

MÅTT OCH INDIKATORER

FÖRSLAG TILL MÄTNING AV RÄDDNINGSVVERKSAMHET

FOU RAPPORT P21-140/96



**RÄDDNINGSS
VERKET**

MÅTT OCH INDIKATORER

FÖRSLAG TILL MÄTNING AV RÄDDNINGSVVERKSAMHET

Rapporten har utarbetats av
Urban Hermansson, Effect Management AB, Karlstad

Författaren svarar för innehållet

Räddningsverkets kontaktperson:
Sven-Erik Frödin, Räddningstjänstavdelningen , tfn 054-10 40 00

1996 Statens räddningsverk, Karlstad
Räddningstjänstavdelningen

Beställningsnummer P21-140/96
1996 års utgåva

Innehållsförteckning

Innehåll Sida

Summary in English

Sammanfattning 2

1. Bakgrund 13

2. Syfte 16

3. Avgränsning 24

4. Målgrupper 28

5. Allmänt om mått/indikatorer och nyckeltal 32

6. Metoder 51

7. Strukturering av området 58

8. Datakällor 65

9. Summering av synsätt 71

10. Förslag till genomförande 74

Referenser

Bilaga 1 Förslag Mått & Indikatorer

Bilaga 2 Blankett Insatsrapport

Summary in English

Measures and indicators

Protecting its population against fires and other accidents is a fundamental task in most societies. A lot of efforts are made to ward off threats and risks. Substantial amounts of money are spent to limit damages and consequences of accidents.

There is a lack of statistics concerning accidents. As a result, statistical data cannot be used as a tool for dimensioning and structuring the rescue service (fire brigade). Neither is it possible to value costs and benefits of preventive activities. The purpose of this project is to develop a setup of measures and indicators

- for use as a basis for political decisions
- to initiate activities aimed at rising safety and security

The project is directed to target groups at the community level, the county level and the national level. The needs at the community level serve as the platform of the system.

Data are defined and identified in different ways by the authorities and other interested parties. One of the goals for the future should be to establish a higher degree of coordination in order to create a generic measuring system. This report outlines an architecture for a computerized network to support such a system. Geographical data and maps will be included.

The project group suggests that the Swedish rescue board should start a test project in one county to check the methods and the skills needed to run a complete system at a national basis.

FÖRORD

Går säkerhet att mäta? Svaren varierar både med vem som får frågan och vilken innebörd vi lägger i ordet. Risker för olyckor och påfrestningar finns överallt. Att mäta ansträngningarna för att förhindra olyckor, begränsa skador och återställa tillgångar, leder lätt fram till att hela samhället måste granskas, fast utifrån ett olycksperspektiv. Det är en uppgift som kräver tid och möda, utan att någonsin bli helt slutförd. Vi behöver insikten, att status quo är tillfälligt. Erfarenheter ger underlag för nya steg. Synfältet vidgas efterhand.

Arbetet med mått&indikatorer i räddningsverksamhet har förberetts på flera sätt. En grupp har studerat hur man vill följa upp räddningstjänsten i England. Andra samhällssektorer, främst skolan, har studerats med avseende på mätning. Timmar har ägnats åt att finna en rimlig avgränsning och en begriplig struktur. Med tanke på ämnets vidd och förgreningar måste arbetet pågå ständigt. Vår studie tar ett första spadtag. Vi strävar efter att bygga en plattform för en utvecklingsprocess.

Flera andra projekt har genomförts parallellt och bidragit till denna studie. Bland dem kan nämnas statistikstudien, den nya insatsrapporten, GIS-simuleringar, och cost/benefitanalyser.

Vi har velat kombinera flera perspektiv på mått&indikatorer. Utgångspunkten har varit det lokala behovet d.v.s. hos kommunen. På den grunden har arbetsgruppen lagt till behov, som återfinns hos regionala och centrala myndigheter.

Arbetsgruppen har bestått av Sven-Erik Frödin och Colin McIntyre, Räddningsverket, Bengt Martinsson räddningschef i Jönköpings kommun, Örjan Svensson, Öhrlings Cooper & Lybrand samt undertecknad. Bengt och Örjan har dragit ett tungt lass och bl.a. framställt exempel från verkligheten, som ingår i en särskild rapport.

Urban Hermansson

SAMMANFATTNING

Bakgrund och syfte

Att skydda befolkningen tillhör de ursprungliga samhällsuppgifterna. Stora ansträngningar görs, för att avvärja hot, eliminera risker och begränsa skador av inträffade olyckor. Aspekter på säkerhet och risk ingår i Plan- och Byggnadslagen (PBL), Naturresurslagen (NRL) och Räddningstjänstlagen (RäL). RäL föreskriver hur räddningstjänsten skall organiseras och skötas. Innebörden preciseras i förordningar och kommunernas räddningstjänstplaner. Begrepp som tid och effektivitet är kvantifierbara. Det uppstår ett behov av att mäta dem.

Den moderna räddningstjänsten formas, genom en fortlöpande anpassning till industrisamhällets krav. Problemen skiftar efterhand. Ekonomi och kvalitet får allt större betydelse.

Ett problem vid dimensionering, strukturering och utveckling av räddningstjänsten har varit brist på statistiskt underlag. SCB har gjort sammanställningar av kommunal ekonomi inklusive räddningstjänst. SCB framställer också statistik över dödsorsaker. Försäkringsbolagen är beroende av statistik för sin premiesättning och samlar kontinuerligt in uppgifter. Ingentida har emellertid haft någon påtaglig inverkan på utformning av räddningstjänst. Någon systematisk redovisning av effekter och samband har inte förekommit.

Projektet "Mått & indikatorer" syftar till att utveckla en uppsättning mått och indikatorer, som skall ge

- ett tydligare beslutsunderlag för politiska instanser och ansvariga förvaltningar, inklusive operativ styrning
- impulser till säkerhetshöjande åtgärder

Beslutsfattare har att bedöma nyttoeffekter och riskförhållanden samt bilda sig en uppfattning om åtgärder, som förhindrar olyckor eller skyddar när de inträffar. Det fordrar ett statistiskt underlag av god kvalitet.

Uppgifter om incidenter och olyckor kan ge impulser, att höja säkerheten. Snabb återföring att t.ex. vägavsnitt är särskilt olycksdrabbade, eller att vissa byggnadsmaterial förvärrar konsekvenserna av en brand, initierar åtgärder från myndigheterna.

Mått skall kunna användas för att

- göra jämförelser över tiden
- jämföra olika enheter t.ex. kommuner eller styrkor med varann
- jämföra utfall med fastställda mål
- visa tillstånd
- visa skillnader mellan ex.vis säkerhetsnivån i olika regioner

Man bör sträva efter att maximera informationsvärdet och minimera antalet mått. Det underlättar för brukarna. En alltför stor mängd data blir lätt lagd åt sidan, missförstådd eller förvirrande. Den som använder statistiken bör förstå bakgrunden. Aggregering av data kan dölja trendbrott och nya situationer. Den uppföljning, som föreslås, skall därför gå att studera på flera nivåer. Dessutom måste samma uppsättning mått finnas under en följd av år.

Avgränsning

Det område som skall mätas är vittomfattande. Det är nödvändigt att begränsa fältet. Projektet har pekat ut följande sektorer.

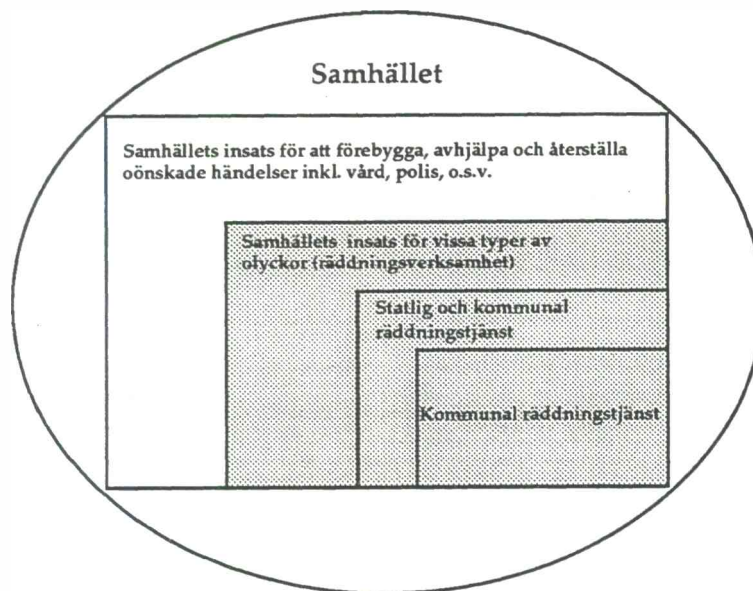
- Olycksförebyggande arbete
- Skadebegränsande arbete
- Konsekvenshantering och/eller återställning

Samhällsutförningens inflytande på risk- och skadenivån mäts endast indirekt genom tolkningar av andra mått.

Återställning avser endast summerade kostnader för ex.vis brand. Diskussioner med försäkringsbolag kan komma att vidga fältet senare.

Med dessa avgränsningar ligger vi nära RåLs domän. Området är något vidare, varför vi kallar det för "räddningsverksamhet". Utöver statlig och kommunal räddningstjänst utförs insatser av organisationer, privatpersoner och företag. Inte minst gäller det information i olycksförebyggande syfte. Grafiskt åskådliggör vi avgränsningen i följande bild.

Fig. Räddningsverksamhet som del av samhället



Målgrupper

Uppföljning syftar alltid till något och skall tillfredsställa någons behov. Målgrupper behöver identifieras, innan ett system sätts i sjön. Projektet riktar sig till myndigheter på tre nivåer.

Lokal nivå

Lokal nivå betyder i detta fall kommuner. Där sker det praktiska arbetet t.ex. planering, byggande och räddningstjänst. Uppföljningssystemet syftar till, att ge underlag för bedömning och utveckling av den egna verksamheten.

Regional nivå

Med regional nivå menar vi ansvar inom ett område med flera kommuner. Länsstyrelserna betraktas här som regionala organ.

Nationell nivå

Nationellt agerar i första hand staten. Anslutningen till EU medför, att även internationella organ verkar på den nationella nivån. Tills vidare får Räddningsverket ta på sig rollen som mottagare/målgrupp på nationell nivå.

Att målgruppen delas upp får inte skymma det faktum att samverkan på samma nivå och mellan nivåerna är väsentliga inslag i verksamheten. Uppdelningen avser att förtydliga, inte reglera.

Några centrala begrepp

Mål

Mätning utgår ofta ifrån uppställda mål. De kan formuleras på många sätt. Det finns förhållandevis få exempel på mål för säkerhet och risker. Möjligen hänger det samman med, att det rör sig om oönskade händelser och situationer. Det leder in på spörsmål om acceptabla eller tolerabla risker, vilket är kontroversiellt. Oxelösund, en av Räddningsverkets försökskommuner, har emellertid utformat mål för den förebyggande verksamheten.

"Med 1993 som basår skall det förebyggande arbetet i Oxelösund leda till att:

- antalet bostadsbränder minskar med 50% fram till 1998
- antalet fellarm minskar med 75% till år 1996
- antalet oljeutflöden i mark och vatten minskar med 50% till år 1998
- antalet utsläpp av smältor på SSAB minskar med 75% till år 1998"

I avvaktan på att målstyrning sprider sig väljer vi alternativet, att identifiera mått, som ger väsentlig information till underlag för bedömning och eventuellt målformulering längre fram.

Mått

Inom naturvetenskapen är det i allmänhet lätt, att bestämma vilka dimensioner som mäts t.ex. längd, tid, tyngd. Räddningsverksamhet är mer komplex. I grunden har vi tre dimensioner

- människa – numerär, kompetens
- teknologi – utrustning, funktion, anläggningar
- struktur – organisation, samverkan, relationer

Ekonomi betraktas som en av måttstockarna. Vi uttrycker nytta och resursförbrukning i ekonomiska termer. Ekonomin knyts till verkliga förhållanden.

Produktivitet

Räddningsverksamhet omfattar aktiviteter, som skiljer sig kraftigt vad gäller produktivitetmätning. Är det t.ex. meningsfullt att beräkna produktivitetstal för beredskap? Ett vanligt förekommande, men vanskligt produktivitetstal i räddningstjänst är "kostnad/utryckning". Det säger mer om hur många utryckningar man tvingas göra, än produktiviteten. För olycksförebyggande arbete går det lättare att indikera och jämföra produktivitetstal. Antalet genomförda uppdrag per tidsenhet, eller resursinsatsen mätt i förrättningstid i relation till tillgänglig tid, avbildar verksamheten med enkla nyckeltal.

Produktivitetsbegreppet bör användas, där det ger underlag av värde för verksamhetens utveckling.

Effektivitet

Effektivitet tillhör de vanligaste begreppen när man skall karakterisera en verksamhet eller organisation. Det finns flera definitioner av effektivitet. En av dem lyder

Effektivitet = grad av måluppfyllelse

De mål som ställts upp i Oxelösund kan kompletteras med ramar för hur höga kostnaderna får vara för förebyggande arbete. När kommunen målen, utan att överskrida ramarna, är verksamheten effektiv i den meningen, att den ger en hög grad av måluppfyllelse. Vi vet dock inte om målen kunde satts högre eller kostnaderna lägre.

Det finns forskare som hävdar, att det inte går att mäta en organisation med ett överordnat effektivitetsmått. Man måste i stället använda en uppsättning mått, som tillsammans bildar en "effektivitetsprofil". Det synsättet passar in på de flesta icke-kommersiella verksamheter.

Kvalitet

Kvalitetstänkande har börjat genomsyra alla former av produktion och tjänsteutformning. En användbar definition delar upp begreppet i olika perspektiv.

- Kvalitet mäts genom kundens/brukarens personliga bedömningar (konsumentperspektivet).
- Kvalitet mäts via etablerade yrkes-, expert- eller branschnormer (producentperspektivet).

- Kvalitet mäts utifrån vedertagna, allmänna normer, praxis och lagregler (samhällsperspektivet).

Kvalitet i producentperspektiv är den svenska räddningstjänstens signum. Kvalitet går före kvantitet till skillnad mot i andra länder. Små, välutbildade och vältränade styrkor skall klara svåra uppgifter.

Metoder

I grunden finns det två sätt att gå tillväga för att mäta. Man kan registrera rådata från en löpande verksamhet eller samla in data i speciella undersökningar. För att få en god bild av räddningsverksamhet behöver båda vägarna beträdas.

Några exempel:

Ekonomiska metoder

- Kostnadsanalys (cost analysis).
- Kostnads-effektanalys (cost-effectiveness analysis).
- Kostnads-effektanalys, variant, (cost-utility analysis).
- Kostnads-nyttoanalys (cost-benefit analysis).

