansbemannade höjdenheter, om man önskar att dessa självständigt skall kunna genomföra uppställning, livräddning och håltagning. Ett annat sätt att nå samma resultat kan vara att varje enhet är bemannad av en person, men att två höjdenheter skickas enligt larmplan till samma adress. Ledningen kan då välja att sätta in de två chaufförerna var för sig för livräddning på exempelvis

två platser eller att låta dem tillsammans arbeta som en höjdenhet med två personers bemanning. Även släckbilar skulle med framgång kunna bemannas av två personer. I stället kan fler bilar skickas till varje olycka. Styrkeuppbyggnaden skulle då bli 2, 4, 6, 8, 10, 12 osv. istället för som idag 5, 10, 15 man. En sådan styrkeuppbyggnad är snabbare förutsatt att enheterna har placerats (lokaliserats) rätt.





Bemannning med tre personer

Ett intressant men i Sverige tämligen oprövat sätt att bemanna taktiska enheter är att göra det med tre personer i alla enheter utom i ledningsenheter. Man kan då tänka sig att utveckla hybrider mellan dagens släck- och tankbilar samt dagens släckbilar och höjdfordon genom att bemanna dem alla med tre personer. På så vis ökar flexibiliteten. Det går då också att nyttja enheterna till andra uppgifter än de operativa. Dessutom blir styrkeupbyggnaden på plats snabb och effektiv. Att exempelvis skicka fem personer för att genomföra en utbildning i en skola eller på en vårdanläggning kan vara ett slöseri med resurser om samma utbildning hade varit möjlig att

genomföra med mindre bemanning. Vid tremansbemannade enheter blir styrkeupbyggnaden 3, 6, 9, 12, 15 osv. En fördel är att ca 50 % av alla arbetsuppgifter som beskrivs i uppgiftskatalogen klaras av med tre personer. Det är ju bara en liten del av alla räddningsinsatser i Sverige som kräver rökdykning, och denna uppgift kan lösas när det finns två enheter på plats. Ytterligare en intressant aspekt av tre personers bemanning är att när det finns två hybridfordon på plats så har dessa två fordon samma kapacitet som dagens släckbil, tankbil och maskinsteg tillsammans. Med en bemanning på tre personer kan det vara lämpligt att en av dem är befälsutbildad. På så sätt klarar enheten att utföra ledning med räddningsledare.



Bemanning med fyra personer

Denna bemanning är intressant för de släckbilar som kan kallas räddningsenheter. Begreppet räddningsenhet innebär krav på förmåga till brandsläckning och räddningsuppdrag enligt uppgiftskatalogen. De nu gällande rökdykarföreskrifterna har begränsad flexibilitet när det gäller bemanning. Detta kan hanteras genom att räddningsenheten ses som en grupp på fyra personer med ett befäl därutöver, som nummer fem. Befålet behöver egentligen inte åka med i bilen, men det kan vara praktiskt om så är fallet. Fördelen med att bemanna en räddningsenhet med fyra personer jämte ett befäl är, utom att det stämmer bra med dagens synsätt, att det öppnar för förstärkande enheter med endast fyra personer i bilen, eftersom räddningsledare redan finns på plats. Om en räddningsstyrka på fem personer skall förstärka en pågående insats så kan det därför vara praktiskt att

styrkan delas på fyra personer i släckbil, som utgör räddningsenhet, och en man i tankbil, som kan utgöra vattenenhet. Ett befäl som kör till platsen i eget fordon kan också utgöra så kallad förstahandsperson.

Exempel från USA

I USA har man gått ytterligare ett steg och tagit fram kombinationsfordon som klarar fem uppgifter, en så kallad "Quint". Uppgifterna är släckning med 1500 liter vatten, höjdräddning upp till 23 meter, slangutläggning, räddning med hydraulverktyg samt sjukvårdsinsats i avvaktan på ambulans. Vissa Quint klarar till och med sjuktransporter vid olyckor med många skadade.

Quint som klarar allt från sjukvårdsinsats till slangutläggning.





Exempel på lösning: Räddsam F

Jönköpings län (Räddsam F) har valt att arbeta enligt följande modell, som ursprungligen är hämtad från Södertörn (se figur). Räddningsenheten kan vid egen insats bemannas av fem personer, och om den förstärker någon annan enhets insats blir bemanningen fyra personer. Höjdenhet bemannas med en person för livräddning, och med två personer som har uppgifter med håltagning eller ventilation. Vissa styrkor har två personer som grundbemanning. Vattenenheten utgörs av en tankbil med minst 6 000 liter vatten och tillhörande motorspruta, som klarar att hämta vatten i öppet vattentag. Eftersom bemanningen ofta utgörs av en person har man i Vaggeryds och Jönköpings kommuner inventerat alla pumpplatser där motorspruta kan ställas av på väg, och där en man utan assistans kan angöra motorsprutan. Genom detta har flera branddammar kunnat läggas igen.

Vid praktiska studier av vattenförsörjning med tankbilar i skytteltrafik visar det sig att avståndet mellan branden och pumpplatsen är av underordnad betydelse. Det som i stället avgör är den totala kapaciteten för varje

tankbil, dvs. hur snabbt fyllning och tömning kan ske. Om fyllning och tömning kan ske snabbt så klarar en tankbil på 6 000 liter att i genomsnitt köra fram 300–400 liter/minut på ett avstånd mellan 1–5 km från vattentag till brandplats.

Räddsam F har därför prioriterat högre antal tankbilar med en persons bemanning framför ett lägre antal bilar med två personers bemanning. Ledningsenheter i Räddsam F utgörs av brandmästare eller brandingenjör i egna fordon. De kallas då insatsledare och brandingenjör. De har även ett program för fortbildning, som skall upprätthållas för att få kallas för ledningsenheter. Dessutom finns utrustningsmoduler, som tillsammans med taktiska enheter utgör specialenheter.

Exempel på utrustningsmoduler:

- restvärdesräddning
- skumsläckning
- kemdykning
- ytbärgare
- punkteringsgevär för gasflaskor
- värmekamera.



Räddningsenhet	R	4 – 5 man
Höjdenhet	H	1 - 2 man
Vattenenhet	V	1 - 2 man
Ledningsenhet	L	1 man
Förstahandsperson	F	1 man
Specialenhet*	S	

* utgörs av utrustningsmoduler **M** tillsammans med taktiska enheter

Tabell 7.



Taktiska enheter i Vaggeryds kommun

Typ	Station 580		Station 590	
	Antal	Anropsnr	Antal	Anropsnr
Räddningsenhet (R)	1	26 581	1	26 591
Vatteningenhet (V)			1	26 595
Höjdenhet (H)				
Utrustningsmodul				
Losstagnig 3.2.5	1	26 581	1	26 591
Kem 4.2.3, 4.3.4			1	26 591
Kont. Kemdyk 4.3.10 del av			1	26 591
Slang 2.6.4	1	26 582		
Slang 2.6.5	1	26 582		
Räddnings- frånkoppling 3.4.2				
Djurräddning 3.1.4	1	26 582		
Rappellering 3.5.4				
Oljeläns 4.2.2			1	26 591
Terrängtransport 6.1.3				
Sanering av personal 4.3.6				

Tabell 8. Exempel på taktiska enheter från Vaggeryds kommun, som utgör resurs i Jönköpings län (Räddsam F). Sifferkoderna efter de olika utrustningsmodulerna hänvisar till uppgiftskatalog för kommunal räddningstjänst.

Inom Räddsam F har alla taktiska enheter inventerats och lagts in i Räddningsverkets LUPP-datorsystem, som fungerar som gemensam resursförteckning. För att kvalitetssäkra alla taktiska enheter har en målbeskrivning upprättats, som hänvisar till Uppgiftskatalog för kommunal räddningstjänst. Varje kommun kan på detta sätt dokumentera vilka taktiska enheter som den kan bistå med. Fördelen med att ha en gemensam syn på den operativa förmågan är att det underlättar samverkan. Det blir dessutom lättare för politiska beslutsfattare att beskriva den operativa förmågan inom kommunen och att visa måluppfyllelsen, kopplad till de ställda politiska målen.

Målbeskrivning för taktiska enheter

För att alla taktiska enheter i en kommun eller region skall kunna samverka på enkelt sätt krävs samsyn beträffande ambitionsnivån. Uppgiftskatalogen innehåller ett stort antal möjliga sätt att lösa en arbetsuppgift med hänsyn till tillgången på materiel och bemanning. Det är därför lämpligt att bestämma vilken ambitionsnivå för taktiska enheter som skall utgöra grunden för planering. Därutöver kan vissa enheter ha en högre kapacitet, men det får i så fall ses som bonus för den som begär räddningshjälp. I tabell 9 visas som exempel ett utdrag ur målbeskrivning för taktiska enheter (Räddsam F). Fullständig beskrivning av råden finns i uppgiftskatalogen.

2.8.2 Livräddning via maskinstege nivå 1 (g)		100	100	100	100	100	100	100
Bemanning: 1								
Målsättningen för gruppen är att:								
<ul style="list-style-type: none"> • kunna påbörja livräddning av enstaka person från 8:e våningen inom 60 sekunder från det att fordonet anländer tills dess stegen är rest och en man klättrat upp till fönster för att kunna assistera nödställd. • kunna påbörja livräddning av enstaka person från 8:e våningen inom 60 sekunder från det att fordonet anländer tills dess stegen är rest och en man åkt upp till fönster i fast monterad korg för att kunna assistera nödställd. 								
								

Figur 26. Exempel ur uppgiftskatalogen på målformulering för enskild arbetsuppgift.