Statistiska metoder

Enkäter

Studier med observationer

Samkörning av databaser med t.ex. händelser och geografiska data.

Modell för strukturering

Vår grundmodell är besläktad med den "förädlingskedja", som är bekant från ekonomisk litteratur. Den bygger på en allmän "input/output"-modell. Kedjan har i denna rapport följande utseende.

Fig. Förädlingskedjan



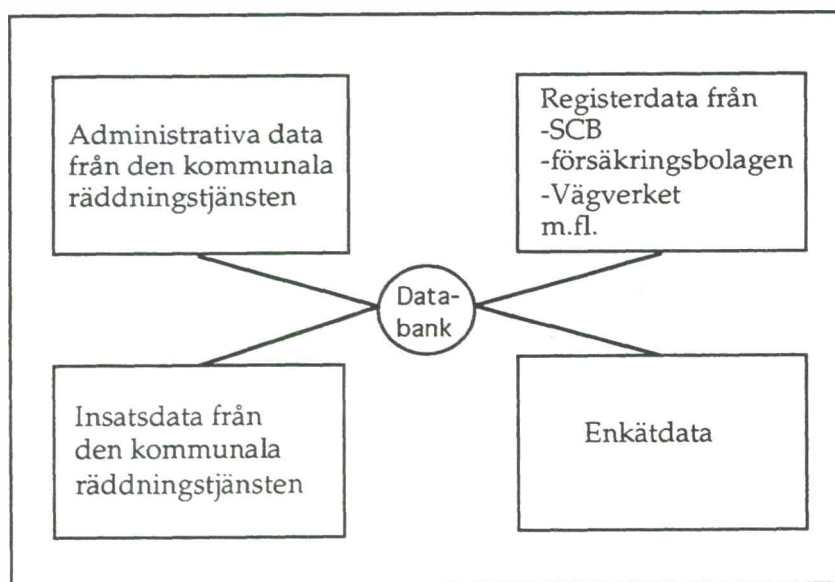
Flödet skall tolkas så, att en verksamhet tar i anspråk en mängd resurser i en process, som resulterar i en produkt eller tjänst. Denna medför

en effekt hos mottagaren i avsikt att uppfylla ett visst behov hos denne. För att kunna fullfölja hela flödet fordras en uppsättning stödaktiviteter t.ex. planering, administration, personalvård, information till omvärlden, budgetarbete och redovisning.

Datakällor

På samma sätt som många har intresse av information från räddningsverksamhet, finns en liknande mångfald bland uppgiftslämnarna. Det ställer underlaget i blickpunkten. I ett statistikförsörjningsprogram för räddningstjänsten har man gjort följande schematiska översikt

Fig. Datakällor

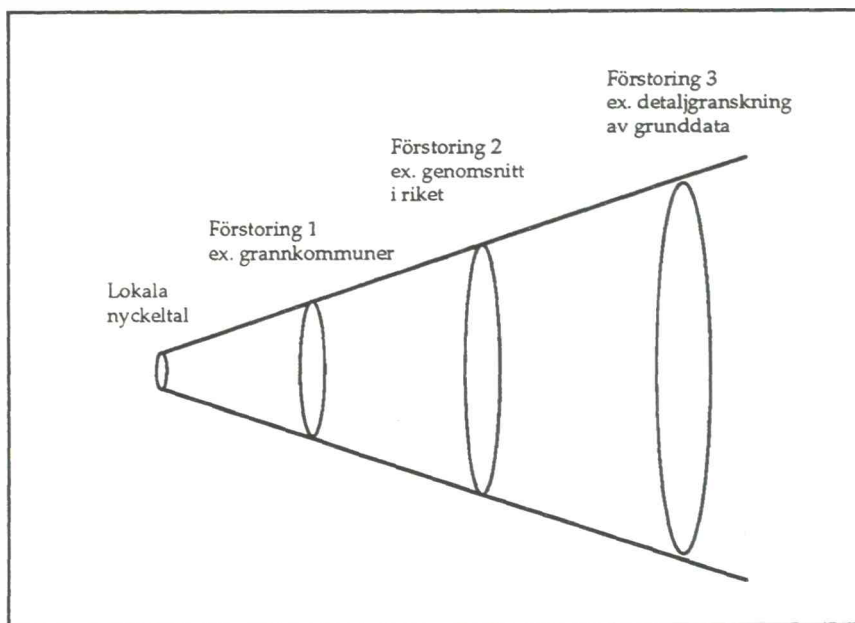


Ett tjugotal kategorier av uppgiftslämnare har identifierats.

Schemat har förbindelse med flödesmodellen, genom att data föds i verksamhetens olika steg.

Signaltänkande innebär att mottagaren främst uppmärksammas på avvikelser från förväntade värden. Signalen består av ett mätvärde. Undantagsrapportering är en metod att utlösa signaler, jämförelser med normvärden en annan. Användaren skall kunna välja vilka resultat han vill se. Det skall gå att starta med ett mått, titta djupare på underlaget och hämta jämförelsedata vid behov. Vi kan göra en analogi med förstoringar illustrerat av bilden.

Fig. Förstoring



Utredningens synsätt

Utredningen Mått&Indikatorer vilar på ett genomgående sätt att förhålla sig till problemen. Kärnpunkten är *nytta!* Mätningar skall kunna kopplas till verksamheten och påverka den.

Uppföljning skall stödja syftet med verksamheten. Det har medfört, att behov på det lokala planet d.v.s. kommunerna prioriteras. Därifrån aggregeras och kompletteras data till regionala och centrala nivåer.

Utredningen har velat förstärka effekten genom att direkt bygga på andra pågående eller färdiga projekt. Det är inget avslutat kapitel. Framtida studier kommer att hålla fram nya möjligheter och krav, som självfallet skall integreras i uppföljningssystemet.

Förslag

Utredningen lämnar utöver en förteckning på mått och indikatorer ett antal förslag till fortsatt arbete.

- Rådata skall samlas in och arkiveras i dator på ett sådant sätt, att de tillåter sammanställningar för skilda syften.

- Samkörning fordrar att grundläggande data definieras likartat oavsett uppgiftslämnare. Ett mål för kommande år bör vara, att öka den volymen. Ett arbete pågår med den nya insatsrapport, som räddningstjänsten i kommunerna skall tillämpa.
- Räddningsverket bör ta på sig att sammanställa statistik och mått, som en service till kommunerna. Ett samarbete med Kommunförbundet bör ingå som ett moment i processen.
- Räddningsverket föreslås ta initiativ till att utforma en arkitektur för det informationssystem, som kort skisserats i denna rapport.
- Räddningsverket bör initiera en plan för forskning/utredning baserad på den statistik, som nu börjar framställas och kompletterad med speciellt insamlade data. Det kommer även att ge återföring av måttens validitet och reliabilitet.
- Parallellt med att börja ställa samman mått och indikatorer bör Räddningsverket inleda ett arbete tillsammans med större uppgiftslämnare, att klassificera och standardisera identifieringsbegrepp, som skall integreras med framtida statistik.
- Mått baserade på geografiska informationssystem (GIS) bör ingå i kommande revisioner av mätsystemet.
- Räddningstjänsten i Jönköpings kommun har konstruerat en förteckning över tänkbara händelser och de tjänster, som behövs för att begränsa skadorna. Den bör prövas som riktmärke, mot vilken mätningar av verkliga förlopp kan ställas.
- Kommunförbundet har presenterat förslag till mätning och uppföljning av kommunal verksamhet på ett allmänt plan. Den bör nyttjas som utgångspunkt för en precisering under kommande år, med växande erfarenhet från verkliga mätningar.

Genomförande

För att genomföra projektets idéer och förslag föreslås följande handlingsplan.

- 1 Förslagen till mått och indikatorer diskuteras i en grupp sammanfattad av intressenter och utredare. Gruppen föreslår ett antal mått&indikatorer för en försöksverksamhet.

- 2 Räddningsverket väljer ut ett län, att medverka i försöket. Vidare svarar Räddningsverket för att komplettera med uppgifter som tas fram nationellt.
- 3 Försöket pågår under en provperiod, som är tillräckligt lång för att kvaliteten på underlaget skall kunna testas grundligt. Under perioden prövas också datatekniska lösningar för lokalt och centralt bruk.
- 4 Samtliga kommuner i landet engageras.
- 5 Om man under provperioden använt ett litet antal mått, utökas antalet efterhand.

1 BAKGRUND

Att skydda befolkningen mot hot och risker tillhör de ursprungliga samhällsuppgifterna. Stora ansträngningar görs också, för att avvärja hot, eliminera risker och begränsa skador av inträffade olyckor. Aspekter på "säkerhet och risk" ingår i flera lagar. Ansvaret är fördelat på olika myndigheter. Plan- och Byggnadslagen (PBL), Naturresurslagen (NRL) och Räddningstjänstlagen (RäL) är centrala i sammanhanget. PBL och NRL reglerar byggande, planläggning och hushållning med naturresurser. Lagarna är sammanlänkade. PBL anger, att NRL skall tillämpas vid planläggning och ärenden om bygglösa.

RäL föreskriver hur räddningstjänsten skall organiseras i landet. Den anger också, i kvalitetstermer, hur räddningstjänsten skall skötas genom uttryck som: ".....räddningsinsatser kan påbörjas inom godtagbar tid och genomföras på ett effektivt sätt" (RäL, §4). Lagen pekar ut några viktiga faktorer vars innebörd preciseras i förordningar och framför allt i kommunernas räddningstjänstplaner. Hur lagen skall följas lämnar visserligen utrymme för tolkning, men begrepp som tid och effektivitet är kvantifierbara. Det uppstår ett behov av att mäta dem.

RäL innehåller bestämmelser om förebyggande åtgärder mot brand och att kommunerna skall främja även annan olycks- och skadeförebyggande verksamhet (RäL §7). I fråga om anläggningar, som innebär allvarliga faror i händelse av en olycka, ger lagen anvisningar om ansvaret och vilka åtgärder som skall vidtas (RäL §43, Räddningstjänstförordningen, (RäF, §66)). Lagen ger liten ledning vid klassificering av anläggningar enligt RäL, §43. Följaktligen skiljer sig tillämpningen mellan kommunerna.

De termer som används i lagtexten och i allmänt språkbruk, t.ex. "förebygga", kan uttydas på flera sätt. Överhuvudtaget finns oklarheter i begreppen på området risk och säkerhet. Dessa begrepp är dessutom mångtydiga i sig. I de följande avsnitten kommer vi att analysera några av dem närmare.

Räddningsverket svarar för regelgivning, tillsyn och stöd inom ett verksamhetsområde, som omfattar räddningstjänst, civilt försvar och transporter av farligt gods. Räddningsverket har de övergripande målen att

- minska antalet olyckor
- begränsa skador i samband med olyckor och krigshandlingar så långt möjligt.

Kunskap är ett väsentligt instrument i Räddningsverkets arbete. Räddningsverket har också verksamhetsmålet,

- att utveckla och förbättra system för tillsyn, uppföljning och utvärdering av statliga och kommunala insatser inom befolkningskydd och räddningstjänst.

Kommunernas kostnader har stigit under en lång följd av år. Räddningstjänsten är inget undantag. Försöken att bromsa kostnadsökningen har medfört, att även räddningstjänsten satts under lupp. Samhällsutvecklingen innesluter nya typer av risker, som skapar osäkerhet om behoven. Det är lätt att dra paralleller med miljöfrågorna, där det visat sig att "säkra" tekniska lösningar ibland får oväntade konsekvenser. Gäller samma sak om olycksrisker? Redan genom att frågan ställs, kräver den underlag och fakta. Det har inte funnits tillgång till statistik, som berättat om sambanden mellan behov, kvalitet och kostnader.

Räddningstjänstens struktur i Sverige d.v.s. konstruktionen av heltids- och deltidstyrkor, beredskapsomfattning, kompetensfördelning o.s.v. förändras långsamt. Under 1990-talet har antalet man i beredskap minskat (c:a 4 % sedan 1988 enligt SRV). Samtidigt har antalet heltidsbrandmän ökat något (+ 2 %).

Räddningstjänsten har vuxit fram genom växelverkan mellan den kunskap, som inträffade olyckor har givit och de resurser stat och kommun varit beredda att anslå. Ur erfarenheterna av stadsbränder, arbetsplatsolyckor, transportolyckor o.s.v. har behoven av säkerhet och skydd härletts. Det ökade bruket av kemikalier har komplicerat riskerna och höjt kraven på kompetens. Som en följd av detta har den brandkår, som i äldre tider bestod av frivilliga, ersatts av anställd personal i heltids- och deltidstyrkor. Kontinuerlig utbildning och träning skapade en yrkeskår.

I ett övergripande perspektiv formas den moderna räddningstjänsten, genom en fortlöpande anpassning till industrisamhällets krav. I likhet med de senare, skiftar problemen efterhand. Ekonomi och kvalitet får allt större betydelse. När allmänhetens och myndigheternas upplevelse av risker och olyckor förändras, hamnar räddningstjänstens ansvarsområde i blickpunkten. Aktuella exempel reser frågor som: "Hur stor vikt skall vi fästa vid framtida olycksrisker, när vi planerar det nya industriområdet?" Fler faktorer behöver värderas vid projektering av en anläggning, en ny väg eller järnvägssträckning. Olycksförebyggande arbete och förmåga att förutse risker är delar av räddningstjänstens kompetens.

Massmedia sprider blixtnabbt nyheter om olyckor. Katastrofer fångar uppmärksamhet och diskuteras allmänt. Till bilden hör personifiering av ansvar och frågor om vad som kunde gjorts, för att undvika händelsen. Ansvar, kompetens och resurser lyfts fram och ifrågasätts. Räddningstjänsten, i likhet med andra berörda, påverkas av denna återkommande, offentliga granskning.

Ett problem vid dimensionering, strukturering och utveckling av räddningstjänsten har varit brist på statistiskt underlag. På ett övergripande plan har SCB gjort sammanställningar av kommunal ekonomi inklusive räddningstjänst. SCB framställer också statistik över dödsorsaker. Försäkringsbolagen är beroende av statistik för sin premiesättning och samlar kontinuerligt in uppgifter. Ingendera har emellertid haft någon påtaglig inverkan på utformning av räddningstjänst. Någon systematisk redovisning av effekter och samband har inte förekommit. Vad betyder t.ex. styrkornas storlek för bränders antal och omfattning? Hur mycket minskar skadorna om insatstiden minskar med fem minuter? Möjligheterna att studera sådana problem är begränsade i dag med det underlag som finns. Ett första steg har tagits i Räddningsverkets cost-benefit-projekt (se Räddningsverket, Lagom Brandsäkerhet).

Olika studier syftar till att täppa till kunskapsluckorna. Kommunförbundet har utrett kostnader för räddningstjänsten och presenterat dem kommun för kommun. Utredningen innehåller också mått av typen "kostnad/invånare". Räddningsverket undersöker samband mellan kostnader och effekter med hjälp av "cost-benefit"-analyser. Studierna pekar på behovet av en kontinuerlig datainsamling, till stöd för analys och åtgärder. Räddningsverket har initierat projekt i syfte att skapa databaser, för vidare användning.

2 SYFTE

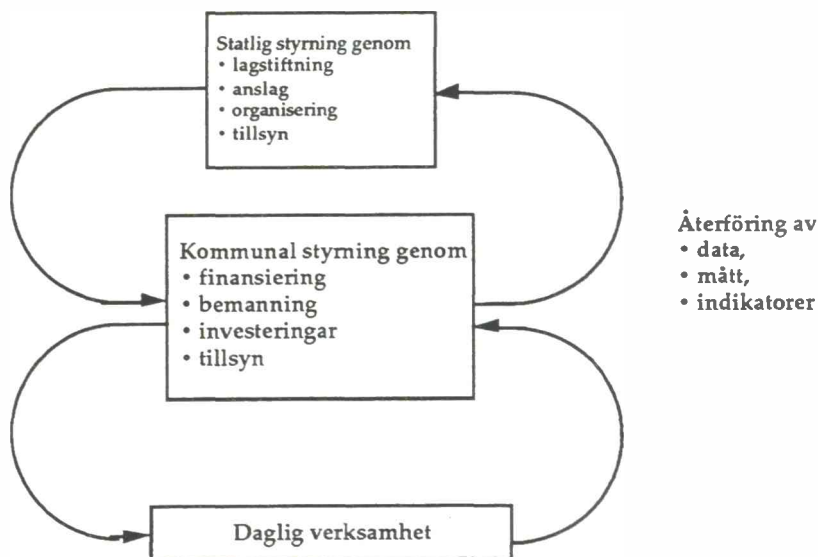
Vi konstaterar, att det finns ett behov hos ansvariga, inom stat och kommun, av bättre underlag för

- säkerhetsåtgärder
- budgetering och styrning av anslag
- kompetensspecificering
- tillsyn

Lösningen innebär i stora drag, att sammanställa och komprimera historiskt material i en begriplig form.

Vi kan åskådliggöra sammanhanget med en bild.

Fig. 1 Samhället som styr- och återföringssystem



Projektet "Mått & indikatorer" syftar till att möta de behov som beskrivits ovan och utveckla en uppsättning mått och indikatorer, som skall ge

- ett tydligare beslutsunderlag för politiska instanser och ansvariga förvaltningar, inklusive operativ styrning
- impulser till säkerhetshöjande åtgärder

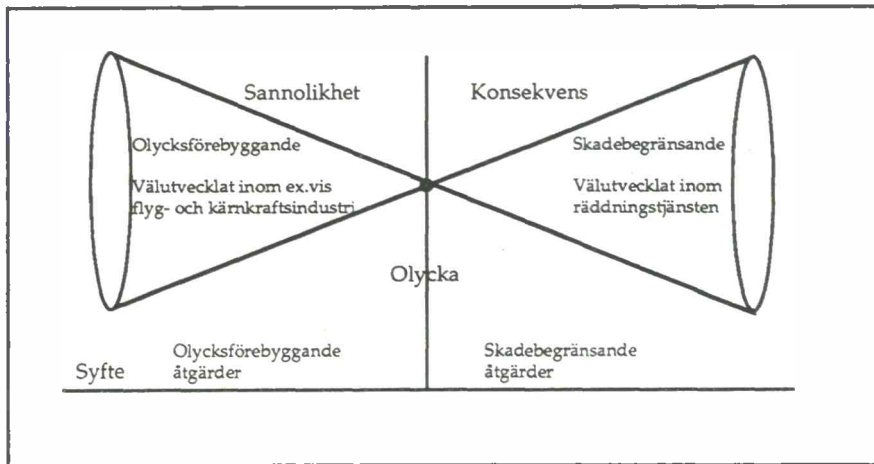
Jönköpings kommun har använts som exempel på styrning och återföring. Beskrivning av räddningstjänsten i Jönköpings kommun återfinns i (Svensson, 1993) samt (Öhrlings Reveko, 1993). I en särskild rapport "Mått och indikatorer – En tillämpning på Räddningstjänsten i Jönköpings kommun", presenteras verkliga värden på mått och indikatorer, som identifierats i projektet.

Beslutsunderlag skall visa fakta och trender. Det skall gå att tolka, och ge en bild av beslutens konsekvenser. Om beslut skall vila på saklig grund måste också målkonflikter lyftas fram i ljuset. Målkonflikter förekommer både i ett fixt läge och vid förändringar i samhället. Ekonomi och säkerhet, miljörisker och olycksrisker, ställs inte sällan mot varann. Exempel ser vi när servicehus förläggs nära en stor transportled eller när fönsterbågar av trä behandlas med flamskyddsmedel, som är bra mot brand, men kan ge miljöskador. Kostnader för räddningstjänst har nämnts ovan. Står de i rimlig proportion till effekterna? Vad måste vi ta reda på för att kunna besvara frågorna?

Val av ord och begrepp styr diskussioner och beslut i en utsträckning, som alltför ofta underskattas. Att människor lägger skilda betydelser i samma ord är inte bara vanligt, utan snarast det normala förhållandet. Tekniker och läkare har varit medvetna om detta länge och utarbetat standardiserade terminologier för sina verksamheter. På området risk och säkerhet finns ingen entydig nomenklatur. Orden används enligt normalt språkbruk, med de mångtydigheter och vagheter, som det för med sig. Flera försök har gjorts att åstadkomma en gemensam terminologi av bl.a. Räddningsverket (Räddningsverket, 1991).

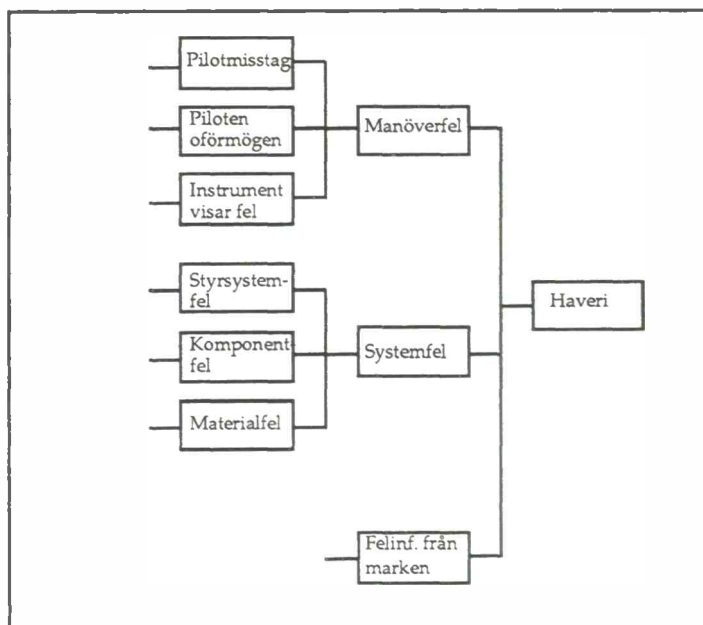
Begreppen "förebygga" och "begränsa" hör till de vanligast förekommande. Båda lider av de svagheter vi nämnt. Numera förses de i allmänhet med prefix till "olycksförebyggande" och "skadebegränsande". Tänker vi oss ett diagram med olyckstillfället i mitten och alla åtgärder spridda över skalan efter deras syfte, kan vi rita en bild över vad orden står för i gängse språkbruk. Den vänstra struten innehåller mängden av händelser och motåtgärder, som föregår olyckan. Den högra motsvarande mängd efter olyckan.

Fig. 2 Klassificering av åtgärder



Strutarna som leder in mot och ut från olyckan går att föreställa sig som en serie händelser. Vilka händelse som kan inträffa brukar analyseras med hjälp av trädidiagram, av vilka det förekommer en mångfald skilda typer. Vi illustrerar med några konstruerade exempel, som visar delar av några tänkta trädidiagram.

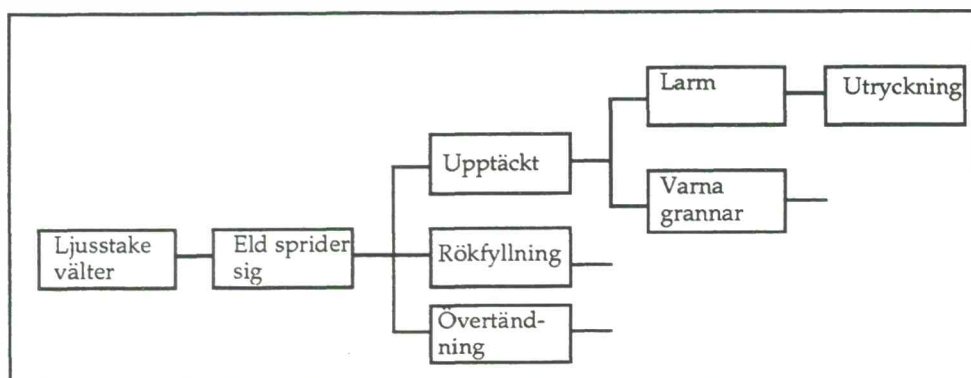
Fig. 3 Tänkbar orsak/verkan-kedja vid flygolycka



Observera att endast en del av diagrammet tagits med. De oavslutade linjerna markerar att orsaker kan sökas längre ut i kedjan.

Liknande diagram kan konstrueras för konsekvenserna av en olycka.

Fig. 4 Konsekvensutveckling



Även om exemplen är förenklade ger de en uppfattning om hur händelserier utvecklas och när man kan gripa in i förloppet. Genom att på det här sättet utveckla scenarier förstår vi lättare vad det innebär att ingripa i olika skeden av utvecklingen. Det enklaste sättet att minska sannolikheten för en olycka till noll är naturligtvis att förbjuda verksamheten. Då väljer vi bort hela systemet. Det är vad kärnkraftsdebatten har handlat om. Finns systemet måste vi, för att hålla sannolikheten låg, arbeta långt till vänster i trädet d.v.s. på detaljnivå. På konsekvenssidan betyder struten att verkningarna av olyckan förvärras ju längre till höger vi hamnar. Om olycksituationen är oförberedd och inga skyddsåtgärder har vidtagits kommer tiden att få en avgörande betydelse för konsekvenserna. Simulering av olycksförlopp och scenarietechnik används numera som hjälpmedel för att planera åtgärder och konstruera skydd. Som exempel kan vi nämna spridning av gaser, brand i textila material, gasol-bleve och gasexplosion i en hamn.

Med litet eftertanke inser vi att vår uppfattning eller åsikt om olyckors karaktär väger tungt vid val av åtgärder. En kärnkraftsolycka får inte inträffa. Ett flygplan får inte störta. Alltså riktas alla krafter in på att förhindra det. Det rör sig också om överblickbara mängder av objekt. Det går att hålla reda på dem. De som ansvarar för objekten kan rikta in sina ansträngningar på att minimera sannolikheten för att en olycka skall inträffa. Annorlunda ställer det sig med objekt och situationer, som det finns ett myller av t.ex. biltrafik och eld i bostäder. Vi hänvisar till generella åtgärder som utbildning, regler, övervakning och skadebegränsande åtgärder när olyckan är framme. Genom att tillåta bilar, stearinljus och liknande, med tillgång till de åtgärder som står till buds, accepterar samhället också konsekvenserna. Det hindrar självfallet inte strävan efter att ständigt sänka olyckstalen.

En djupare analys ger vid handen att "förebyggande" betyder

1. att minska sannolikheten för att olyckan inträffar,
2. åtgärder, som man vidtar i förväg, för att begränsa konsekvenserna av en inträffad olycka.

"Olycksförebyggande" täcker då den första betydelsen. Den senare bör benämnas "skyddsåtgärder" och hör hemma under "skadebegränsande".

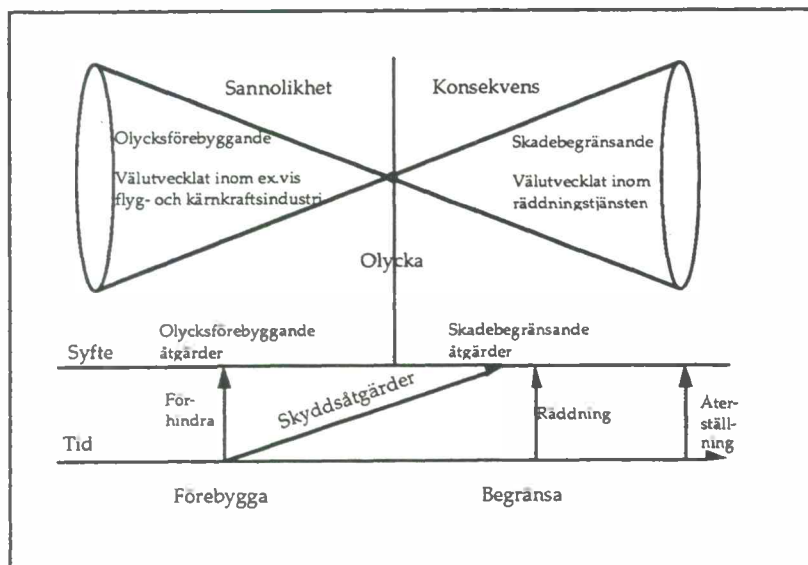
På samma sätt kan vi dela upp "begränsa" i

1. skyddsåtgärder
2. räddning d.v.s. åtgärder man vidtar när olyckan inträffat
3. återställning d.v.s. åtgärder man vidtar i efterhand t.ex. vård av skadade, återuppbyggnad av anläggningar eller utbetalning av skadestånd.

Som synes uppträder "skyddsåtgärder" både som förebyggande och begränsande. Det beror på att "förebygga" i detta fall tolkas som något man gör i förväg. Att "förebygga" betyder olika saker, om vi ser till syftet eller tidpunkten den utförs, förvirrar. Lagstiftningen bidrar i någon mån till detta, genom att ansvaret delas upp på olika myndigheter. Ansvarig myndighet för att förhindra olyckor med brandfarliga och explosiva varor är Sprängämnesinspektionen, genom sin föreskriftsrätt. Polisen och Räddningstjänsten har funktionen som tillsynsmyndigheter d.v.s att föreskrifterna följs. Räddningstjänsten svarar för att besiktiga och godkänna skyddsåtgärder som sektionering, branddörrar o.s.v.

Vi kan nu kombinera tidsperspektivet och syftesperspektivet (fig. 2) och sammanfatta resonemanget i följande figur.