Höjdenheten ska självständigt snabbt, säkert och effektivt kunna utföra utvärdig livräddningsinsats med steg i byggnad upp till åtta våningar.

Råd: Enheten ska självständigt kunna utföra 2.8.2 Livräddning via maskinstege nivå 1 (g)

Höjdenheten ska självständigt snabbt, säkert och effektivt kunna utföra takarbete.

Råd: Enheten ska självständigt kunna utföra 3.5.1 Rappellering nivå 1, takarbete (g)

Höjdenheten ska självständigt snabbt, säkert och effektivt kunna utföra håltagning på tak med hjälp av hävare eller maskinstege.

Råd: Enheten ska självständigt kunna utföra 2.2.5 Brandgasventilation nivå 3 (g)

Höjdenheten ska självständigt snabbt säkert och effektivt kunna utföra utvärdig släckning på byggnad upp till 8:e våningen.

Råd: Enheten ska självständigt kunna utföra utvärdig släckning från 8:e våningen inom 90 sek från det att det fordonet anländer till dess stegen är rest samt att en brandman har klättrat upp till toppen med ett strålrör och påbörjat släckning.

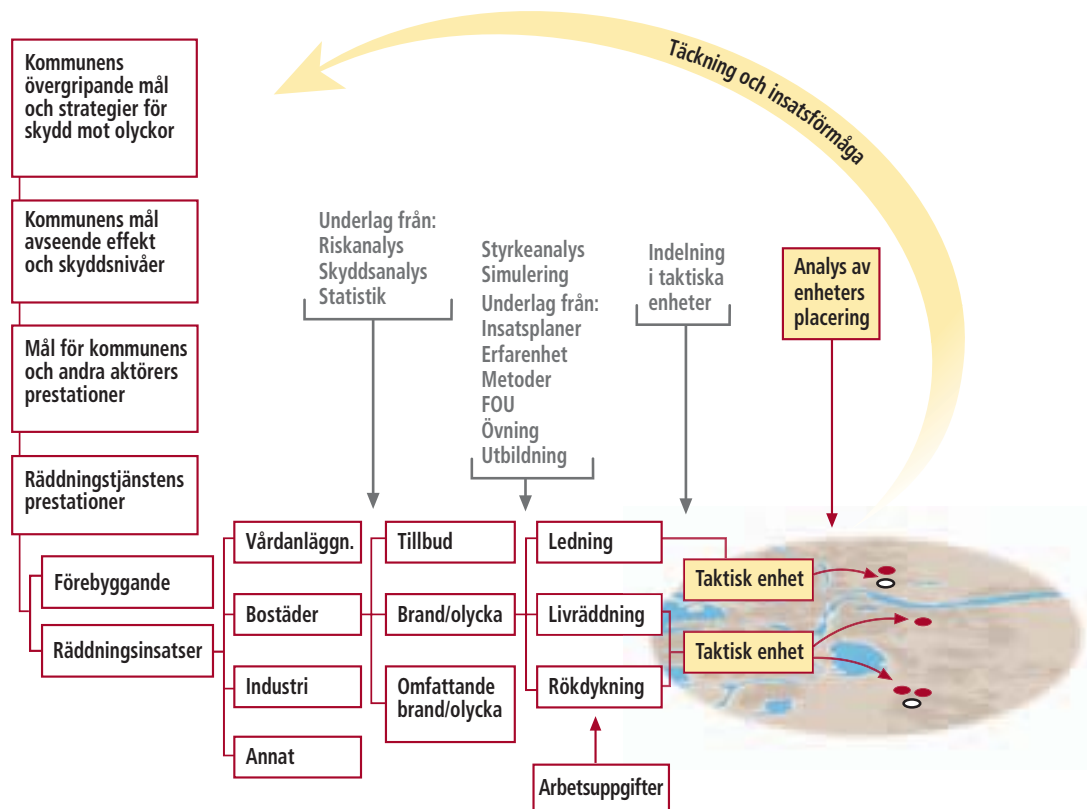
Tabell 9. Exempel ur Målbeskrivning för taktiska enheter Räddsam F.

Uppgiftskatalog för kommunal räddningstjänst

Ursprunget till uppgiftskatalogen är den exempelsamling för den kommunala räddningstjänstens övningsverksamhet, som tidigare har getts ut som rapport SRV, publikation P21-301/99. Exempelsamlingen har spritts till ett stort antal räddningstjänster i landet. Tidigare kallades dessa uppgifter för typinsatser, men det har visat sig att ordet insats används i så många olika situationer att det kan verka förvirrande. Vi har i stället valt att kalla samtliga delar för arbetsuppgifter. Fördelen med termen arbetsuppgifter är att såväl brandsyn och rökdykning som information till skolor och allmänhet kan inrymmas.

Ytterligare en benämning för dessa arbetsuppgifter är *funktioner*. Den som ansvarar för utförandet av arbetsuppgiften eller funktionen kan då kallas funktionskoordinator. Varje räddningstjänst kan sedan för olika taktiska enheter eller för olika personalkategorier välja de uppgifter som krävs för att uppfylla kommunens övergripande mål för skydd mot olyckor i kommunen.

Ett viktigt användningsområde för målbeskrivningen är att ge underlag för övningsplanering. I bilaga 1 finns exempel på övnings-PM från räddningstjänsten i Vaggeryd.



Figur 27. Gränssnittet mellan taktiska enheter och täckning.

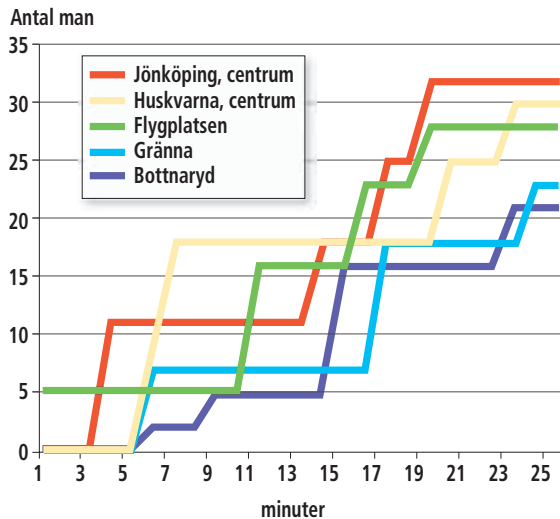
Täckning – analys av placering av taktiska enheter

Arbetsuppgifterna i uppgiftskatalogen avser insatsförmågan hos olika enheter när de väl är på plats. Hur snabbt de är på plats (täckningen) styrs i sin tur bl.a. av hur enheterna är formerade i utgångsläget. Om alla taktiska enheter placeras på samma plats så kommer täckningen att bli låg. Om enheterna placeras på olika platser så blir täckningen högre. Täckning kan mätas i % av den andel av befolkningen som nås inom X minuter av en taktisk enhet. I ett historiskt perspektiv så har brandstationernas placering utgjort den högsta upplösningen på en organisation vid såväl beredskap som under insats. Med en indelning i taktiska enheter, som är rörliga i

förhållande till varandra, så skapas förutsättningar för ökad täckningsgrad.

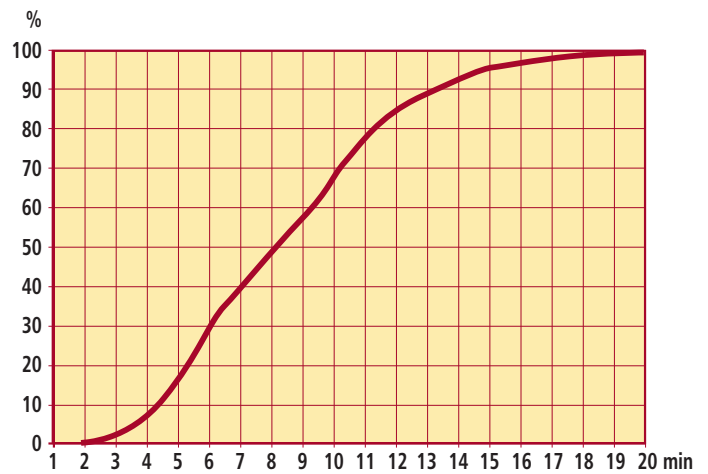
Följande förutsättningar att placera taktiska enheter ger, enligt vad vi har funnit, bättre täckning än idag:

- Bemanningen inom räddningsenheten kan själv röra sig över ytan och stråla samman på olycksplatsen. Det skapar den flexibilitet inom heltidsstyrkan som behövs för det vardagliga arbetet. Samtidigt förbättras täckningen. Det är bättre att en person anländer efter sju minuter, en efter åtta, två efter tio minuter och en efter tolv minuter, än att alla kommer efter tio minuter.



Figur 28. Styrkeuppbyggnad för olika tätorter.

- Taktisk förstahandsperson kan, tidigt på plats, göra stor nytta i väntan på övriga taktiska enheter. Taktiska förstahandspersoner bör organiseras för att kunna vara på plats inom sju minuter från brandstart.
- Taktisk förstahandsperson utgör en mycket bra resurs vid IVPA-larm (I väntan på ambulans).
- Låt i första hand styrkans befäl åka med egen bil direkt till olycksplatsen. Han är dels en taktisk förstahandsperson, dels hinner han förbereda räddningsinsatsen tills resten av styrkan anländer. Detta är särskilt intressant inom deltidsområden, där tidsvinsten blir störst.
- Låt ytterligare en brandman ur deltidstyrkan åka med egen bil direkt till olycksplatsen. Denna förstahandsperson kan med fördel vara utrustad för IVPA-larm och larmas samtidigt som räddningsstyrkan.
- Förändra beredskapssituationen efter riskbilden. Dagtid kan en deltidbrandman ha beredskap som taktisk förstahandsperson i ett industriområde, och



Figur 29. Täckningsgrad för räddningsenhet motsvarande nivå 5.