Fig. 5 Begreppssammanhang



I detta projekt använder vi begreppen "olycksförebyggande" och "skadebegränsande" med utgångspunkt från syftet d.v.s. att minska sannolikheten och begränsa konsekvenserna. För att underlätta läsning av rapporten utnyttjar vi även "förebygga", "skydda" och "begränsa" enligt vanligt språkbruk, där missförstånd inte bedöms behöva uppstå.

Beslutsfattare har att bedöma nyttoeffekter och riskförhållanden samt bilda sig en uppfattning om åtgärder, för att förebygga och skydda mot olyckor. Det fordrar ett statistiskt underlag av tillräckligt god kvalitet.

Uppgifter om incidenter och olyckor kan ge impulser, att höja säkerheten. T.ex. kan det visa sig att vägavsnitt är särskilt olycksdrabbade och behöver byggas om, eller att vissa byggnadsmaterial förvärrar konsekvenserna av en brand. Impulser kan även uppstå, om man höjer ambitionsnivån ex.vis att antalet olyckor skall minska. En noggrann statistik upplyser om var insatser krävs, för att nå det högre målet.

Mått skall kunna användas för att

- göra jämförelser över tiden
- jämföra olika enheter t.ex. kommuner eller styrkor med varann
- jämföra utfall med fastställda mål
- visa tillstånd
- visa skillnader mellan ex.vis säkerhetsnivån i olika regioner

Det torde stå klart, att statistiken skall spegla en vittomfattande och komplex verklighet. Enstaka mått fyller inte behovet, utan flera måste

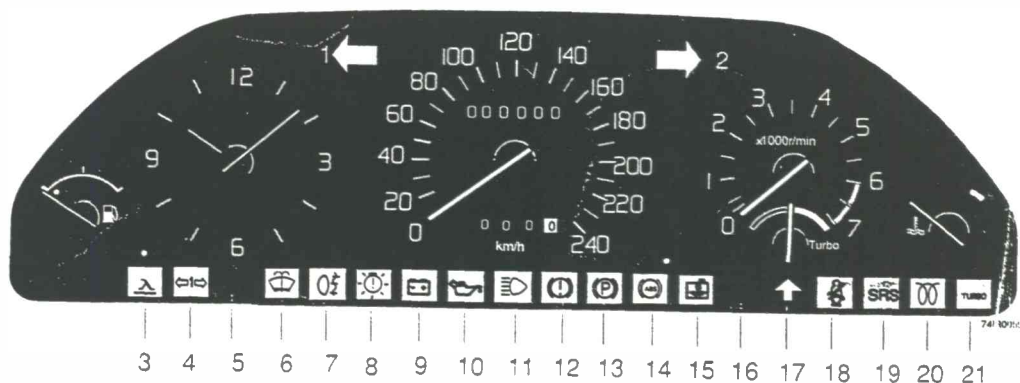
användas. Osäkerhet om måttens prognosvärde medför, att man behöver flera. Inte minst för att jämföra och kontrollera. Ett exempel ger statistiken över trafikolyckor med dödlig utgång. Antalet bilar och körda mil ökade med c:a 100 % från mitten av 1960-talet till 1990-talets början. Dessutom kördes varje bil längre i genomsnitt. Under samma period sjönk antalet döda i trafiken. Volymerna var uppenbarligen dåliga mätare på risknivån. De fick kompletteras med statistik över åldersgrupper, bilbältesfrekvens, poliskontroller o.s.v.

Man bör sträva efter att maximera informationsvärdet och minimera antalet mått. Det underlättar för brukarna. En alltför stor mängd data blir lätt lagd åt sidan, missförstådd eller förvirrande. Trovärdigheten får dock inte gå förlorad. Den som använder statistiken bör förstå bakgrunden. Insikten växer fram med tiden, när uppgifterna presenterats och diskuterats i några omgångar. Då kommer också brister att visa sig, som leder till fortsatt utveckling. Mått informerar om inträffade förlopp, i avsikt att ge underlag för åtgärder. För att nå dit måste måtten vara känsliga för förändringar. Aggregering av data kan dölja trendbrott och nya situationer. Den uppföljning, som föreslås, skall därför gå att studera på flera nivåer. Dessutom måste samma uppsättning mått finnas under en följd av år.

Det nyss sagda väcker frågor om systemet, som skall uppfylla önskemålen. Vilka mått? För vem? När sker mätning (aktualitet)? Var skall de presenteras? Hur beräknas de? Dessa frågor behandlas i de följande avsnitten och i den separata rapporten med exempel från Jönköpings kommun. Låt oss här bara illustrera vad vi menar med att maximera informationsvärdet och minimera antalet mått.

Exempel. "Köra bil"

Fig. 6 Signalsystem – instrument



De flesta som kör bil har begränsade kunskaper om fordonets tekniska funktion och konstruktion. Andå kan man hantera processen att "Köra bil". Vanligen följer föraren endast två mätare, hastighetsmätaren och bensinmätaren. Den senare dessutom sporadiskt. Uppstår ett fel t.ex. att batteriet slutar ladda eller en lampa går sönder, signaleras det via mätare, som normalt är osynliga. Uppträder ännu allvarligare fel måste kanske en tekniker applicera särskild mätutrustning, för att hitta felet. Frånvaron av signaler på instrumentbrädan är en indikator på att en mängd delsystem i fordonet fungerar.

Exempel. "Att leva"

En frisk person funderar knappast alls över signaler från kroppen. Känner han däremot stark smärta, feber, yrsel, frossa eller dylikt, vet han genast att något är i olag. I de flesta fall räcker det för att vidta en åtgärd t.ex. gå och lägga sig eller ta en huvudvärkstablett. Ökar besvären uppsöker han läkare, som mäter flera saker och ställer en diagnos.

Exemplen visar hur man kan mäta ytterst komplicerade processer med ett fåtal mått. Analogin må verka långsökt, men idén är densamma. Intressanta upplysningar skall kunna sammanfattas i ett fåtal mått, som leder till vidare analys vid behov.

De föreslagna måtten måste prövas noga i praktiken. Nya underlag för datainsamling förs in och nya datakällor kommer att introduceras. Kvaliteten på dataunderlaget riskerar under sådana omständigheter att bli osäker till en början. Mycket står dock att vinna på att skapa ett signalsystem, som kritiskt granskas och förbättras efterhand. Mot bakgrund av den bristsituation, som råder för närvarande, speciellt förhållandet nytta/resursinsats, är det av vikt, att mätningar kommer till stånd. Om mottagarna informeras om förutsättningarna kommer de att bidra till att höja kvaliteten.

Höjning eller sänkning av ambitionsnivån bygger idag på begränsat underlag. Enstaka eller ett fåtal händelser kan utlösa kostsamma åtgärder. Räddningsverket har tagit initiativ för att förbättra situationen. Ett nytt statistiksystem utvecklas och geografiska informationssystem prövas med verkligt material. Projektet "Mått&indikatorer" avser att lägga ytterligare en pusselbit till den helhet, som är det slutliga målet.

3 AVGRÄNSNING

I detta avsnitt gör vi en ansats att hitta rätt områdesavgränsning för projektet. Vi vill understryka, att gränserna aldrig kan göras knivskarpa.

Av bakgrundsbeskrivningen framgår att mätintresset täcker ett brett fält och många faktorer. All mänsklig aktivitet innehåller risker och skulle därmed kunna bli föremål för uppmärksamhet. Detta faller på sin egen orimlighet. Det är nödvändigt att begränsa sig. Omfattningen specificerar vi som en del av samhället (se nedan). Inom den håller vi oss till verksamhet med anknytning till risker för olyckor.

Det kan vara på sin plats att nämna något om begreppen risk och säkerhet. Vardagligt språkbruk sätter ofta likhetstecken mellan risk och sannolikhet, "risk för regn", eller konsekvens "kärnkraftens stora risker". Dessutom tillkommer upplevelsen av risk som varierar avsevärt. En människa kan acceptera risker i biltrafik och bergsklättring, men inte göra det för farligt-godstransporter. Vi avser med risk antingen konsekvenser av en oönskad händelse, eller en sammanvägning av sannolikheten för och konsekvensen av en oönskad händelse. Risk är alltid knuten till system, objekt eller situationer. Säkerhet har en mer generell betydelse. Det täcker både frånvaro av risker och val av system. Även säkerhet har en subjektiv sida, trygghetskänslan.

Begreppet samhälle använder vi här i den inom samhällsvetenskapen gängse tolkningen. Den inbegriper såväl den offentliga som den privata sfären. Att släcka en brand är således en aktivitet inom samhället oavsett om en privatperson eller räddningstjänsten gör det.

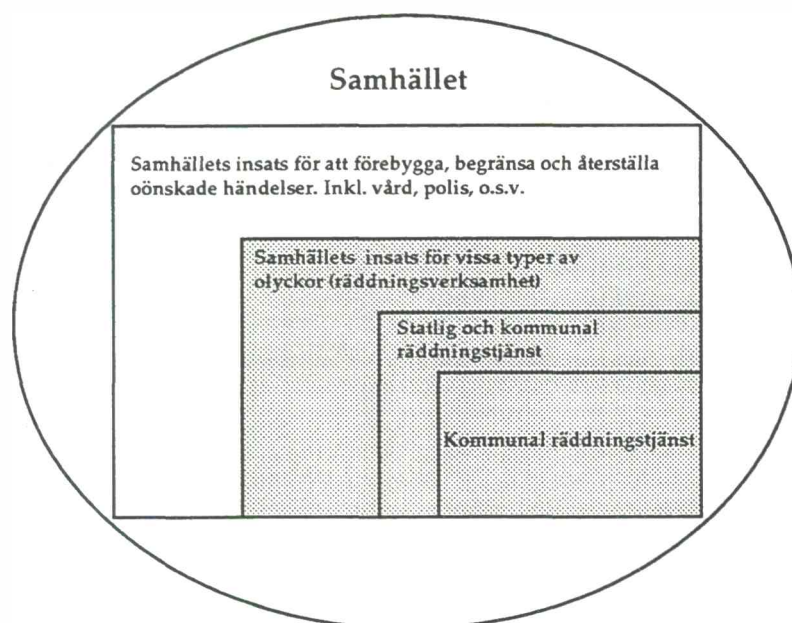
Vi kan beskriva samhället, genom att stegvis avgränsa system och verksamheter i mindre och mindre delar. På ett övergripande plan sätter samhället risknivån genom val av system för energi, transporter, boende o.s.v. Vedeldning i hus ger annorlunda förutsättningar än oljeeldad centralvärme eller kärnkraftsbaserad el i fjärrvärmesystem. Detta är självklart. Svårigheterna uppstår när systemen förändras med tiden. Dels blandas de med varann, dels slits vitala funktioner ner. Människor vänjer sig också vid förhållanden som tycktes farliga från början. Elektricitet väckte en gång oro till följd av bränder och andra olyckor. I dag tänker man inte på den. Försiktigheten avtar. Liknande tillvänjning har noterats för järnvägs- och biltrafik. Vad dessa kulturella faktorer innebär är omdiskuterat, men jämförelser mellan länder antyder att de har betydelse.

Trygghet för medborgarna är själva grunden för de flesta samhällen. Kanske var det så, att övergången från flock till samhälle en gång upp-

kom med behovet, att reglera förhållandena mellan flockar, fastställa rättsförhållanden och försvara sig mot angrepp. I vår tid genomsyrar insatser för att skapa trygghet hela den politiska sfären. Det är grundvalen för stora sektorer som försvarspolitik, arbetsmarknadspolitik, socialpolitik, miljöpolitik, försäkringsväsende o.s.v. Några av sektorerna innebär direkta ingrepp mot oönskade händelser t.ex. vård, polisväsende och räddningstjänst. Samhället vidtar rader av åtgärder, för att undvika vissa typer av händelser. Lagstiftning, byggnormer, trafikupplysning, övervakning, speciella myndigheter, utbildning och forskning är talande exempel. I princip försöker samhället att gardera sig mot alla sorters oönskade händelser eller olyckor. I praktiken styrs åtgärderna av historiska orsaker, medvetande om faror, kunskapsnivå, opinionstryck, ekonomiska och tekniska resurser. Det ställer sig sålunda naturligt att insatser mot brand, explosion och trafik är mer välutvecklade än moderna problem som miljöförstöring.

Figur 7 visar översiktligt hur vi avgänsar arbetsområdet för projektet mått&indikatorer.

Fig. 7 Räddningsverksamhet som del av samhället



Räddningstjänst finns i varje kommun. Staten organiserar viss räddningstjänst för t.ex. flyg-, sjö- och fjällräddning. Statlig och kommunal räddningstjänst omfattas av Räddningstjänstlagen. I samhället förekommer även insatser av privatpersoner, organisationer och företag.

De svarar enligt tillgängliga uppskattningar för majoriteten av alla insatser som utförs. Vanligen handlar det om begränsade händelser, som att släcka brand i en gardin, hjälpa någon till sjukhus efter en lindrigare bilkrock eller att i olycksförebyggande syfte lära barn att handskas med eld. Frivilliga deltar också i större aktioner som skallgång eller rengöring efter skadliga utsläpp. Summan av kommunal räddningstjänst, statlig räddningstjänst och övriga insatser kallar vi i denna rapport för "räddningsverksamhet".

Proportionerna i bilden skall inte tolkas exakt. Det avgränsade, skuggade fältet omfattar, trots sin vidd, endast en mindre del av samhällets totala insatser, för att skapa säkerhet och trygghet för medborgarna. Genom att lägga rutorna inuti varandra vill vi också poängtera, att det förekommer en omfattande samverkan både mellan samhällets olika nivåer och dess funktioner på samma nivå.

Önskade händelser aktiverar räddningsverksamhet. Det medför, att statistik, som speglar all räddningsverksamhet, också säger något om samhällets system i vidare mening. Hur effektiv är vår lagstiftning? Finns det samband mellan samhällsplanering och antalet olyckor? Bidrar jakten på kostnadseffektivitet och lönsamhet till antalet inträffade olyckor? Försiktigt brukade, kan mått på räddningsverksamhet ge ledtrådar även i det bredare perspektivet.

Vi förtydligar avgränsningen genom att dela in området i några grova sektorer

- samhällsplanering och -utformning
 - infrastruktur
 - förläggning av industri och annan verksamhet
 - trafiksystem
- olycksförebyggande arbete
 - information och utbildning
 - brandsyn
 - granskning av ritningar, planer o.dyl.
 - riskanalys
- skadebegränsande arbete
 - skyddsåtgärder
 - räddningsinsatser
 - självskydd

- återställning och hantering av konsekvenser
 - vård
 - återuppbyggnad

Vi koncentrerar mätområdet med följande inskränkningar

- mått på samhällsutformningens inflytande mäts endast indirekt genom tolkningar av andra mått
- vård lämnas helt utanför
- återuppbyggnad kommer tills vidare endast att avse summerade kostnader för ex.vis brand. Diskussioner med försäkringsbolag om finare mätningar kan komma att vidga fältet senare.