- nattetid håller han beredskap i sitt bostadsområde.
- Låt polis och ambulanssjukvård utgöra taktisk förstahandsperson åt räddningstjänsten, samtidigt som räddningstjänsten utgör taktisk förstahandenhet åt polisen (IVPP) och sjukvården (IVPA). Att vara förstahandsperson åt polisen (IVPP) kan verka märkligt men kan, i enlighet med kommunens övergripande mål för skydd mot olyckor, kopplas till polisens arbete med eftersökning och efterforskning av saknade personer. Det sker ett stort antal försvinnanden i landet varje år, och upptäcktstiden skulle i många av dessa kunna kortas om räddningstjänsten kom snabbt till platsen och kunde påbörja sökandet.

Placeringen av taktiska enheter underlättas om man vid analysen utnyttjar GIS-verktyg. Räddningsverket driver ett utvecklingsarbete för ett sådant analysverktyg. Figur 28 och 29 visar exempel på hur analysverktyget skulle kunna användas när det är framtaget.



Nivå 5	FR		
Nivå 10	FRR	H/V	L
Nivå 20	FRRR	HV	LL
Nivå 30	FRRRR	HHVV	LLL
Forstärkningslarm	H/V		



Figur 30. Larmplaneexempel där R, V, H och L utgör olika typer av taktiska enheter, se s. 45, och där F utgör en förstahandsperson. F ingår sedan i R. Förstahandspersonens funktion förklaras i kapitel 5.

Larmplaner

I enlighet med de behov av räddningsstyrkor, i form av taktiska enheter, som analyserna har givit besked om är det sedan enkelt att forma larmplaner hos larmcentralen. Varje händelse möts på så sätt av en i förväg vald nivå hos räddningsstyrkan. Vi har vid våra analyser funnit att merparten av de olika olyckstyperna kan täckas med ett begränsat antal nivåer. Ett exempel på nivåer beskrivs nedan. Detta system används inom Räddsam F. Benämningen nivå 5, 10, 20 osv. visar den ungefärliga resursen, det antal personer som beräknas ingå. Om de taktiska enheterna optimeras med avseende på bemanning så minskar personalbehovet. Figur 30 anger antalet taktiska enheter som enligt bedömningen skulle behövas för de olika nivåerna inom Räddsam F. Bilden visar även förstahandsperson, vilket kommenteras i diskussionskapitlet.

Larmplan nivå 5

Nivå 5 bedöms vara lämplig för alla larm där sannolikheten säger att händelsen är statisk och inte utvecklas, eller där en tänkt utveckling fortfarande inte kommer att kräva fler resurser än en räddningsenhet. Exempel på händelser på nivå 5 kan vara:

- Bilbrand
- Soteld
- Mindre trafikolycka
- Automatiska brandlarm.

Larmplan nivå 10

Nivå 10 bedöms vara lämplig när det gäller bränder, alltifrån en mindre brand i villa och uppåt. I de flesta fall kommer en räddningsenhet att kunna lösa uppgiften, och

en andra räddningsenhet utgör i sådana fall en taktisk reserv, som kan nyttjas för insatsen eller också stå i beredskap inför ytterligare larm, fast på en framskjuten placering. Om larmet gäller bebyggelse, som kan kräva utvändig livräddning eller brandgasventilation, skall höjdenhet skickas. Om vattentillgången kan vara en begränsande faktor så prioriteras detta faktum. På nivå 10 skickas alltid en ledningsenhet, som har till uppgift att leda insatsen och att samordna de olika taktiska enheterna. Exempel på händelser på nivå 10 kan vara:

- Lägenhetsbrand
(brand/rökutveckling samt omfattande)
- Villabrand (brand/rökutveckling)
- Trafikolycka med fastklämda.

Larmplan nivå 20

På samma sätt som på nivå 10 utgör den sista räddningsenheten en taktisk reserv, för såväl den aktuella händelsen som för ytterligare larm. På nivå 20 skickas två ledningsenheter, en som leder insatsen operativt och en som svarar för samordningen mellan de taktiska enheterna. Exempel på händelser på nivå 20 kan vara:

- Omfattande villabrand
- Mindre brand i stora objekt (brand/rökutveckling) såsom vårdanläggning, äldreboende eller industri.
- Trafikolycka med fem eller fler skadade (+ utrustningsmodul för losstagnation och uppsamlingsplats för skadade, höjdenhet utgår)
- Tågolycka med fem eller fler skadade (+ utrustningsmodul för räddningsfrånkoppling, losstagnation och uppsamlingsplats för skadade, höjdenhet utgår).

Larmplan nivå 30

Larmplanen på denna nivå är i de allra flesta fall tillräcklig för en första utalarmering vid omfattande händelser. Här finns dubbla höjd- och vattenenheter för god uthållighet, och tre ledningsenheter för att dessutom kunna skapa ett stabbsstöd på platsen till den operativa ledningen. Exempel på händelser på nivå 30 kan vara:

- Omfattande brand i stora objekt såsom vårdanläggning, äldreboende eller industri.
- Trafikolycka med fler än femton förmodat skadade (+ utrustningsmodul för losstagnation och uppsamlingsplats för skadade, höjdenheter utgår)
- Tågolycka med femton eller fler skadade (+ utrustningsmodul för räddningsfrånkoppling, losstagnation och uppsamlingsplats för skadade, höjdenheter utgår).

Förstärkningslarm

När händelsen kräver utrustningsmoduler så kompletteras de generella larmplanerna, som angivits ovan, med utalarmering av utrustningsmoduler. De är bemannade med personal ur en taktisk enhet, med så kallat förstärkningslarm. Förstärkningslarm innebär att en eller två personer bemannar ett specialfordon och kan förstärka en räddningsinsats. Vid exempelvis en ladugårdsbrand på landsbygden kan behovet av vattenenheter vara större än vad den generella planen förutser. Då kan vattenenheter larmas med hjälp av förstärkningslarm. Exempel på förstärkningslarm kan vara:

- Vattenenhet
- Höjdenhet
- Utrustningsmodul, kem
- Utrustningsmodul, restvärdesräddning
- Utrustningsmodul, rappellering
- Utrustningsmodul, ytbärgning.

Larmplan hos SOS Alarm

I bilaga 2 finns ett exempel på generell larmplan, som bygger på ovanstående nivåer. Larmplanen torde kunna ersätta flera av de många tusen HT-planer (HT=händelse-typer) som idag finns hos SOS Alarm. Systemet med taktiska enheter och generell larmplan prövas i det utvecklingsarbete som pågår med en ny generation larmdatorer hos SOS Alarm. Arbetet bedrivs i ett samarbetsprojekt kallat ”Kommunikation i larmprocessen”, där företrädare för såväl Räddningsverket som SOS Alarm finns med. Vid utalarmering och dirigering av ambulans- och akutbilsresurser så nyttjas GPS positionering och kartdatorstöd som support för larmoperatören. Ett liknande sätt att alarmera och dirigera taktiska enheter torde öka effektiviteten inom räddningstjänsten.

Ledning av taktiska enheter inom Räddsam F

Hittills har beskrivningen till största delen visat hur räddningsstyrkor utformas och dimensioneras med hjälp av olika verktyg. I vårt uppdrag ligger inte att utveckla ledning av räddningsstyrkor, men vi vill ändå kort beskriva på vilket sätt ledning och styrkor kan kopplas samman. Utvecklingen av samverkan inom Räddsam F bygger på idéerna i ”Grunder för ledning”, SRV 1998 (Erik Cedergårdh, Olle Wennström).

Ledning av enskild enhet

Ledning av enskild enhet kan till exempel avse ledning av sektorer vid större händelser. Sektorerna utgörs av en eller flera taktiska enheter enligt Räddsam F målbeskrivning. Tre begränsningslinjer kan utgöra tre sektorer om vardera



ett tiotal taktiska enheter vid exempelvis en omfattande skogsbrand.

Inom Räddsam F används benämningen *styrkeledare* för den kategori av befäl som utövar ledningen över de taktiska enheterna. I en räddningsstyrka ingår en eller flera taktiska enheter. Varje räddningsstyrka har således en egen styrkeledare. I de flesta räddningsstyrkor har man valt att placera styrkeledaren i räddningsenheten. Han kan på detta vis lätt ge förberedande order redan under uttryckningen till de taktiska enheter som han förfogar över. Alla styrkeledare har förordnats till räddningsledare av länets räddningschefer, för att kunna göra en självständig insats. Detta har skett genom ett avtal i alla länets kommuner.

Styrkeledaren tilldelar de taktiska enheterna uppgifter och följer upp sina beslut. Han rapporterar till närmast högre befäl, och han samordnar sina insatser gentemot andra befäl, när dessa har arbetsuppgifter som gränsar mot de egna. Varje taktisk enhet har att ta emot order och omsätta dessa i arbete.

Den person i varje taktisk enhet som tar emot uppgifter och avrapporterar dessa kan kallas funktionskoordinator, men utan att ingå i en befälshierarki. I det praktiska

arbetet kan man säga att den brandman som bär radio under insatsen fungerar som funktionskoordinator. Man kan tänka sig att lägga denna roll på den äldste brandmannen i enheten eller på annan lämplig funktion. I räddningsenheten kan till exempel rökdykarledaren utgöra funktionskoordinator. I en vatten- eller höjdenhet kan chauffören utgöra funktionskoordinator. En funktionskoordinator kan anses ha en arbetsledande roll i utförandet av den enskilda uppgiften.

Enligt målbeskrivningen för en räddningsenhet i Räddsam F krävs det fyra man för att lösa vissa uppgifter. I en idag vanlig styrka på 1+4 så innebär detta att styrkeledaren står utöver de fyra. För att säkerställa att en styrkeledare alltid har god kontroll så skall denna enligt målbeskrivningen kunna leda upp till fyra taktiska enheter.

Samordning och operativ ledning

För att samordna flera styrkeledare så larmas en *insatsledare*, enligt larmplan. Detta sker omedelbart när fler än en styrkeledare har kallats till platsen. Det är nästan alltid en insatsledare som samordnar styrkeledarna. Vid händelser på nivå 10 klarar oftast en person att både samordna och leda operativt, vilket innebär att det ofta är



Figur 31. Ledningskoncept inom Räddsam F.

en insatsledare som för det högsta befälet på en skadeplats på nivå 10 enligt larmplan. Genom att det redan i larmplanen är bestämt vem som skall leda insatsen när den är igång skapas det en tydlighet i befälsföringen.

Samtidigt har styrkeledaren i den räddningsenhet som förväntas komma först till en insats ett uppdrag och är utsedd att arbeta med *initiativ*. Det innebär att styrkeledaren är utsedd till räddningsledare och har dennes befogenheter, samtidigt som det finns en tydlig ram att röra sig inom, dvs. de egna taktiska enheterna. Styrkeledaren vet samtidigt att det finns en insatsledare på väg, som kommer att överta räddningsledarskapet när han meddelar detta. SOS Alarm har i sin instruktion uppgiften att alltid meddela ny information till närmaste styrkeledare och till den högsta ledningsenhet som har utalarmerats.

Vid olyckor, som enligt larmplan läggs på nivå 20 och uppåt, så kallas alltid en ledningsenhet med brandingenjör till platsen. Denna arbetar på samma sätt som beskrivits ovan och kan när han larmats överta räddnings-

ledarskapet när han så önskar. Genom att alla i organisationen vet vilken larmplanenivå som händelsen avser så vet alla också vem som kommer att leda insatsen när alla har kommit på plats. För Räddsam F finns en särskild policy och instruktion för ledning som beskriver detta mer i detalj.

Normativ och strategisk ledning

Sammanslutningen Räddsam F har bildats genom avtal mellan fjorton kommuner. Detta förhållande har gjort det särskilt svårt att lösa de normativa och strategiska frågorna. Beredskap för ytterligare larm har lösts genom en instruktion där kommunerna klargjort vad som gäller i varje kommun. De tre brandingenjörerna har i sin instruktion till uppgift att bevaka dessa frågor för sina respektive delar av länet. Vid omfattande händelser eller flera samtidiga händelser i länet så larmas en *chef i beredskap* som ansvarar för hela länet. Chef i beredskap är en tillikauppgift som åvilar brandingenjörerna och som växlar mellan dessa.

4. Påbörjat kvalitetsarbete

Övningsverksamheten som ett flöde

För att säkerställa att de övergripande målen verkligen kan uppnås så måste varje del i kedjan kvalitetssäkras. Ett exempel på hur detta kan gå till är att beskriva övningsverksamheten som ett flöde och sedan följa upp och planera de enskilda övningarna efter detta. Nedan följer ett exempel från Jönköpings kommun på hur en sådan planering av övningsverksamhet kan se ut.



Övningsuppföljning

Uppgiftskatalogen är ett dokument som beskriver vad som krävs för att leva upp till handlingsprogrammets mål. Uppgiftskatalogen innehåller målformuleringar på både individ- och gruppnivå. Dessa mål måste kunna följas upp både ur kvantitativ och kvalitativ synpunkt. Övningsuppföljningen skall kunna visa hur mycket tid som varje enskild individ har övat på olika uppgifter i katalogen.

I Jönköpings och Vaggeryds kommuner fanns det inget uppföljningsprogram som helt kunde ta hänsyn till alla de parametrar vi önskade. Vid kodningen var det dessutom viktigt att övningsmålens koder blev desamma som de som fanns i uppgiftskatalogen. Det skulle vara möjligt att utan svårigheter förändra strukturen i målkoderna. Räddningstjänsten i Vaggeryd tog då kontakt med en student, Sylve Gunnarsson, vid Ingenjörshögskolan i Jönköping. Han åtog sig att som examensarbete utveckla

	Ansvarig	Input	Pluseffekt
Övningsmål	<ul style="list-style-type: none"> Funktionsansvariga Utbildningskommitté 	<ul style="list-style-type: none"> Handlingsprogram Operativa krav 	<ul style="list-style-type: none"> Strukturerade övningsmål
Stomplan	<ul style="list-style-type: none"> Övningsplaneraren 	<ul style="list-style-type: none"> Fyraårsplan Funktionsansvarig äskar tid för berörda moment 	<ul style="list-style-type: none"> Långsiktig struktur i övningsplaneringen
Övningsschema	<ul style="list-style-type: none"> Övningsplaneraren 	<ul style="list-style-type: none"> Ettårsplan 	<ul style="list-style-type: none"> PM-bank i Tirex Övningsledaren använder färdiga övnings-PM Ger lika nivå mellan grupper
Övnings-PM	<ul style="list-style-type: none"> Funktionsansvariga 	<ul style="list-style-type: none"> PM-mall skapad 	<ul style="list-style-type: none"> PM-bank i Tirex Övningsledaren använder färdiga övnings-PM Ger lika nivå mellan grupper
Övningsgenomförande	<ul style="list-style-type: none"> Befäl 	<ul style="list-style-type: none"> Färdiga PM finns att tillgå för övningsledaren 	<ul style="list-style-type: none"> Lika övningar mellan grupperna
Övningsuppföljning	<ul style="list-style-type: none"> Kvalitetsansvarig 	<ul style="list-style-type: none"> Kvalitetsansvarig måste finnas för ett övergripande ansvar Data förs in av övningsansvarig 	<ul style="list-style-type: none"> Tirex ger individuell övningsuppföljning Både kvalitativ och kvantitativ uppföljning Enkelt få utdata ur Tirex (månadsrapporter)

Figur 32. Planering av övningsverksamhet.

ett övningsuppföljningsprogram som databasapplikation i accessmiljö. Denna applikation heter *Tirex* och har utvecklats speciellt efter de uppställda kraven.

Både räddningstjänsten i Vaggeryd och Jönköping använder *Tirex* sedan år 1999. Detta har inneburit att dokumentationen av övningsverksamheten i Vaggeryd och Jönköping har förbättrats påtagligt. Det finns större möjligheter att studera hur övningstiden används och till vad den används. Konsekvenserna av att individuellt dokumentera sin övningsverksamhet är att det både går att utforma individanpassade övningar och att bättre utnyttja den tillgängliga övningstiden.

Exempel på datastöd för övningsuppföljning

Det finns flera olika datorbaserade stöd på marknaden för uppföljning av övningsverksamheten. Som exempel kan nämnas Alamos, Core och flera lokalt utvecklade system. Vi har här valt att visa *Tirex*, det system som används i Jönköping och Vaggeryd.

Önskemålet var att få en så lättanvänd datorapplikation att även ovana datoranvändare skulle kunna arbeta med den. Databasen skulle också vara flexibel för att lätt kunna byggas om för framtida behov. En viktig del av datastödet var också att det skulle finnas stora möjligheter att få ut olika rapporter och rådata (i excelformat) för vidare bearbetning som tabeller och diagram.



Figur 33. Startside för övningsuppföljning.



Figur 34. Inmatningsida för övningsuppföljning.

Startsida

Programmets startsida (figur 33) visar vilka möjligheter för inmatning, korsfrågor och rapportering som programmet kan generera. Räddningstjänsterna i Jönköping och Vaggeryd har valt ut vilka sorters rapporter som det skall vara möjligt att sammanställa. Det går att förändra eller komplettera programmet med nya rapporter vid behov, vilket sker genom normal databasbearbetning.

Övad tid per lag och huvudmål						
Period: 2002-01-01 till 2002-12-31						
Station	Lag	Huvudmålsmann	Minuter	Timmar		
38	1	ALLMÄNT	4040	67,3		
		BRAND	3480	58,0		
		FÄRLIGT ODDS	620	10,3		
		FÖREBYGGANDE	1030	17,2		
		RÄDDNING	1730	28,8		
		SRIKVIÄRD	1250	20,8		
		STAB OCH LEDNING	400	6,7		
		ÖVRIGT	1300	21,7		
		Summa för lag			10750	179,1
		38	2	ALLMÄNT	3630	60,5
BRAND	4100			68,3		
FÄRLIGT ODDS	1190			19,8		
FÖREBYGGANDE	1030			17,2		
RÄDDNING	935			15,6		
SRIKVIÄRD	1030			17,2		
STAB OCH LEDNING	400			6,7		
ÖVRIGT	1300			21,7		
Summa för lag				13845	230,7	

Figur 35. Exempel på rapport ur datastödet.

Inmatningsformulär

Genom detta formulär (figur 34) sker inmatningen av räddningstjänstens övningar. Övningsdatum och övnings-PM är ofta gemensamma för hela gruppen. I ”övad tid” sker inmatningen av den individuella övningstiden för varje övningsmål enligt uppgiftskatalogen man övat under övningsstillfallet. Dessutom går det att kryssa för om individen har blivit godkänd på just detta mål.