4 MÅLGRUPPER

Med målgrupper avser vi att, dels strukturera mottagargruppen i ansvarsnivåer, dels ringa in de specifika intresseområdena.

Mått säger, i komprimerad form, något om större eller mindre skeenden. Genom att välja lämpliga mått, skapar vi en bild, som mottagaren kan tolka och förstå. Uppföljning syftar alltid till något och skall tillfredsställa någons behov eller önskemål. Innan man skrider till verket och framställer resultat måste man ställa frågorna

- vad skall de användas till?
- vem har nytta av dem?

Den första frågan besvaras i vårt fall i allmänna termer under avsnittet SYFTE ovan. Användning av mått och indikatorer befinner sig i ett inledningsskede delvis beroende på bristen på statistiskt underlag. Uppföljningen skall ge en tydligare bild av situationen avseende säkerhet, risker och samhällets åtgärder för att möta dem. Under en lång period framåt kommer behoven att preciseras i takt med att förståelsen ökar och kraven förfinas. Mätnoggrannheten växer efterhand. Upprepade mätningar avslöjar luckor och ger underlag för att fylla dem.

Den andra frågan går lättare att besvara. Projektet riktar sig framför allt till räddningstjänstsektorn i landet. Vi kan dela upp ansvaret i nivåer och på den statliga sidan även sektorer.

Lokal nivå

Lokal nivå betyder i detta fall kommuner. Där sker det praktiska arbetet t.ex. planering, byggande och räddningstjänst. Uppföljningssystemet syftar till, att ge underlag för bedömning och utveckling av den egna verksamheten.

Kommunerna spelar en nyckelroll, eftersom de är

- uppgiftslämnare
- uppgiftsmottagare
- tillsynsmyndighet

Kombinationen som avnämare och försörjare av statistik innebär, att kommunerna utgör en naturlig bas i systemet. Deras behov bör prioriteras, när systemet utformas.

Kommuner inrymmer flera målgrupper som mottagare av statistik.

- Kommunledning

På den politiska nivån behöver man översikter av t.ex. ekonomi och säkerhetsnivå för befolkningen. Det sista kan avse avvikelser från genomsnitt för olyckor, speciella olycksorsaker, förekomsten av farliga ämnen o.s.v

- Planerings- och tekniska funktioner

För samhällsplanerare och tekniker är statistiken ett komplement till övrigt beslutsunderlag vid tillståndsgivning och byggande. Brandrisker, utsläppsrisker från industri och lager, trafikrisker är exempel på faktorer man måste ta hänsyn till.

- Räddningstjänsten

Räddningstjänsten har krav på sig att vara effektiv både i operativ och ekonomisk mening. Det inbegriper avvägning mellan förebyggande och uttryckande insatser, resursdimensionering, kompetens m.m. I samtliga fall behöver man följa upp verksamheten och eventuellt komplettera med annat material för att få ett mått på hur man lever upp till kraven.

I detta sammanhang kan det vara värt att påpeka att Kommunförbundet föreslagit en nomenklatur och struktur för uppföljning i kommunerna. Vi följer den i tillämpliga delar i förslagen till mått och indikatorer (se bilaga 1).

Regional nivå

Med regional nivå menar vi ansvar inom ett område med flera kommuner. Länsstyrelserna betraktas här som regionala organ. Landstingen kan visa sig vara intressenter, men lämnas tills vidare utanför.

Länsstyrelserna svarar för statens tillsyn av den kommunala verksamheten i respektive län. De har också att fatta beslut i vissa tillståndsgivningen.

Vid stora olyckor, katastrofer eller i krig har länsstyrelserna ett ansvar för ledning och övervakning. Länsstyrelsen skall också medverka till att kommunerna gör riskanalyser samt tillhandahålla planeringsunderlag för lokala beslutsfattare.

Länsstyrelsernas tillsynsverksamhet fordrar en god bas av kunskap och löpande försörjning med fakta. Brist på uppföljning och utvärdering av tidigare åtgärder medför, att beslut måste fattas på osäker grund, alternativt föregås av speciella utredningar i varje enskilt fall.

Nationell nivå

Nationellt agerar i första hand staten. Anslutningen till EU medför, att även internationella organ verkar på den nationella nivån.

"Staten" omfattar både politiska och verkställande funktioner. Regering och Riksdag täcker hela fältet, som lagstiftare och resursfördelare. Implicit ställer staten därigenom också upp mål för myndigheter på alla nivåer. Räddningstjänstlagen är ett bra exempel.

Utredningen "Ett säkrare samhälle" har gjort en genomgång av statliga myndigheter med ansvar på säkerhetsområdet. I ett av förarbetena konstaterar man:

"De olika myndigheternas uppgifter och ansvarsområden är allt ifrån övergripande till starkt sektionella. I försök att hitta ett ur samhällshänseende funktionstäckande system kan konstateras att myndigheternas ansvarsområden inte är helt entydiga. Kompetens- och ansvarsområden sträcker sig från övergripande till rena sakansvar."

Ett antal myndigheter har också tillfrågats om sina uppgifter.

- Arbetarskyddsstyrelsen
- Banverket
- Boverket
- Järnvägsinspektionen
- Kemikalieinspektionen
- Luftfartsverket
- Naturvårdsverket
- Räddningsverket
- SGI - Statens Geotekniska Institut
- SGU - Statens Geologiska Undersökning
- SJ
- Sjöfartsverket
- SMHI - Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut
- Socialstyrelsen
- Sprängämnesinspektionen
- Vägverket
- ÖCB - Överstyrelsen för Civil Beredskap

Samtliga har ansvar för frågor, som drar med sig behov av statistik rörande säkerhet och risk. Att närmare undersöka specifika behov hos var och en av dessa har inte legat inom ramen för detta projekt.

Flera myndigheter framställer egen statistik av allmänt intresse. Vägverket tillhör dem som kommit längst. Deras värden på t.ex, förloerade liv har använts av Räddningsverket i ett kostnads-/nyttoprojekt.

Behovsbilden är komplicerad och mångfacetterad. Intressena sammanfaller många gånger, vilket talar för en bred samverkan. Det måste av praktiska skäl ses som en process på lång sikt. En slutsats är emellertid, att rådata skall samlas in och arkiveras i datorregister på ett sådant sätt, att de tillåter sammanställningar för skilda syften. Det blir ett viktigt mål för arbetet under kommande år.

En av Räddningsverkets primära uppgifter är att följa upp efterlevnaden av lagar och föreskrifter. Ekonomisk uppföljning hör däremot till kommunernas ansvarsområde. Ekonomiska nyckeltal kan emellertid ibland tjäna som indikatorer även för Räddningsverket. Det finns med andra ord inga självklara svar på frågan, vem som har behov av en enskild uppgift. Det kan också finnas ett intresse hos kommunerna, att Räddningsverket sammanställer statistik och mått, som en service till dem. Får det till följd, att grunddata blir mer tillförlitliga och lättare att samla in, tjänar alla parter på det. Ett samarbete med Kommunförbundet bör ingå som ett moment i processen.

Tills vidare får Räddningsverket ta på sig rollen som mottagare/målgrupp på nationell nivå.

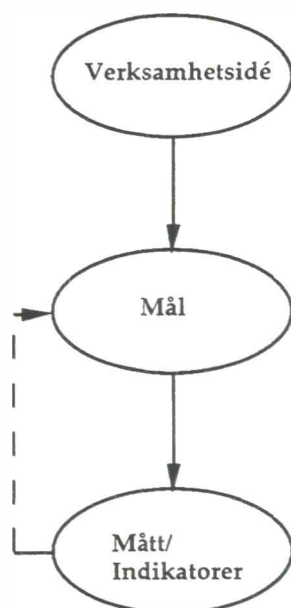
5 ALLMÄNT OM MÅTT/INDIKATORER OCH NYCKELTAL

Detta avsnitt syftar till att klargöra några centrala begrepp.

Mål

Målen antas kunna härledas från en övergripande tanke om *vad* man gör, *för vem* man gör det, *vilka behov* som skall mötas och *vilka specifika kännetecken*, som utmärker organisationens sätt att fullfölja sina syften. Detta är den s.k. affärs- eller verksamhetsidé. Med enklast tänkbara systematik skulle man då utarbeta mått efter följande modell

Fig. 8 Mått/Mål

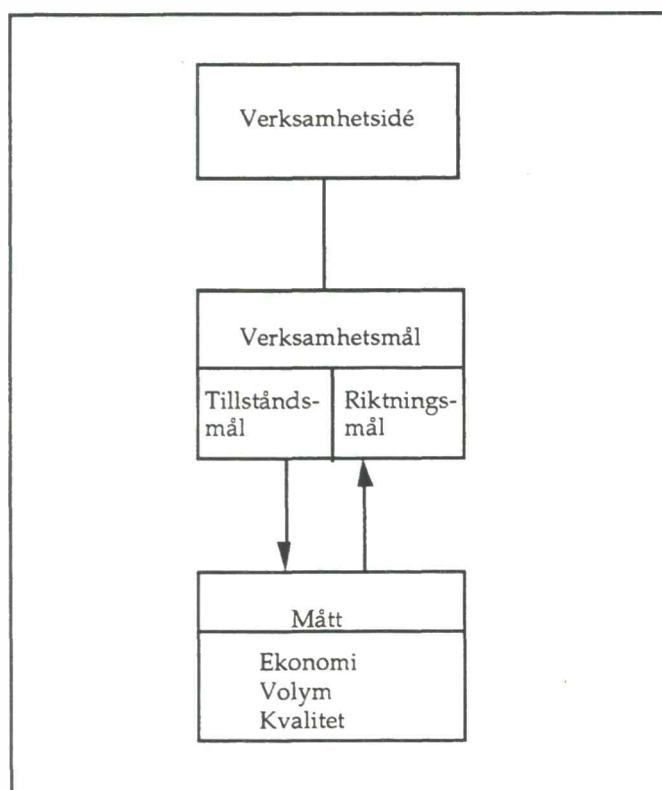


För att härleda mått enligt kedjan måste målen existera, vara mätbara och begripliga. Det stämmer i allmänhet på avgränsade verksamheter t.ex. i ett företag eller en förvaltning. Högre upp i hierarkierna blir målen mer allmänna och ofta begränsade till ekonomi. Sådana mål är svåra att koppla till den lokala verkligheten. Politiska beslut om säkerhet och ekonomiska ramar måste brytas ner och omsättas i termer av resurser, bemanning m.m. för att bli gripbara och styrande. I synnerhet gäller det vid målkonflikter. I samhället finns gott om sådana t.ex. trygghet/förändring, säkerhet/(kortsiktig) lönsamhet och miljö/exploatering.

Mål, som formuleras i lagar, måste tolkas och preciseras, för att vara användbara som måttstock. Ett alternativ är att betrakta dem som inriktning. Räddningstjänstlagens mål, att genomföra räddningsoperationer på ett "effektivt sätt" förändras fortlöpande genom teknisk utveckling, kompetenshöjning, samhällsomvandling o.s.v.

En flora av beteckningar har skapats för olika slags mål. Vi har valt att arbeta med den struktur som framgår av bilden.

Fig. 9 Mått/mål - precisering



Sättet att formulera verksamhetsidéer varierar kraftigt, beroende vad de skall användas till. Räddningstjänstlagen innehåller de faktorer som ingår i verksamhetsidén och skulle alltså kunna utnyttjas som en sådan. Vanligare är dock att man drar essensen ur ett omfattande underlag och gör en kort sammanfattning. Följande exempel har hämtats från ett verkligt fall, där flera kommuner avsåg att gå samman.

Exempel på en verksamhetsidé för en räddningstjänstregion:

"Vi skall förebygga olyckor och begränsa skador för alla i regionen så att de känner sig säkra och trygga.

Vi skall kännetecknas av

- * *snabba insatser*
- * *hög kompetens*
- * *effektivitet"*

Förebilder för koncentrerade beskrivningar av det här slaget kommer från näringslivet. Företag har behov av att mycket kort tala om vad de står för. För att en skriven verksamhetsidé skall ha något värde, måste den vila på ett substantiellt innehåll. Utan det degenererar den till tomma slagord.

Vi förtydligar begreppet "mål" med några exempel, hämtade bl.a. från Västerås Brandkår.

Verksamhetsmål anger resultat, som organisationen skall uppnå i sin operativa gärning. Vi delar in dem i tillstånds- och riktningmål.

Riktningmål. Uttrycker en riktning som organisationen vill gå i, eller en vision, som man strävar emot.

- "Konsultationsverksamhet bl.a. i form av riskanalyser..... skall öka de närmaste åren".
- "Vi skall minska sannolikheten för olyckor i kommunen med 25% de närmaste fem åren".

Tillståndsmål. Anger ett tillstånd som organisationen skall ha uppnått vid en viss tidpunkt. Det kan röra såväl yttre som inre förhållanden.

- ".....senast 1996 ha en kvinnlig brandingenjör anställd....."
- "Under 1994 skall antalet brandsyner öka med 50 st. till.....st."
- "Kostnaderna för verksamheten får uppgå till högst 15 MSEK."

Som nämnts ovan förekommer många namn på och avgränsningar av mål. Mycket vanliga är t.ex.

"Profilmål" som anger hur organisationen vill uppfattas av uppdragsgivare/kunder.

"Ekonomiska mål" som anger vad verksamheten skall uppnå i ekonomiska termer. Det omfattar intäkter, kostnader, kapitalbindning o.s.v. Ekonomiska mål är således verksamhetsmål, med pengar som måttstock.

Övergripande mål, operativa mål, planeringsmål, personalmål, effektivitetsmål etc. är ytterligare exempel, som visar att man ofta har ett behov av att precisera sig. Samma typ av mål ställs också upp på lång eller kort sikt. Lång sikt betyder i allmänhet tre år eller längre och kort sikt ett (budget-) år eller kortare.

Exempel: Mål fellarm.
Kort sikt: Nästa år skall antalet fellarm sluta öka.
Lång sikt: Antalet fellarm skall minska med 50% inom tre år.

Mål kan ställas upp för alla verksamhetsgrenar och på den nivå man önskar. I vårt fall utgör "olycksförebyggande", "skadebegränsande" och deras ingående element naturliga områden. Den indelningen används för de förslag till enskilda mått, som lämnas i denna rapport (se bilaga 1).

Tilläggen till ordet "mål" avser att beskriva vari resultatet består. Behovet av sådana förtydliganden visar, att området uppfattas som svårt eller abstrakt. Ibland ser man uttrycket "konkreta mål". Det bör innebära att målen är entydiga, mätbara, tidsbestämda och realistiska. Kraven uppfylls dock inte alltid.

Sannolikt skulle det förenkla om terminologin rensades och tilläggen skrevs i klarspråk. Vi kunde då nöja oss med t.ex. kategorierna "verksamhetsmål", för egna aktiviteter och "profilmål", för omvärldens uppfattning av verksamheten.

Ibland kan det vara svårt att avgöra vilket slag av mål det rör sig om. "Övertidskostnaden får ej överstiga 3% av grundlönekostnaden" ser ut som ett ekonomiskt mål. Det kan dock vara ett planeringsmål, att ej ta ut övertid, eller ett personalmål, att personalen inte skall slitas för hårt.

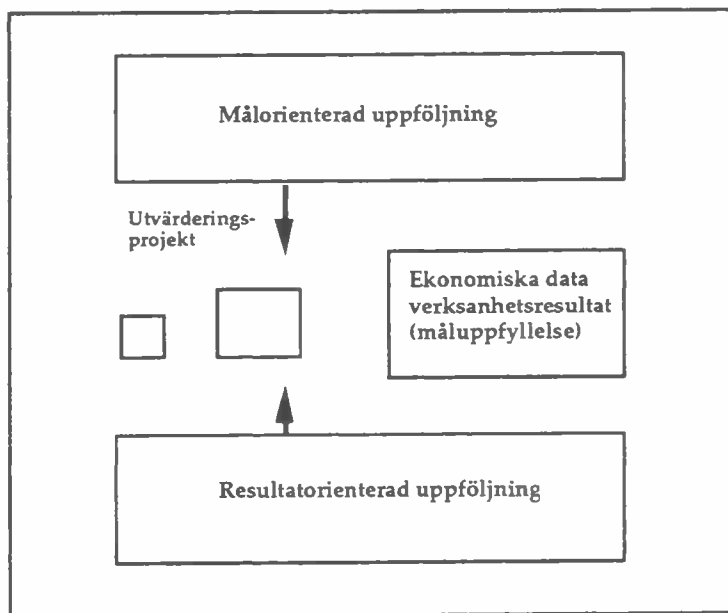
En annan samhällssektor – skolan

Skolan har infört "mål att sträva mot" och "mål att uppnå", vilket påminner om riktningsmål och tillståndsmål. Skolan är en samhällssek-

tor, med lång tradition att formulera mål. Under 1990-talet har skolan prövat "mål- och resultatstyrning". Arbetet kompletteras med utveckling av uppföljningssystem (Utbildningsdepartementet, 1991). Trots skillnaderna mellan skol- och räddningsverksamhet, bör det finnas lärdomar att dra, inte minst angående genomförande.

Skolans system sammanfattas i följande modell

Fig. 10 Ett modellexempel från skolan



"Målorienterad uppföljning" innebär att man följer upp pedagogiska resultat, medan "Resultatorienterad uppföljning" avser organisation, resursförbrukning m.m. Som komplement till den kontinuerliga uppföljningen genomför man större utvärderingar i projektform. Genom att mäta måluppfyllelsen och ställa den mot ekonomiska data, får man en uppfattning om hur effektiviteten utvecklas. Att mäta pedagogiska resultat är mycket svårt, så snart man lämnar det mest elementära fak-tastadiet. Det framgår ännu tydligare om vi ser på några exempel på mål, hämtade från grundskolans B- och C-språk.

Mål att sträva mot:

"Skolan skall i sin undervisning i B- och C-språk sträva efter att eleven lär sig att bearbeta och förbättra sitt språk mot allt större variation och formell säkerhet".

Mål att uppnå:

"kunna delta i samtal om vardagliga ämnen".

Mot bakgrund av svårigheterna och skolans systematiska sätt att närma sig problemen, finns det mycket att lära för andra samhällssektorer.

Det finns förhållandevis få exempel på mål för säkerhet och risker. Möjligen hänger det samman med, att det rör sig om oönskade händelser. Ett mål som "högst ett visst antal människor skall omkomma i bränder under en tidsperiod" väcker blandade känslor. Det leder in på spörsmål om acceptabla eller tolerabla risker, vilket är kontroversiellt. Målet kan formuleras mer tilltalande, som minskning av olyckstal: "Under nästa år skall antalet omkomna i bränder minska med 20 %". Den svenska regeringen har ställt upp ett sådant mål för trafiken: "Under 1990-talet skall antalet döda i trafiken minska med 25%".

Oxelösund är en av Räddningsverkets försökskommuner. I kommunen har man utformat mål för den förebyggande verksamheten:

"Med 1993 som basår skall det förebyggande arbetet i Oxelösund leda till att:

- antalet bostadsbränder minskar med 50% fram till 1998
- antalet fellarm minskar med 75% till år 1996
- antalet oljeutflöden i mark och vatten minskar med 50% till år 1998
- antalet utsläpp av smältor på SSAB minskar med 75% till år 1998"

Målen är konkreta i den mening vi nämnde ovan. Dessutom lämnar de utrymme för olika handlingsalternativ, vilket är en av de fundamentala fördelarna med målstyrning. Målen är lätta att mäta. Samtidigt är det värt att notera, att inga restriktioner finns med i form av hur mycket personal eller andra resurser som avsätts, för att nå målen.

I avvaktan på att målstyrning sprider sig, väljer vi i stället alternativet, att identifiera mått, som ger väsentlig information om räddningsverksamhet. De bildar underlag för bedömning och eventuellt målformulering längre fram.

Mätningar sker alltid i ett visst syfte. Det styr vilka data som samlas in, hur de definieras, aggregeras o.s.v. Vem som är mottagare eller tolkare av mätresultaten har betydelse för måttens kvalitet. I vissa fall finns en

odiskutabel innebörd i ett mått. "Antal avlidna under 1994" är ett exempel. Ofta står vi emellertid inför definitions- eller indelningsproblemet. "Antal dödade i olyckor" kan tyckas vara ett säkert mått. Det blir mindre säkert, när vi ställer frågan hur långt efter olyckan döden skall inträffa, för att den skall ingå i mätvärdet. En månad? Tre år? Om orsaksamband i stället läggs till grund för mätningen, hur förfar vi med en person som repar sig, men avlider av följdverkningar efter ett år? En metod som tillämpas är att föra in konventioner. "Antal dödade i trafikolyckor" avgränsas i en konvention, genom att man kommit överens om att döden skall inträffa senast en månad efter olyckan. Det förenklar för statistikerna, men förändrar inte problemet i sak.

Ännu svårare blir det om vi för in graderingsmoment. "Antal skadade i olyckor" är beroende av definitionen av "skadad". När gäller det? Inbegriper det psykiska men? I vilken utsträckning?

Exemplen kan mångfaldigas. Slutsatsen blir, att vi måste nöja oss med provisoriska definitioner, som gäller för dem, som kommit överens om att använda måtten.

Att det är fråga om överenskommelser inser vi, när vi undersöker informationsbehov hos myndigheter. De har i allmänhet behov av att dels jämföra data mellan skilda enheter t.ex. kommuner, förvaltningar eller verksamheter, dels samla in data från flera källor. Svårigheterna är bekanta. Inom skolan har man upptäckt, att en enkel storhet som lokalyta skapar problem. Kommuner hanterar kostnader på olika sätt i sin ekonomiska redovisning. Det medför att jämförelser blir osäkra eller t.o.m. vilseledande. Stat och landsting har haft olika definitioner av sjukdom, vilket direkt påverkat enskilda personers liv.

Att från början komma överens med alla uppgiftslämnare om begreppsdefinitioner överskrider en rimlig ambitionsnivå, för att starta mättningsarbetet. Utvecklingen får ses som en process, som lyfter fram fördelarna med närmare samverkan. Efterhand bör alltfler få upp ögonen för nyttan med måtten och därmed bli intresserade av att förbättra kvaliteten. Mätningar skapar incitament, att komma överens om datastrukturer, som ger tillförlitliga mått.

Om det som skall mätas är vagt eller mångtydigt, gäller samma sak om måtten. Det kan tyckas naturligt, att den som efterfrågar mätresultat klart specificerar vad som skall mätas och eliminerar oklarheterna. Inom naturvetenskap och teknik förfar man så, vilket bildat mönster för andra områden. Det bygger på att man kan kontrollera alla väsentliga ingående variabler. Inom samhällsvetenskap, beteendevetenskap o.s.v., har det dock visat sig problematiskt att tillämpa samma metoder, utan att förlora i relevans. Sambanden är ofta dunkla och svåra att de-

finiera. Dessutom tycks de ändra sig på ett oförutsett sätt. För att kunna bygga modeller av rimlig omfattning, blir man tvungen att förenkla d.v.s. ta bort faktorer, som finns i verkligheten. Räddningsverksamhet hör till de områden som måste behandlas så.

En klassisk lösning under nämnda förhållanden är, att dela upp det område som skall mätas. Ett exempel på det har vi under avgränsningen ovan (sid 26). Den går naturligtvis att förfina ytterligare. Vid mätningen isolerar man olika faktorer och mäter dem var för sig. Ett alternativ är att utnyttja indirekta mått, s.k. indikatorer. Metoderna har det gemensamt, att de kräver en efterföljande bearbetning. Dessutom fordras i allmänhet en fördjupad analys, för att klarlägga orsakssamband. Måtten fungerar i det perspektivet framför allt som signal, symptom eller jämförelseunderlag. I vårt fall kommer vi att arbeta både med mått och indikatorer.

Vi skall nu definiera och diskutera några centrala begrepp. Att ansluta sig till allmänt språkbruk underlättar kommunikation. Räddningsverksamhet har många intressenter, vilket talar till vardagsspråkets förmån. Det inrymmer dock svagheten med vaga och mångtydiga uttryck. Det är nödvändigt att ibland precisera begreppens betydelse. Vi gör en kompromiss mellan goda avsikter.

Begreppsförklaringar

Mått.

Ordboken definierar mått som

- 1) enhet för bestämning av utsträckning (i den dimension som framgår av sammanhanget)
- 2) genom mätning fastställd utsträckning (i den givna dimensionen).

Det naturvetenskapliga synsättet lyser igenom. Där är det i allmänhet lätt att slå fast, vilken dimension som mäts t.ex. rum, tid, strömstyrka, tyngd o.s.v. För räddningsverksamhet blir det mer komplext. I grunden har vi tre dimensioner

- människa – numerär, kompetens
- teknologi – utrustning, funktion, anläggningar
- struktur – organisation, samverkan, relationer

Vi knyter ekonomi och finansiering till dessa. Finansiering beskriver hur medel anskaffas för investeringar eller drift, som direkt hör till verksamheten. Med den innebörden som utgångspunkt betraktar vi ekonomi, som en av måttstockarna d.v.s. att vi uttrycker nytta och resursförbrukning i ekonomiska termer. "Kronor" ingår som en faktor i själva måttet t.ex. "kostnad/beredskapstimme" eller "utbildningskostnad/anställd". Härigenom knyter vi ekonomin direkt till verkliga förhållanden.

Mätning förutsätter någon form av mätskala. Med hjälp av den redovisar vi resultaten av mätningen. T. ex mäter vi längd i meter och vikt i kilogram. Något mer komplicerat blir det när vi vill mäta kvalitet, effekter, medborgarnas krav o.s.v. Somt är omöjligt att mäta direkt. Olycksförebyggande syftar enligt ovan till att förhindra, att olyckor inträffar. Hur mäter vi antalet icke inträffade olyckor? Vi tvingas gå en omväg och anta att ett visst antal olyckor skulle ha skett om inga åtgärder vidtagits. Det blir vårt jämförelsetal. Vi avläser resultatet genom att studera förändringar i förhållande till det talet. Det finns t.ex. goda skäl att tro att bilbälten, hastighetsgränser, polisövervakning m.m. har lett till ett minskat antal dödsfall i trafikolyckor. Vi mäter effekterna av åtgärderna med hjälp av det sjunkande dödstalet (mätskalan). Vi kan naturligtvis inte helt utesluta andra faktorer t.ex. att bilförare blivit klokare, eller med säkerhet säga vilken åtgärd som betytt mest. Det går inte heller att genomföra och upprepa experiment, som man gör i naturvetenskapen. Av dessa skäl måste vi ha en öppen attityd till mätningar och vara beredda att ompröva även grundmurade sanningar.

Skalor brukar delas in i kategorier efter informationsstyrka.

- Nominella skalor, innebär att vi avgränsar en mängd av någonting t.ex. att "Sverige har 288 kommuner".
- Ordinala skalor, uttrycker relationer utan att kvantifiera dem, "Grupper med kvinnor och män är bättre än enkönade grupper".
- Intervallskalor, där nollpunkt och enhet är godtyckliga. Skillnader mellan värden kan jämföras, medan kvoten mellan dem saknar mening. "15°C är 5°C varmare än 10°C".
- Kvotskalor, där både skillnaden och kvoten mellan mätvärdena har en mening. "15 kg är fem kg mer än 10 kg" och "15 kg är 50% mer än 10 kg".

Vi söker så informationsstarka mått som möjligt. Tillämpar vi målstyrning bör valet av mått ingå som en del i målformuleringen. Det är i allmänhet enklare för tillståndsmål än riktningsmål. Det hänger dock

mest på målens precision. En vision kan vara tydlig och stegen på vägen mot den mätbara. I andra fall blir mätbarheten skenbar. Vilken skala skall vi ex.vis använda för att mäta risk? I några länder har man skapat ett kvantitativt mått genom att multiplicera sannolikhet och konsekvens. Även om vi bortser från svårigheterna, att beräkna dessa faktorer återstår ett antal problem. Vad betyder risken "1"? Vi får det mätetalet om sannolikheten är 1/1 000 000 och konsekvensen 1 000 000, men också om sannolikheten är 1 (olyckan inträffar alltid) och konsekvensen är 1 (konsekvenser mäts oftast i pengar). Är risken "2" större än risken "1"? Hur värderar vi detta, om vi vet att vi kan få samma mätvärde för risken att slå sig och få ett blåmärke, som för en stor katastrof med många döda och skadade?

Diskussionen om mätskalor och deras samband med det som skall mätas avser att ge en introduktion till området. En djupare analys faller utanför ramen för denna rapport. En given slutsats är dock, att mätning alltid måste följas av analyser och jämförelser. Att utan eftertanke värdera mätvärden riskerar att leda till felaktiga slutsatser och missriktade åtgärder.

I skriften "Lagom brandsäkerhet" (Räddningsverket 1994) diskuteras mått och deras värde. Där anges också exempel, som framgår av följande tabell, som är hämtad från den skriften.