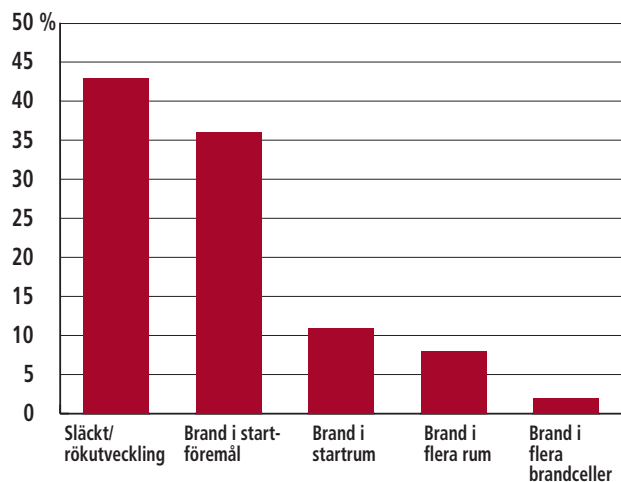
The screenshot shows a data entry interface with a grid. The columns represent different training goals (e.g., ALLMÄNT, BRAND, FÄRLIGT ODDS, FÖREBYGGANDE, RÄDDNING, SRIKVIÄRD, STAB OCH LEDNING, ÖVRIGT) and rows represent individuals. The cells contain numerical values representing minutes and checkboxes for completion status.

Figur 36. Exempel på korsfråga/rådata till tabell, diagram ur datastödet.



5. Framtida inriktning

I den här idéhandboken har vi beskrivit hur det är möjligt att på ett strukturerat sätt utforma sin räddningsinsats utifrån en lokal riskbild. Vi har valt att åskådliggöra detta i enheter som ligger nära den struktur som är vanlig i landet idag. Detta innebär att det finns risk för att bl.a. dimensioneringen av räddningsinsatser befäster strukturer som är vanliga idag, så att dessa finns kvar in i framtiden. Vi vill därför i en diskussion klargöra både vad vi ser för möjligheter att formera nya typer av taktiska enheter och redovisa vår syn på räddningsstyrkor.



Figur 37. Omfattning av bränder vid räddningstjänstens framkomst. Utifrån denna fördelning kan man dimensionera sitt behov av räddningsstyrkor, uttryckt i larmplanenivåer.

Bränders omfattning kopplat till styrkebehov, uttryckt i larmplanenivåer

I kapitlet *Att utforma räddningsinsatser* visar vi hur omfattande bränder har varit vid räddningstjänstens framkomst. Räddningstjänsten larmas till ca en tredjedel av alla bränder i byggnader, och allmänheten klarar själv ut två tredjedelar. Efter vår dimensionering går det nu att koppla resursbehovet till bränders omfattning.

Nedan följer ett förslag på nivåer utifrån följande omfattningar:

Släckt/endast rökutveckling

Vi har slagit samman dessa två kategorier och utgått från att sådana tillbud inledningsvis kan hanteras av någon enstaka person. Det kan visserligen krävas mer personal för att lösa hela uppgiften, men det är troligt att det räcker med en person för att bryta händelseutvecklingen. Den insats vi tänker oss är egentligen de uppgifter som allmänheten kan förväntas göra. Denna tidiga insats utförs av räddningspersonal eller annan väl utbildad personal i samhället. Exempel på åtgärder som kan krävas är insats med handbrandsläckare, att varna, att sätta hotade i säkerhet, att stänga dörrar, att bryta strömmen.

Brand i startföremålet

Vid studie av vad räddningstjänsten har vidtagit för åtgärder vid sådana händelser ser vi att rökdykning har använts som metod vid ca hälften av alla bränder i startföremål. Denna brandtyp kan ses som den som svensk räddningstjänst genom tiderna oftast har dimensionerats för. Här krävs en räddningsenhet och en traditionell rökdykarinsats. I vissa situationer kan säkert andra sätt att påföra släckmedel vara effektiva, men den

rökfyllda miljön gör att andningskydd ändå behövs i någon del av släckinsatsen. Exempel på åtgärder kan vara rökdykning, släckning, ventilation, restvärdesräddning.

Brand i startrum

Denna nivå kan karaktäriseras som en utvecklad rumsbrand, i flera fall med lågor som slår ut genom fönstret. Vid denna omfattning är sannolikt angränsande rum till startrummet rökfyllda. Brand i startrum kräver insats av rökdykare för invändig släckning samt rökdykare för att söka genom angränsande rum. Innan en sådan insats genomförs kan en fördröjande insats utföras genom utvändig släckning i någon form. Vid denna omfattning kan det också krävas längre uthållighet vid arbetet med avlösning av rökdykare. Dessutom kan ytterligare insatser ingå, med exempelvis håltagning och vattenförsörjning med tankbilar. Uttryckt i taktiska enheter krävs två räddningsenheter och en vatten- eller höjdenhet samt ledningsenhet. Exempel på åtgärder kan vara rökdykning, släckning, ventilation, restvärdesräddning, håltagning, vattenförsörjning och ledning.

Brand i flera rum

Denna omfattning karaktäriseras av den ”helt övertända villabranden”, där lågor slår ut i flera fönster och i stort sett hela byggnaden är mer eller mindre rökfylld. Den stora skillnaden mellan startrum och flera rum är uthållighetsaspekten. Här krävs sannolikt stor uthållighet vid såväl rökdykarinsatsen som vid vattenförsörjning och ledning. Uttryckt i taktiska enheter krävs tre räddningsenheter, en vatten-, en höjd- och två ledningsenheter. Exempel på åtgärder utöver ovannämnda är uppbyggnad av eventuella trossbottnar, släckning av vind.

Brand i flera brandceller

Denna omfattning karaktäriseras av en mycket omfattande brand som hotar att sprida sig åt flera håll. Släckinsatsen mot branden kräver mycket stor uthållighet. Denna brand kräver också bevakning av brandcellsgränser med stora avstånd mellan enheterna, vilket kräver god ledning och stort antal enheter. Uttryckt i taktiska enheter krävs fyra räddningsenheter, två vatten-, två höjd- och tre ledningsenheter. Ledningen är här förstärkt med stab. Dubbla vattenenheter ger möjlighet att hämta vatten i skytteltrafik och dubbla höjdenheter medger bevakning och arbete med håltagning åt två håll.

Styrkebehov

Figur 37 visar att vi i Sverige har ett stort antal bränder i byggnader med liten omfattning och ett mindre antal bränder med mycket stor omfattning. För att optimera sin operativa förmåga är det viktigt att göra detta i relation till samtliga nivåer. Tidpunkten när en viss styrka är på plats är väsentlig för hur omfattande branden blir. Vi har arbetat fram ett förslag på vilka olika åtgärder som måste vidtas för att insatsen skall bli effektiv och lyckad, både utifrån byggnadstekniska förutsättningar och brandförlopp, se tabell 10. Skall en brand klaras med nivå 1 så krävs det att branden bekämpas redan inom ett fåtal minuter, det vill säga innan övertändningen sker och innan det uppstår kritiska förhållanden i startrummet. Nivå 1-insatsen bygger ju på *allmänhetens insats*, fast utförd av samhällets resurser.

Vid brand i startföremål måste en invändig livräddning kunna påbörjas i brandrummet och i hotat utrymme. Vid denna tidpunkt måste även hotade personer kunna sättas i säkerhet med hjälp av stegutrymning. Vi har satt den tiden

Tid i minuter från brandstart:	Exempel: Brand i bostad i kommunen, åtgärder minut för minut Åtgärd:
0	Brandstart.
1	Branden upptäcks.
1,5	Larm till SOS Alarm.
2	Den enskildes insats påbörjas för att skadan skall kunna begränsas till startföremålet.
7	Samhällets insats med taktisk första-handsperson motsvarande nivå 1 enligt förslag till larmplan påbörjas för att begränsa skadan till startföremålet och för att kunna sätta hotade personer i säkerhet.
15	Räddningstjänstinsats motsvarande nivå 5 enligt förslag till larmplan skall kunna påbörjas för livräddning av person i rökfyllt rum och för att därefter begränsa skadan i startrummet.
15	Räddningstjänstinsats motsvarande räddningsenhet/ höjdenhet skall kunna påbörjas för att utföra utvärdig livräddning med bärbar eller maskinell stegutrustning.
20	Räddningstjänstinsats motsvarande motsvarande nivå 10 enligt förslag till larmplan skall kunna påbörjas för att kunna utföra livräddning och begränsning av skadan med uthållighet.
30	Räddningstjänstens insats på motsvarande nivå 20 enligt förslag till larmplan skall kunna påbörjas för att kunna utföra omfattande släckning och begränsning av skadan och andra följdverkningar med erforderlig uthållighet.

Tabell 10.



till 15 minuter från *brandstart* – inte från den tidpunkt då räddningstjänsten får larmet.

Nästa omfattning, med brand i flera rum, kan kräva samtidig släckning och livräddning. Den tid som är rimlig för en sådan styrkeuppbyggnad har vi satt till 20 minuter. Detta ger också en möjlighet att begränsa/fördröja brandspridning innan branden bryter igenom eventuella brandcellsgränser, som ofta klarar minst 30 minuter. Den sista nivån av styrkeuppbyggnad är satt för att säkerställa kapacitet med uthållighet när flera brandceller kan vara hotade.

Taktisk förstahandsperson

Eftersom det bara behövs runt 5 % av heltidsstyrkornas arbetstid för själva räddningsinsatserna så är det viktigt att formeringen av taktiska enheter också tar hänsyn till den tid som blir över. Detta gäller inte minst de heltidsstyrkor som finns idag, och som har fått allt fler arbetsuppgifter där det gäller att förhindra och i förväg skadebegränsa händelsen. För att detta arbete skall bli effektivt krävs god flexibilitet, eftersom flertalet av uppgifterna kan utföras av en enda person. Den idag dominerande synen, att upprätthålla beredskapen så att styrkan vid larm kan formeras i taktiska enheter i vagnhallen eller på annan plats varifrån utryckning sker, innebär stora begränsningar. Vi tror att det för ”Greta” vore effektivare om den taktiska enheten istället kunde formeras på skadeplatsen eller i dess närhet.