Tabell 1 En hierarki av utvärderingsmått

Vad som mäts	Exempel på utvärderingsmått
1 Slutresultat	Förändring av antal dödade, skadade, materiella skador
2 Beteende	% hushåll med fungerande brandvarnare % hushåll som har sprinkler % småhus som sotas 2,3,4, ggr/år
3 Kunskaper	% individer som vet att det finns två vägar ut % individer som kan hantera brandsläckare % individer som kan släcka viss typ av eld
4 Hur långt har inf. nått	% av individerna som gått viss kurs % av individerna som sett visst TV-inslag
5 "Sändarens" uppfattning	Vad representanter från någon myndighet eller organisation anser om sotning, kurser, brandvarnare etc.
6 Institutionell förändring	Självskyddsutbildning införs i skolorna Sotningsfrekvensen förändras

Indikator

Att indikera innebär att "påvisa förekomst av" eller, "utgöra tecken på" något. En indikator är ett fysiskt ämne eller en omständighet som indirekt påvisar förekomst eller tillstånd. Vi mäter inte den faktor vi är ute efter, utan en annan som samvarierar med den ursprungliga. Indikatorer motiveras i allmänhet med, att de är enklare att avläsa än direkta mått. Hur mäter man t. ex. "säkerhet"? För att klara det behöver vi, dels specificera vilka faror som hotar, dels uppskatta sannolikheterna, för att de omvandlas till önskade händelser. Båda sakerna är förenade med betydande svårigheter och osäkerhet. Indikatorer på förändrad säkerhetsnivå kan vara "antal omkomna" och "antal skadade i olyckor".

Säkerheten i mätningen minskar vanligen, när man använder indikatorer. Samvariationen är statistisk. Förhållandet mellan orsak och verkan framgår inte.

Att mäta saker rätt – Reliabilitet

Reliabilitet betyder pålitlighet eller tillförlitlighet hos uppmätta värden. Annorlunda uttryckt, att mäta saker rätt. Hög reliabilitet innebär, att slumpmässiga variabler inte spelar in. Två mätningar av samma sak, utan ändringar, ger samma resultat. Reliabiliteten kan prövas genom upprepade mätningar eller försök. Ett vardagligt exempel har vi, när vi "tar tempen". Tar vi temperaturen flera gånger efter varann och ingenting har ändrats, är vi lika sjuka eller friska som förut. Vi anser att temperaturmätning med termometer är ett pålitligt sätt att fastställa hälsotillståndet. Skulle vi i stället använda ansiktsfärg som mätare har vi ett exempel på låg reliabilitet. Vi kan bli röda i ansiktet, av andra orsaker än sjukdom t.ex. genom att springa uppför en trappa, bli generade eller vreda. Tillfälligheter avgör varför "mätaren" ger utslag.

Hur enkelt är det utanför det naturvetenskapliga området? Om vi mäter insatstider, genom att med jämna mellanrum titta på klockan, får vi då ett säkert mått på verklig tid? Förmodligen uppstår åtminstone en viss variation.

Att mäta rätt saker – Validitet

Med validitet menas förmågan hos test, att mäta vad det är avsett att mäta, d.v.s att mäta rätt saker. En kroppstemperatur på 40° betyder sjukdom. Sambandet är väl belagt. I en opinionsundersökning kan det däremot vara svårt att avgöra validiteten. Ger de svar på människors

politiska uppfattning eller speglar de reaktioner på den senaste nedskärningen?

Statistik över bränder har låg validitet. Den mäter inte antal bränder, utan snarare försäkringssituationen eller människors benägenhet att larma räddningstjänsten. Det finns enkätundersökningar, som visar att räddningstjänsten tillkallas i c:a 40% av all bränder. Validiteten hos brandstatistiken kan höjas med bättre mätmetoder, men också genom tydligare specificering av vad som mäts. Säger vi att den avser bränder, där skadorna överstiger ett visst värde har vi fortfarande felkällor, men förmodligen en bättre träffsäkerhet.

Nyckeltal

Nyckeltal är tal som lättöverskådligt, i komprimerad form beskriver tillstånd eller utveckling. Nyckeltal uttrycker i de allra flesta fall relationer mellan två värden t.ex. "kronor/anställd", "dödsfall genom olycka/tusen inv".

Nyckeltal har en utpräglad signalfunktion. Eftersom de sammanfattar en hierarki av data på hög aggregeringsnivå går nyanserna förlorade. "Dödsfall genom olycka/tusen inv" räknas fram genom en summering över en stor population. På vägen tappar man geografisk spridning, olycksorsaker och tidpunkter. Vinsten består i att den statistiska säkerheten ökar med populationens storlek.

Informationsvärdet hos nyckeltal styrs av deras

- definition (vad det betyder)
- konstruktion (hur det byggs upp)
- tolkning (vad mottagaren tror att de mäter)

Brister hos nyckeltal kan vara t.ex.:

- bristfälligt underlag
- låg validitet
- felaktig bearbetning
- felaktig användning

Speciellt den sista punkten rymmer fallgropar. Nyckeltalet "nettokostnad/inv." säger något om kostnadsläget totalt, men inget om fördelningen. Ett högt värde kan bero på kostnader för driften, gjorda investeringar, hyror m.fl. faktorer. Dessa kan i sin tur härröra från speciella förhållanden i geografi, befolkningsfördelning, näringsstruktur etc. Nyckeltalet meddelar således endast, att kostnaderna förmodligen be-

höver studeras, men ingenting om vilka åtgärder som behöver vidtas. Exemplet visar den innebörd vi lägger i ordet "signal". Den skall väcka uppmärksamhet och leda till djupare analyser.

Ett exempel från handeln.

Företaget i fråga använde sig av uppgiften "hur stor andel av varorna (i %) kunde levereras vid köptillfället". Avsikten var att få en indikator på kundtillfredsställelse. Högt värde betydde nöjda kunder, men även höga lagerkostnader. Uppgiften togs därför i bruk för lagerstyrning, i praktiken nedskärning. Trots minskning av butikslagret sjönk inte kostnaderna. Orsaken var att varorna, som tillverkades efter beställningsplaner, lagrades i terminaler och på järnvägsvagnar. Vid närmare analys insåg man, att nyckeltalet speglade en situation i butiken, men användes på en logistisk process.

I efterhand tycks misstag av den här typen elementära. Erfarenheten visar dock, att det är lätt att tolka in ett större informationsvärde i ett nyckeltal än vad det står för.

Använda med eftertanke ger nyckeltal snabba och nyttiga översikter. Exempelen vill belysa fördelar och begränsningar. Informationen förbättras, om man använder flera nyckeltal tillsammans.

Produktivitet

Produktiviteten definieras som kvoten mellan två tal som anger produktionsresultat och resursinsatser. Generellt sammanfattar vi det i följande formel

$$\text{Produktivitet} = \frac{\text{Prestation (i kvantitativa termer)}}{\text{Insats av produktionsfaktorer}}$$

Använder vi produktionskostnader i nämnaren talar vi om kostnadsproduktivitet. Sätter vi in arbetstimmar, får vi ett mått på arbetsproduktivitet. Det förekommer även andra, mer sammansatta begrepp. Produktivitetmått förekommer allmänt i tillverkande industri ofta i form av nyckeltal som "antal tillverkade enheter/arbetstimme", "omsättning/anställd" eller "omsättning/investerad krona".

Produktivitet uppfattas ofta som en enkel form av effektivitet. Nationalencyklopedin definierar ekonomisk effektivitet som kvoten mellan resultat och insatser d.v.s. produktivitet. Vi väljer att avgränsa begreppet produktivitet på så sätt, att produktionsresultat avser mängden utfört arbete mätt i t.ex. antalet produkter eller mängden utförda

tjänster. Insatta resurser betyder ofta sammanlagd arbetstid. Härigenom går det att mäta produktivitet för olika delar av verksamheten var för sig.

Räddningsverksamhet omfattar aktiviteter, som skiljer sig kraftigt vad gäller produktivitetmätning. Är det t.ex. meningsfullt att beräkna produktivitetstal för beredskap? En deltidsstyrka är i någon mening mer produktiv än en heltidsstyrka med samma antal man, så länge vi ser enbart till beredskap. Tillför den uppgiften någon väsentlig information? Ett vanligt förekommande, men vanskligt produktivitetstal i räddningstjänst är "kostnad/utryckning". Det säger mer om hur många utryckningar man tvingas göra, än produktiviteten. Med olycksförebyggande förhåller det sig annorlunda. Antalet genomförda uppdrag per tidsenhet, eller resursinsatsen mätt i förrättningstid i relation till tillgänglig tid, avbildar verksamheten med enkla nyckeltal.

Produktivitetsbegreppet bör enligt resonemanget användas, där det ger underlag av värde för verksamhetens utveckling. Oförsiktighet riskerar att skapa irrelevanta diskussioner, som inte leder framåt.

Effektivitet

Begreppet effektivitet tillhör de vanligaste för att karakterisera en verksamhet eller organisation. Trots detta råder ingen enighet om hur begreppet skall definieras eller beskrivas. I allmänt språkbruk torde de flesta anse, att effektivitet omfattar prestationens effekter och inte begränsar sig till prestationen. När Räddningstjänstlagen föreskriver att "räddningsinsatserna kan.....genomföras på ett effektivt sätt" (RäL §4), underförstår lagstiftaren en rad faktorer t.ex. beredskapsnivå, kompetens hos personalen, relevant utrustning o.s.v. Alla dessa skall samverka till att nå eftersträfvade effekter. Effektivitet kan vara absolut i den meningen, att resultatet inte kan förbättras vid en given resursinsats. Den senare kan inte heller minskas, utan att resultatet försämras. Om det går att förändra dessa faktorer är verksamheten ineffektiv i absolut mening eller mindre effektiv i relativ mening.

En definition på effektivitet uttrycks i formeln

$$\text{Effektivitet} = \frac{\text{Effekter av prestationen}}{\text{Insats av produktionsfaktorer}}$$

I den utsträckning effekterna går att kvantifiera, ger detta ett mått på effektiviteten. I företagsekonomiska sammanhang hamnar man ofta på avkastningsmått t.ex. 20% avkastning på insatt kapital eller 15% över-

skott i förhållande till omsättningen. Det tangerar en öppnare definition som säger

Effektivitet = grad av måluppfyllelse

Genom att generalisera begreppet går det att inlemma subjektiva uppfattningar och konstruera mått på dem. Ett mål skulle t.ex. kunna vara att "98% av kommuninvånarna skall känna trygghet inför brandrisker". Det går att mäta, helt enkelt genom att fråga. Om vi förutsätter att medborgarna fått sin uppfattning både genom information och räddningstjänstens historiska meriter, har vi ett mått på effektivitet.

De mål som ställts upp i Oxelösund kan kompletteras med ramar för hur höga kostnaderna får vara för förebyggande arbete. När kommunen målen, utan att överskrida ramarna, är verksamheten effektiv i den meningen, att den ger en hög grad av måluppfyllelse. Vi vet dock inte om målen kunde satts högre eller kostnaderna lägre.

Svårigheten med effektivitetsbegreppet har medfört, att man ibland delar upp det i inre och yttre effektivitet.

Inre effektivitet = grad av måluppfyllelse för någon av organisationen vald prestation

Yttre effektivitet= Uppfyllelse av mål eller förväntningar som omgivningen (marknaden, ägarna, uppdragsgivarna...) ställer på organisationen

Inre effektivitet gränsar till produktivitet. Exempel: "All materiel skall fungera perfekt genom underhåll, som maximalt får kosta X kronor/år."

Yttre effektivitet svarar väl mot, vad vi menar med effektivitet. Exempel: "Räddningstjänsten i vår kommun skall motsvara kraven i Räddningstjänstlagen och Räddningstjänstförordningen till en totalkostnad under mediankostnad för Sveriges kommuner".

Rapporten "**Mått och indikatorer – En tillämpning på Räddningstjänsten i Jönköpings kommun**" innehåller en rad exempel på mått av inre och yttre effektivitet för räddningstjänst.

Utan att fördjupa begreppsanalysen, konstaterar vi, att det finns flera skolor när det gäller organisationer och effektivitet. Den s.k. rationalistiska skolan reducerar frågan, till uppdragsgivare (i företag ägaren, för räddningstjänsten kommunen) och dennes mål. Effektivitet är helt

enkelt grad av uppfyllelse av detta mål. Den systemteoretiska skolan anser däremot, att sådana mål inte är användbara, eftersom

- det finns många intressegrupper i en organisation med skilda, ibland motstridiga mål
- målen förändras

Den systemteoretiska skolan hävdar, att det inte går att mäta en organisation med ett överordnat effektivitetsmått. Man måste i stället använda en uppsättning mått, som tillsammans bildar en "effektivitetsprofil". Vi kan beskriva det sammansatta i effektivitetsbegreppet med ett konstruerat exempel. Antag att en kommun har nästan inga oönskade händelser och en annan har många. I den första beror det på ett mycket framgångsrikt arbete med olycksförebyggande. Samtidigt får de händelser, som trots allt inträffat onödigt svåra konsekvenser. I den andra kommunen, som inte satsat speciellt på att undvika oönskade händelser, lyckas man med stor skicklighet begränsa skadorna i de allra flesta fallen. Vem är mest effektiv? I verkligheten blir det svårt att jämföra. Hur mäter vi det som inte inträffar i den första kommunen? Hur för vi in att människor värderar en katastrof med tjugo döda annorlunda än tjugo olyckor med en dödad i varje? Vilka yttre omständigheter gör att man angriper problemen på olika sätt? Låt oss erkänna att det behövs flera mått under en längre tid, innan dom avkunnas.

Kvalitet

Det moderna kvalitetsbegreppet har sina rötter i egenskaper, som kan tillskrivas fysiska produkter. Det kännetecknas av värderande ord som "god/dålig". Ursprungligen strävade man efter, att mäta faktorer t.ex. livslängd och slitstyrka, som särskiljer kvalitetsnivåer. Efterhand vidgades betydelsen till att motsvara uppställda krav, angivna i någon form av specifikation. Vi närmar oss definitionen av effektivitet som måluppfyllelse. Under denna period antogs kostnader och kvalitet följas åt d.v.s. högre kvalitet = högre kostnad.

Under senare decennier har synen på kvalitet förändrats. Efter japanska förebilder har kvalitetstänkande börjat genomsyra alla former av produktion och tjänsteutformning. Man kan nästan utnämna det till en rörelse. Det har i sin tur gett upphov till en omfattande litteratur och forskning framför allt runt industriella processer. Hårdnande konkurrens och växande insikt om kopplingen mellan varor och tjänster, har efterhand ökat intresset för kvaliteten hos de senare. Det gäller även offentlig sektor där t.ex. vård och utbildning har studerats.

Kvalitet definieras enligt svensk och internationell standard som

"alla sammantagna egenskaper hos en vara eller tjänst, som ger dess förmåga att tillfredställa uttalade eller underförstådda behov".

Definitionen går knappast att tillämpa i detta skick och det existerar mycket riktigt flera andra, oftast enkla, ibland mer komplexa. Vanligen kompletterar man definitionen, genom att ange olika perspektiv ur vilka kvaliteten mäts.