Det vanliga synsättet innebär att en taktisk enhet grupperas och formeras på själva brandstationen. Först därefter sker en framkörning i grupp mot olyckan. Under framkörningen sker förberedelser inom den taktiska enheten för att maximal effekt skall kunna uppnås vid framkomsten. Detta tillvägagångssätt fungerar bra när det gäller bränder av stor omfattning, till exempel bränder i hela brandceller, men är resurskrävande.

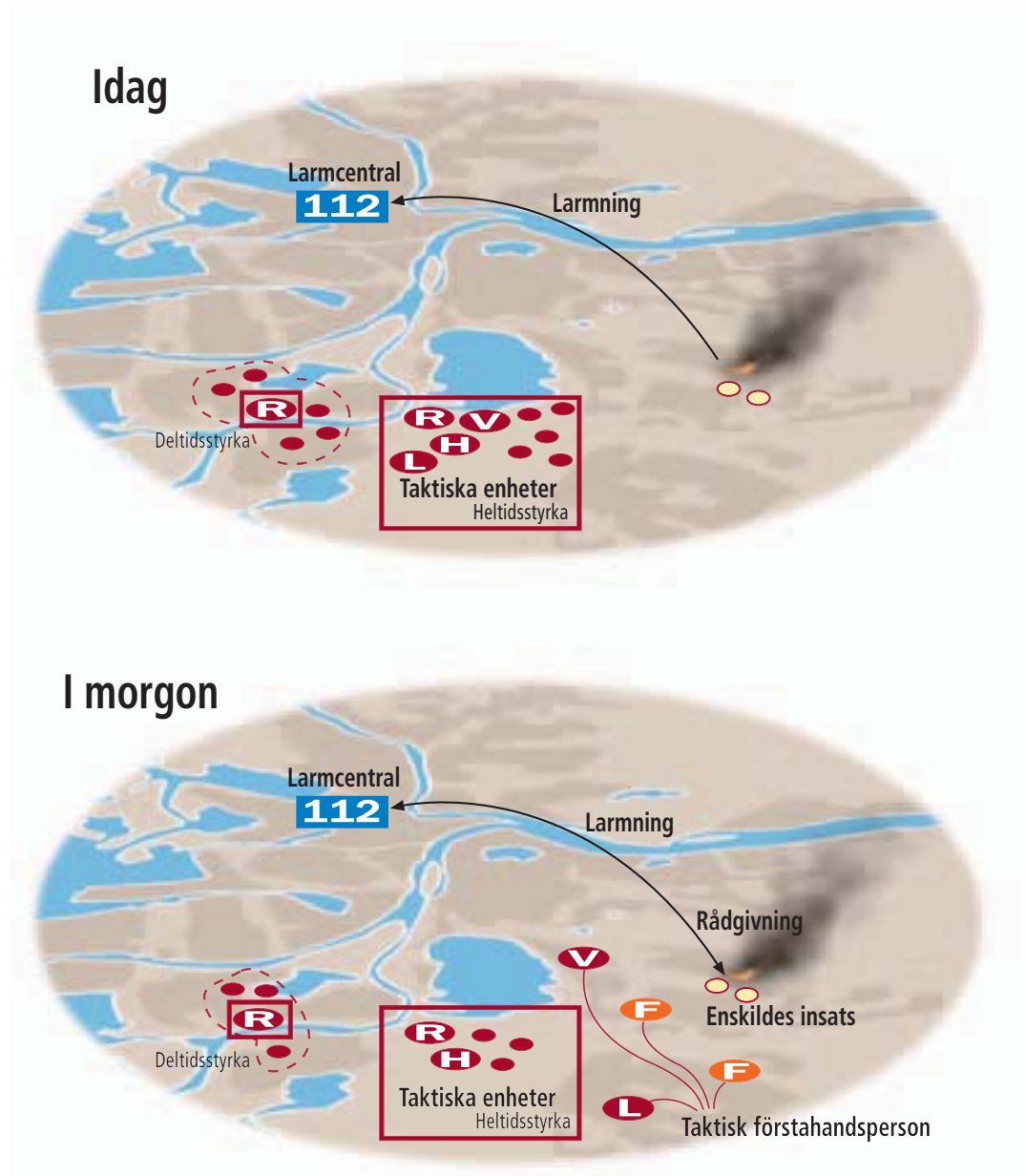
Idag kräver riskbilden att vi primärt optimerar för brand i startföremål och startrum, eftersom bränderna där annars snabbt kan utvecklas till bränder i hela brandceller. Styrkebehovet för rökutveckling i startföremål eller startrum är väsentligt mindre, ofta bara en eller ett par personer, förutsatt att de personer som redan finns på plats när olyckan inträffar har gjort sin del för att begränsa skadeutvecklingen.

Dessa förutsättningar ger möjligheter till en ny typ av

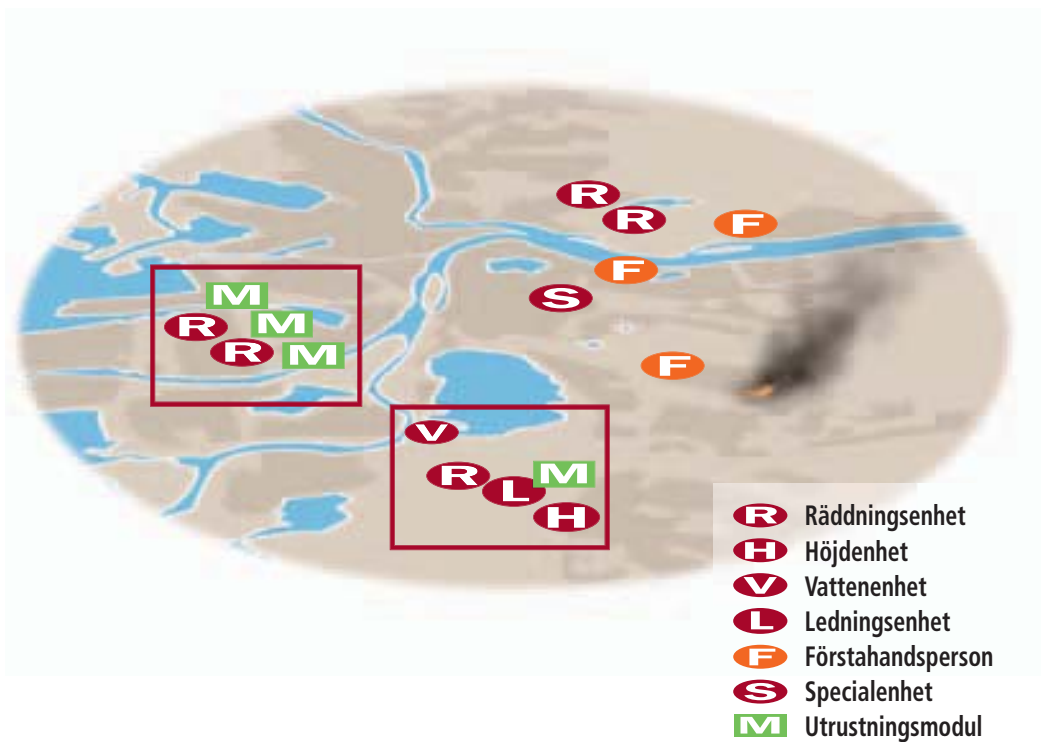
taktisk enhet, en så kallad *taktisk förstahandsperson*, som kan vara en person i eget fordon och med en begränsad förmåga till räddningsinsats. En sådan enhet kan utföra livräddande insatser vid såväl bränder som trafikolyckor och drunkningsolyckor. Förstahandspersonen skall tillsammans med andra kunna ingå som delar i bemanningen av en traditionell räddnings-, höjd-, eller vattenenhet. Den stora skillnaden ligger i att enheten måste kunna gruppera sig på skadeplatsen istället för på brandstationen.



Figur 38. Med rörliga taktiska enheter och förstahandspersoner förbättras täckningen. Den enskildes förmåga förbättras också genom råd från larmcentralen.



Figur 39. Exempel på hur täckning och insatsförmåga kan upprätthållas genom indelning i taktiska enheter.



Kostnadsnyttoanalyser visar stora kostnadsbesparingar om en räddningsinsats kan påbörjas tidigare än idag. Det är i flera fall inte nödvändigt att räddningsinsatsen består av en hel taktisk enhet. Också den så kallade förstahandspersonen, som tar över där den enskildes insats tar slut, är mycket lönsam.

Att korta ner anspänningstid eller körtid för en heltidsstyrka verkar ur vår synvinkel mycket svår genomförbart. Den tid som är lättast att korta ner är larmhanteringstiden, något som vi redovisat i kapitlet ”Att beställa räddningsinsatser”. Angreppstiderna kan sannolikt också ofta kortas ner genom en adekvat insatsplanering och ständig metodutveckling.

För merparten av Sveriges deltidstyrkor varierar den

deltidsanställda personalens anspänningstid till mellan fem och sex minuter. Denna korta tid utgör en stor begränsning vid rekrytering, eftersom de anställda måste bo och arbeta högst tre till fyra kilometer från brandstationen. En lösning som vi tror mycket på är att låta styrkeledaren ur deltidstyrkan rycka ut med en mindre befälsbil direkt från sin bostad/arbetsplats. Detta sker idag ofta vid andra ledningsenheter, som hos insatsledare och brandingenjörer. Genom att låta styrkeledare vid deltidstyrkor åka direkt till olycksplatsen så sparar man in cirka tre minuter, tidsbesparingar som vid kostnadsnyttoanalyser ofta visar sig värdefulla, och detta till marginell merkostnad.

På de tätorter där räddningsstyrkan kan utgöra en

resurs i avvaktan på ambulans (IVPA) så ökar nyttan markant om systemet med deltidsbrandman i egen bil nyttjas. En optimal lösning för en idag befintlig räddningsstyrka på 1+4 personer torde vara att befälet och en brandman har egna utryckningsfordon och oberoende av varandra åker direkt till olycksplatsen, och att de verkställer utryckningar i avvaktan på ambulans (IVPA).

Handlingsprogram för skydd mot olyckor

När ett handlingsprogram tas fram, enligt lag om skydd mot olyckor, så är det mycket viktigt att kunna beskriva täckning och insatsförmåga hos den operativa verksamheten. Det är vår förhoppning att denna idéhandbok kan ge förslag till tillvägagångssätt för att optimera verksamheten. Vi försöker därför i följande exempel beskriva vad som kan ligga till grund för ett sådant handlingsprogram. Exemplet följer metodiken i denna idéhandbok.

Övervägande

Vid studiet av kostnadsnyttaanalyser har vi funnit följande fyra faktorer: Man gör en snabbare insats än idag med hjälp av en enstaka brandman, som kan hjälpa ”Greta” vid en förstahandsinsats. Det är dessutom mest kostnadseffektivt. Vidare har vi funnit att brandvarnare för tidig upptäckt är effektiva. En indelning till mindre taktiska enheter torde också vara av stor nytta. Räddningsenheten formeras slutligen effektivare på skadeplatsen än på brandstationen.

På plats påbörjar varje enhet sin egen insats, och när alla är på plats formeras en traditionell räddningsstyrka,

Förslag till organisation av deltidsstyrka på 1+4

Förstahandsperson (F)

Styrkeledare i egen bil som beger sig direkt till olyckan.

Förstahandsperson (F)

Brandman i egen bil med utrustning för IVPA (I väntan på ambulans) som beger sig direkt till olyckan.

Räddningsenhet

Tre brandmän som passerar brandstationen och hämtar en släckbil där.

som fullgör de uppgifter som finns i målbeskrivningen för en taktisk enhet samt i uppgiftskatalogen.

En kostnadsnyttoanalys för sjukvård ger vid handen att den taktiska förstahandspersonen kan nyttjas vid ambulanslarm med prioritet ett i avvaktan på ambulans, till stor nytta för kommuninvånarna.

I tabell 11 på nästa sida framgår exempel på tider som anges som mål, räknat från *brandstart*. Dessa målsättningar kräver tidig upptäckt, vilket säkerställs med brandvarnare i bostäder och automatiska brandlarm i större objekt. Måluppfyllelsen förutsätter goda kunskaper hos allmänhet och objektägare, vilket i sin tur förutsätter förberedande utbildningsinsatser i samhället. Dessutom kräver målen att räddningsstyrkan finns på plats snabbare än idag, med minst en person, vilket kräver att räddningsstyrkan organiseras med exempelvis taktiska förstahandspersoner.

Tid i minuter från brandstart:	Exempel: Brand i bostad i kommunen, åtgärder minut för minut		Skall uppnås senast 2005 vid följande andel av alla bränder:
	Åtgärd:	Anmärkning:	
0	Brandstart.		
1	Branden upptäcks.	För att säkerställa utrymning innan kritiska förhållanden uppstår.	80% (idag 53%)
1,5	Larm till SOS Alarm.		80% (idag 50%)
2	Den enskildes insats påbörjas för att skadan skall kunna begränsas till startföremålet.	Tiden satt utifrån dimensionerande brandförlopp. Inom 2 min. beräknas en normalt kunnig person klara av att utföra släckinsats.	80% (idag 50%)
7	Samhällets insats med taktisk förstahandsperson motsvarande nivå 1 enligt förslag till larmplan påbörjas för att begränsa skadan till startföremålet och för att kunna sätta hotade personer i säkerhet.	Inom 7 min. kan en väl utbildad person utföra släckinsats med handbrandsläckare. Brandbelastningen utgår från en αt^2 -brand med medium utveckling.	67% (idag 10%)
15	Räddningstjänstinsats motsvarande nivå 5 enligt förslag till larmplan skall kunna påbörjas för livräddning av person i rökfyllt rum och för att därefter begränsa skadan i startrummet.	Tiden satt utifrån byggnadstekniska förutsättningar.	80% (idag 57%)
15	Räddningstjänstinsats motsvarande räddningsenhet/ höjdenhet skall kunna påbörjas för att utföra utvändig livräddning med bärbar eller maskinell stegutrustning.	Tiden satt utifrån byggnadstekniska förutsättningar.	80% (idag 57%)
20	Räddningstjänstinsats motsvarande motsvarande nivå 10 enligt förslag till larmplan skall kunna påbörjas för att kunna utföra livräddning och begränsning av skadan med uthållighet.	Tiden satt utifrån logistikaspekter för oavbruten räddningsinsats.	80% (idag 67%)
30	Räddningstjänstens insats på motsvarande nivå 20 enligt förslag till larmplan skall kunna påbörjas för att kunna utföra omfattande släckning och begränsning av skadan och andra följdverkningar med erforderlig uthållighet.	Tiden satt utifrån logistikaspekter för oavbruten räddningsinsats.	70% (idag 60%)

Brand i bostad i kommunen

För att nå dessa mål krävs ändrade prestationer på en rad punkter inom området Skydd mot olyckor. Sammanfattningen av en sådan analys kan formuleras som i exemplet nedan.

Alternativ i handlingsprogram för bostäder i Vaggeryd

0. Dagens läge avseende skyddet.
1. Genomgående säkert med fungerande brandvarnare hos alla.
2. Ovanstående alternativ samt särskild säkerhet för sårbara grupper, exempelvis äldre utanför tätorter med räddningsstyrka.
3. Ovanstående alternativ samt släckförmåga hos dem som har långt till räddningsstyrkan.
4. Ovanstående alternativ samt taktisk förstahandsperson för boende i tätorter.
5. Ovanstående alternativ samt att alla ges släckförmåga
6. Säkert boende med sprinkler i alla bostäder.

Dessa alternativ kan kostnadsnyttoberäknas och föreläggas den politiska ledningen, som har att göra bedömningar och prioriteringar mellan alternativen utifrån tillgängliga resurser, rättvisaspekter, etiska värderingar, m.m.

◀ Tabell 11. Exempel på mål för riskmiljön *bostäder i handlingsprogram*.

Förslag till fortsatt arbete

Handlingsprogram

I dagsläget finns underlag i form av verktyg och idéer som kan nyttjas för att ta fram ett förslag till handlingsprogram för skydd mot olyckor i en kommun. För att underlätta för andra som skall arbeta med området skydd mot olyckor så bör ett exempel på handlingsprogram tas fram åtföljt av en utredning som visar på vilket sätt som de olika verktyg och underlag har nyttjats. Exempel på detta kan vara kostnadnyttostudier, effektsamband, riskanalyser, simuleringsmodeller och insatsstatistik.

Räddningsinsatser nära människor

Propositionen 2002/03:119 för den nya lagstiftningen inom området pekar mot att kommunen har ett brett ansvar för olyckor. I detta arbete borde flera av samhällets resurser kunna nyttjas för insatser nära människor. Ett sätt att öka förmågan på den befintliga utryckningsorganisationen är att låta en person ur en räddningsstyrka utgöra förstahandsperson i avvaktan på att övriga resurser anländer till platsen. Försök med förstahandsperson borde genomföras och uppgifter, utrustning, utbildning, arbetsmiljöaspekter, avtalsförhållande och ledningsfrågor borde belysas. För att klara interna aktiviteter inom räddningstjänsten och samtidigt upprätthålla en operativ beredskap krävs en flexibel organisation. Olika former för detta borde utvecklas.

Uppgiftskatalog för kommunal räddningstjänst

För att kunna beskriva förmågan för räddningsstyrkor och personal som ingår i räddningsstyrkor så måste de olika arbetsuppgifterna beskrivas. Den uppgiftskatalog som idag finns framtagna bör utvecklas med beskrivning

av utbildningsbehov, fortbildningsbehov, kostnad för metoden, arbetsmiljölagstiftning, bemanning, angreppstider, kapacitet, uthållighet, FOU, beskrivning, referenser, försök med mera. Uppgiftskatalogen skulle lämpligen kunna utvecklas inom ett nätverk.

Simuleringsmodeller

Det finns två simuleringsmodeller framtagna, en för logistiksimulering och ett GIS-verktyg. Logistiksimuleringsprogrammet finns idag i en demoversion för ett län men borde utvecklas så att alla räddningstjänster kan lägga in sin nuvarande operativa organisation och studera logistik, förmåga och uthållighetsaspekter. Även idéer och förslag till framtida lösningar kan läggas in och

prövas i denna modell. Det GIS-baserade programmet kan nyttjas för att bland annat räkna ut täckning för en befintlig eller planerad räddningstjänstorganisation. Till denna modell kan även kostnadnyttosamband och effektsamband för såväl det förebyggande som operativa arbetet kopplas. Båda modellerna bör ges en allmän spridning.

Kostnadnyttoanalyser och effektsamband

För att kunna arbeta målstyrt mot effektmål krävs ett tillräckligt underlag av kostnadnyttoanalyser och effektsamband kopplat till skyddsfaktorer och olika riskmiljöer. Detta bör tas fram på nationell nivå som ett verktyg för kommunernas arbete inom området.



Bilaga 2. Generell larmplan

Typ av larm	Omfattning	Objekt	Styrkenivå	Enheter	Specialenhet
10/7/03					
Brand i byggnad	Brand/rökutveckling	Bostad, lägenhet i flerbostadshus, soprum (brandsäker byggnad)	N10	RR H L	
		Bostad, lägenhet i flerbostadshus, vind/källare, soprum (annan byggnad)	N10	RR H L	
		Bostad, enfamiljshus	N10	RR H V L	
		Publik lokal, vård, skola, daghem, hotell, Varuhus, mässa, butik, industri, lager, kontor, garage större, badhus, kyrka, mil anl	N20	RRR H V LL	Grön STAB
		Ladugård	N20	RRR VVV SE LL	Grön STAB, SE slang
	Omfattande brand	Bostad, lägenhet i flerbostadshus, soprum (brandsäker byggnad)	N10	RR H L	
		Bostad, lägenhet i flerbostadshus, vind/källare (annan byggnad)	N20	RRR H V LL	Grön STAB
		Bostad, enfamiljshus	N20	RRR H V LL	Grön STAB
		Publik lokal, vård, skola, daghem, hotell, Varuhus, mässa, butik, industri, lager, kontor, garage större, badhus, kyrka, mil anl	N30	RRRR HH VV LL	Gul STAB
		Ladugård	N20	RRR VVV SE LL	Grön STAB, SE slang
Övrigt, brand i byggnad		N5	R L		
Skogsbrand	Brand/rökutveckling		N10	RR VV L	
	Omfattande brand		N20	RRR VVVV SE LL	Grön STAB SE Slang
Bilbrand			N5	R	
Gräsbrand			N5	R	
Soteld			N5	R L	
Övrig brand	Ej i byggnad		N5	R	
Undersökning			N5	R L	
Automatlarm			N5	R L	
Järnvägsolycka		Påkörd person, påkört fordon, urspårning godståg, < 5 förmodat skadade	N10	RR SE L	SE losstagnig
		Urspårning/kollision persontåg > 5 förmodat skadade*	N20	RRR V SE LL	SE USA, Grön S, SE losstagnig
		Urspårning/kollision persontåg > 15 förmodat skadade*	N30	RRRR VV LL	SE 2 USA, Gul S, SE losstagnig
Båtolycka/drunkning	Insjö, vattendrag		N10	RR SE L	2 Båt, SE Ytbärgning
Flygolycka	0-4 ombord	Privatflyg, militärflyg, ballong, helikopter < 5 förmodat skadade	N10	RR V SE L	SE losstagnig
	5 eller fler ombord	Trafikflyg > 5 förmodat skadade	N30	RRRR VV SE LL	2 USA Gul S, SE losstagnig
Ras, hissoolycka		Instängd	N5	R	
		Fastklämd	N10	RR SE L	SE losstagnig
Oljeskada, mindre		Mindre utsläpp	N5	R	
Farligt gods	Utsläpp mindre	Explosion-, gasutsläpp-, kemikalieutsläpp med riskområde, akut oljeskada	N10	RR SE LL	SE Kem
	Utsläpp, större	Explosion-, gasutsläpp-, kemikalieutsläpp med riskområde,	N30	RRRR V SE LL	SE Kem, Depå, Gul Stab
Trafikolycka	Kollision ett fordon	Personbil	N5	R SE L	SE Losstagnig
	Kollision flera fordon	Personbil, lastbil, buss	N10	RR SE L	SE Losstagnig
		>5 förmodat skadade. Personbil flera fordon, lastbil, buss*	N20	RRR SE LL	SE USA, Grön S, SE Losstag
		>15 förmodat skadade. Personbil flera fordon, lastbil, buss*	N30	RRRR SE LL	SE 2 USA, Gul S, SE Losstag
Djurlivräddning	Djur fast i kärr, mosse		N5	R SE	SE Djurräddning
Översvämning			N5	R SE	SE RVR
Övrig räddning			N5	R	

Förklaring

R	Räddningsenhet	Mål enligt Räddsam F
V	Vattenenhet	Släckbil med 4-5 man som uppfyller målbeskrivning
H	Höjdenhet	Tankbil med 1-2 man som uppfyller målbeskrivning
L	Ledningsenhet	Maskinstege eller hävare som uppfyller målbeskrivning
		Ledningsfordon med brandingenjör eller insatsledare som uppfyller målbeskrivning
Specialenhet		Se målbeskrivning
Stab		Se målbeskrivning

Ordförklaringar

Taktisk enhet är uttryckningsorganisationens minsta beståndsdel, sedd ur ett ledningsperspektiv. Syftet med indelning i taktiska enheter är att skapa en för ledningsorganisationen gemensam syn på resurskapacitet och resursanvändning. Indelningen i enheter är grunden för att skapa en rimlig hanterbarhet av resurserna för ledningsorganisationen. Indelningen i taktiska enheter bör göras så att de flesta insatserna, enligt riskanalyser, kan genomföras på ett optimalt sätt. Det bör dock poängteras att räddningsledaren kan behöva utforma räddningsinsatsen på annat sätt än genom den tänkta indelningen.

Med en taktisk enhet menar vi en enhet som utgörs av:

- Fordon
- Bemanning
- Materiel
- Kompetens

De brandmän som ingår i en taktisk enhet behövs för att med hjälp av sin utrustning utföra arbetet gentemot skadeförloppet.

Taktisk enhet kan utgöras av exempelvis Räddningsenhet, Höjdenhet, Vattnenhet, Specialenhet samt Ledningsenhet. En taktisk enhet utför arbetsuppgifter. Exempel på arbetsuppgifter återfinns i målbeskrivning. De personer som ingår i taktisk enhet skall senast vid brytpunkt eller skadeplats vara samlade och kunna utgöra en taktisk enhet. Under beredskap kan personer som ingår i taktisk enhet röra sig fritt inom ett i förväg definierat insatsområde. Den person som kommer först till skadeplatsen kan utgöra förstahandsperson i avvaktan på resterande bemanning, se *förstahandsperson*.

Förstahandsperson, First responder Den eller de personer som kommer först till en olycka kallas förstahandspersoner.

Förstahandsperson kan vara:

- Person som ingår i en taktisk enhet när samtliga personer i den taktiska enheten har kommit till platsen.
- Person från annan organisation som utför en första insats.
- Annan person som utför en första insats.
- Vissa funktionskrav finns även på förstahandspersonen. Dessa anges i uppgiftskatalogen.

Täckning De taktiska enheternas och förstahandspersonernas placering och geografiska rörlighet utgör täckning. Detta kan uttryckas i servicegrad, det vill säga i hur många avnämare som nås av en insats inom en viss tid. Även insatsförmåga för samtidiga insatser skall beaktas.

Insatsförmåga De taktiska enheternas och förstahandspersonernas samlade arbetsinsats.

Funktionskoordinator För att minska på *span of control* för överordnad ledningsnivå tilldelas en av brandmännen i den taktiska enheten en koordinerande roll. Denna roll benämns funktionskoordinator.

Utrustningsmoduler Utrustningsinsats som tillförs en eller flera taktiska enheter för att klara en specialfunktion. Exempel på specialfunktioner kan vara uppsamlingsplats för skadade, restvärdesräddning och rappelling.

Ledningsenhet Brandbefäl som kör eget fordon till skadeplats. Vilka roller en ledningsenhet kan användas för behöver vara känt för hela organisationen. Olika typer av ledningsenheter kan särskiljas genom radionumret eller annan beteckning. Ledningsenheter kan vara rörliga (exempel på benämningar kan vara insatsledare, brandingenjör, räddningschef i beredskap) eller delvis rörliga (exempel på benämning kan vara styrkeledare). Kravet på täckning för en rörlig ledningsenhet skall utgå från behoven som ställs på ledningsorganisationens uppbyggnad. Den delvis rörliga ledningsenheten skall ha motsvarande insatstid som de taktiska enheter som den skall leda. En delvis rörlig ledningsenhet behöver inte nödvändigtvis åka med eget fordon utan kan åka med annat fordon till skadeplatsen. Rörligheten kvarstår dock organisatoriskt, eftersom personen kan få annan uppgift på skadeplatsen. Bemanningen i en ledningsenhet kan också utgöra förstahandsperson, även om inte ledningsuppgiften kräver detta.

Olycka som kan föranleda räddningsinsats Med olyckor avses plötsligt inträffade händelser som har medfört eller kan befaras medföra skada. Dit räknas händelser som beror på företeelser i naturen eller på människors handlande eller underlåtenhet att handla, t.ex. bränder, explosioner, skred, ras, översvämningar, oväder och utflöden av skadliga ämnen.

Räddningschef En tjänsteman inom kommunen med uppgift att se till att räddningstjänstverksamheten är ändamålsenligt ordnad. Vid behov leder denne räddningsinsatserna i kommunen. Denne ansvarar för räddningstjänst inför de kommunala nämnderna.

Räddningsinsats eller räddningsingripande De åtgärder som vidtas för att hindra olyckor och överhängande fara för olyckor och begränsa skador på människor, egendom eller miljö.

Räddningstjänst De räddningsinsatser som staten eller kommunerna skall svara för vid olyckshändelser och överhängande fara för olyckor, för att hindra och begränsa skador på människor eller egendom eller i miljön. Till räddningstjänst hänförs också räddningsinsatser som utförs av statlig räddningstjänst utan att det har inträffat någon olycka eller utan att det föreligger fara för en olycka.