- Kvalitet mäts genom kundens/brukarens personliga bedömningar (konsumentperspektivet).

Mätningen utförs genom att kunden/brukaren jämför sina förväntningar med varan eller tjänsteprocessen. Kvalitet blir då lika med "nöjd kund". Många företag har det som sitt högsta mål. Det är också enkelt. Kundernas upplevelse går att mäta med hjälp av enkäter och liknande undersökningar.

Räddningsverksamhet har inte studerats systematiskt i detta perspektiv. Den allmänna debatten ger intryck av att den kommunala räddningstjänsten uppfattas positivt. Den förknippas med hjältemod. Protester vid nedläggning av brandstationer, kan indirekt tolkas som att den befintliga organisationen skapar trygghet. Den statliga räddningstjänsten förekommer mer sporadiskt i massmedia, nästan uteslutande i samband med olyckor till sjöss eller i fjällvärlden. Vi kan inte dra några slutsatser om vad allmänheten anser om kvaliteten på statlig räddningstjänst.

- Kvalitet mäts via etablerade yrkes-, expert- eller branschnormer (producentperspektivet).

Inom en verksamhet finns mer eller mindre etablerade uppfattningar om vad som är god kvalitet. Den överensstämmer inte nödvändigtvis med konsumentens åsikt. Med producentens ögon spelar personalens utbildning, utrustning, metodskicklighet o.s.v. en avgörande roll för kvaliteten. Konsumenten väger in andra faktorer som väntetider, tillgänglig information m.m.

Producenten kan också hävda, att kvaliteten beror av kundens förmåga. Saknar kunden förutsättningar att ta tillvara tjänstens/produktens egenskaper hjälper det knappast hur goda de är. Utbildningstjänster är ett uppenbart exempel, där resultatet uppstår i en växelverkan mellan kund och leverantör.

Kvalitet i detta perspektiv är den svenska räddningstjänstens signum. Kvalitet går före kvantitet till skillnad mot de flesta kårer i

andra länder (Svensson, 1993). Små, välutbildade och vältränade styrkor skall klara svåra uppgifter. Är kvaliteten för hög i förhållande till kraven? Frågan har väckts utifrån ekonomiska aspekter (Räddningsverket, Lagom Brandsäkerhet, 1994). Den har inget enkelt svar. Målkonflikten består i att räddningstjänsten både förväntas klara av mycket komplicerade olyckor med gott resultat och enklare insatser till lägsta möjliga kostnad.

- Kvalitet mäts utifrån vedertagna, allmänna normer, praxis och lagregler (samhällsperspektivet).

På en högre nivå har man sällan anledning att bedöma den enskilda varan/tjänsten. I stället betraktar man helheter eller grupper. God/dålig kvalitet bedöms efter gemensamma kriterier för t.ex. invånarna i en kommun eller ett län.

Kvalitetsinriktningen i industrin har fått långtgående konsekvenser. Ett känt slagord myntat i USA, men taget på allvar i Japan är "quality is free". Genom att omsätta slagordet i praktiken, revolutionerade den japanska industrin synen på kvalitet. Som nämnts ovan, härskade tidigare åsikten, att kvalitet och kostnader följdes åt. Den förbyttes nu i sin motsats, åtminstone i producentperspektivet. Förebyggande arbete sattes i centrum i stället för kvalitetskontroll. En spridd uppfattning är att förebyggande arbete kan reducera felkostnader nästan obegränsat. En företrädare för ITT har sagt: "Bry er inte om kostnader för förebyggande, de är svåra att mäta. På det hela taget är det bättre ju högre de är."

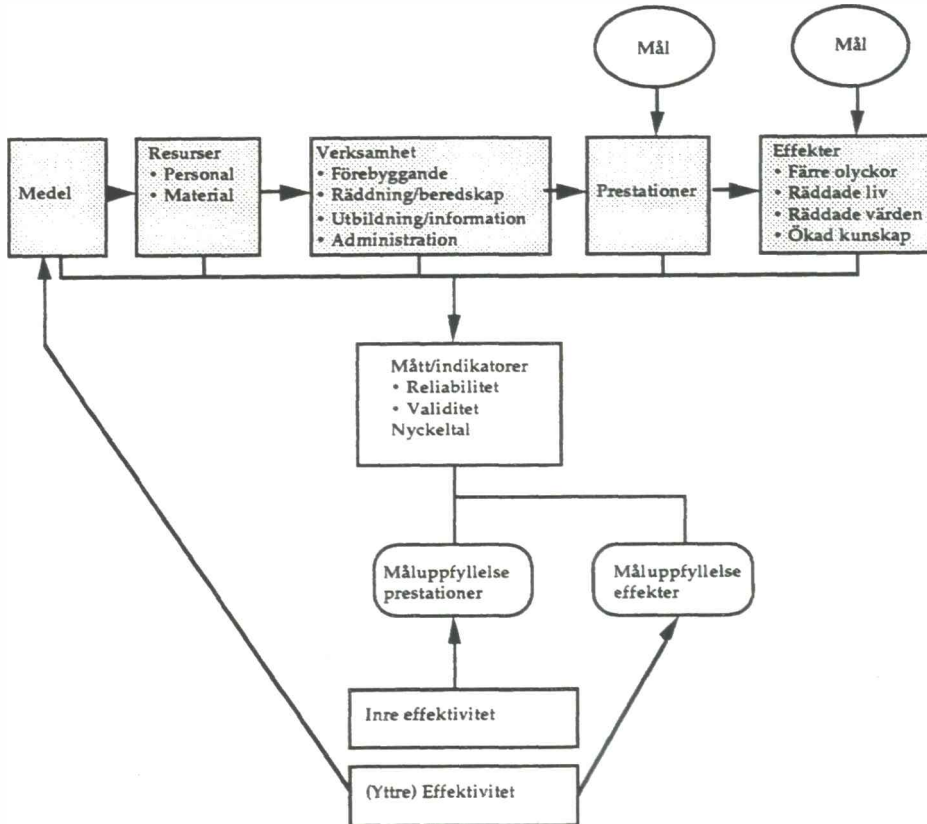
Räddningsverksamhet är besläktat med kvalitetssäkring. Hur långt går det att dra parallellen med det förebyggande arbetet?

De begrepp vi tagit upp belyser en verksamhet ur skilda synvinklar och med delvis olika utgångspunkter. Det har emellertid samband med varandra. Följande figur syftar till att åskådliggöra det. För att inte komplicera den alltför mycket har inte alla förbindelser ritats ut.

Bilden skall läsas uppifrån och ned. Den visar en ideal situation med mål för verksamhetens olika steg. Saknas dessa, får mått och nyckeltal ställas mot varann eller jämföras mellan kommuner.

Observera att kvalitet uppfattas enligt principerna för total kvalitet (TQM). Med det synsättet svarar varje länk i kedjan för sin del av den totala kvaliteten. I figuren symboliseras det med att pilarna kommer från varje steg.

Fig. 11 Samband mellan vissa begrepp



I bilden kan vi också lägga in produktivitet och kvalitet, vilket dock komplicerar den onödigt mycket rent grafiskt. De skulle hamna som resultatrutor till "Mått/indikatorer" d.v.s. parallellt med måluppfyllelse rutorna. Genom att vi i bilden definierar effektivitet som grad av måluppfyllelse, framgår skillnaden mellan produktivitet/kvalitet och inre/yttre effektivitet. De förra grundas enbart på data från verksamheten.

Vid mål/medelanalys omvandlas ofta medlen till mål på närmast lägre nivå i en hierarkisk struktur. Vår figur skulle med en sådan tankegång kunna kompletteras med mål för verksamheten och resursanvändningen, härledda från medlen för att nå effekterna. Vi underförstår att det kan vara en motiverad metod, att skapa klarhet i en organisation. För att göra figuren överskådlig begränsar vi målen till två led i kedjan.

6 METODER

I detta avsnitt skall vi kort presentera några metoder som kommer att användas för att framställa mått och indikatorer.

Möjligheter och begränsningar

Service, med inriktning på mjuka faktorer som trygghet, rättvisa och omsorg anses av många vara svåra att mäta. I räddningsverksamhet förstärks känslan av motivet att rädda liv. Skeptikern anser, att mättekniken ger en förgrovd bild. Varje tjänst och produkt har en rad egenskaper av större eller mindre betydelse för brukaren t.ex. kostnader, snabbhet, precision och relevans. Att mäta innebär att välja någon eller några egenskaper och läsa av dem med vissa intervall. Egenskaperna kan heller inte direkt jämföras med varann, utan att omvandlas till en gemensam sort. Hur kopplar man t.ex. förmågan att rädda liv till kostnaden för utbildning och träning? Inte ens om man uppskattar värdet av ett liv i kronor och kalkylerar antalet räddade liv, som följd av utbildningen, får man ett mått, som alla är överens om. Subjektiva känslor som trygghet och säkerhet är naturligtvis ännu svårare att relatera till räddningstjänstens kompetens.

I begreppet mätning underförstår vi kvantifiering av det som mäts. Det leder lätt till att mätningar koncentreras till egenskaper, som är lätta att kvantifiera. Detta är ett exempel på det kända "gatlyktesyndromet". Det har fått sitt namn efter historien, där en man letar efter sin borttappade nyckel under gatlyktan, eftersom det är ljusst där. En informationskampanj går enkelt att mäta i termer av kostnader och hur många som mottagit informationen. Många utvärderingar stannar också där. Mediaföretag använder sådana data i sin prissättning. Betydligt svårare ställer det sig att mäta vad kampanjen lett till i fråga om ökad kunskap. Förebyggande arbete har en liknande situation. Hur vet man att det leder till goda resultat? Vi kan ju bara mäta det som misslyckats d.v.s. att olyckor inträffat.

Slutsatsen av resonemanget är inte att mätning skall undvikas. Utan mätning kommer tro och tyckande att styra förändringar. Det går inte att eliminera bedömningar eller gissningar, men strävan bör vara att så långt som möjligt bygga på kunskap och vetande. I det sammanhanget är mätning ett oundgängligt inslag.

Metoder och teknik har betydelse för resultatet. Problemet har berörts under "nyckeltal" ovan. Missvisande urval av grunddata, motstridiga definitioner av datainnehåll och oklara tolkningar av begrepp är exempel på faktorer, som kan förstöra det slutliga resultatet. Det spelar

sedan ingen roll om man använder avancerade matematiska eller deskriptiva hjälpmedel.

Metoder – tillämpning

I grunden finns det två sätt att gå tillväga för att mäta. Det första är att kontinuerligt registrera data från den löpande verksamheten och därefter göra beräkningar. Exempel är kostnader för räddningstjänst i kommunerna, uttrykningsdata, personaldata o.s.v. Det andra är att utforma och genomföra undersökningar, som omfattar egen datainsamling. Exempel är enkäter och studier. Vill vi ha en något så när fullständig bild av räddningsverksamheten är det nödvändigt att kombinera metoderna.

De flesta mått, som föreslås, framställs genom summering och division, vilket ger enkla nyckeltal.

Exempel: Nettokostnad/invånare, Utryckningstimmar/beredskapstimmar.

Följer man dem under en längre period, upplyser de om förändringar och ger underlag för jämförelse med andra kommuner. Däremot informerar de sällan om orsaker. Vid små datamängder riskerar man, att slumpen leder till missvisande resultat. Definitioner av datainnehåll varierar mellan kommunerna. Alltså måste man vara försiktig med att jämföra, utan att samtidigt analysera skillnader. Ett mål för kommande år bör vara, att definiera grundläggande data på ett likartat sätt. Ett sådant arbete pågår med den nya insatsrapport, som räddningstjänsten i kommunerna skall tillämpa.

Utöver den enkla sammanställningen, som kan göras fortlöpande, kommer också andra metoder att tillämpas. Främst gäller det när olika faktorer skall mätas mot varann.

Exempel: Hur förhåller sig utbildningsnivå till skadeutfall?
 Hur förhåller sig beredskapstyrkans storlek till
 skadekostnader vid byggnadsbränder?

Bland tillgängliga metoder skall vi kort nämna några.

Ekonomiska metoder (Mattsson, Brandkår eller brandvarnare)

- Kostnadsanalys (cost analysis). Här jämförs endast kostnader för olika alternativ, utan att effekterna reds ut. Metoden kallas ibland

kostnadsminimeringsanalys och är användbar om alla alternativ har samma konsekvenser.

- Kostnads-effektanalys (cost-effectiveness analysis). Med denna metod redovisar man en viss konsekvens man vill uppnå och kostnader för alternativa vägar att erhålla den. I en utvecklad form av kostnads-effektanalys (cost-utility analysis), inför man bättre mått på konsekvenserna. "Kvalitetsjusterade levnadsår" är ett sådant mått, som nyttjas i hälsoekonomiska studier.
- Kostnads-nyttoanalys (cost-benefit analysis). Här är målet att redovisa konsekvenser i monetära termer, som betalningsvilja för det ena eller andra utfallet. Metoden ger utrymme för bedömning av olika kombinationer av kostnader och konsekvenser.

De ekonomiska metoderna skattar och beräknar de ingående variablerna med samma sort (kronor). De ger underlag för bedömningar och samtidigt impulser till precisering och kvalitetshöjning på dataunderlaget. Ytterligare en fördel ligger i, att studier utförda vid olika tidpunkter och i olika delar av världen kan jämföras och bidra till kunskapsutvecklingen. Det skall inte dölja det faktum att osäkerheten ofta är stor. Till exempel medför det avsevärda svårigheter att omsätta psykologiska variabler i ekonomiska termer. Varför värderar vi femhundra döda i en katastrof annorlunda, än lika många i olyckor spridda över ett år? Varför värderar vi 100 sparade liv omedelbart, högre än 200 liv över en flerårsperiod? Hur mycket är känslan av trygghet värd? I praktiken är således målet, att alla relevanta faktorer skall mätas i kronor, sällan uppfyllt. Kalkylerna måste kompletteras med fördelar som mäts på annat sätt.

Räddningsverkets har genomfört en serie studier av räddningsverksamhet baserade på kostnads-nyttoanalys. Där ingår även en utförligare beskrivning av metodens tillämpningsområde.

Att förutsäga utfall – Regression

Regressionsanalys behandlar problemet att förutsäga utfallet av en eller flera variabler baserat på mätningar av andra variabler. Om vi t.ex. vill förutsäga hur vikten förändras med längden hos en grupp personer, så kan vi göra en regressionsanalys. Vi har då först gjort observationer och ur dem härlett hur längd och vikt varierar. I genomsnitt har vi funnit att vikten ökar med längden. Genom att använda "regressionskurvan" kan vi förutsäga hur mycket en grupp personer väger i genomsnitt, när vi endast känner till längden. Ett intressantare pro-

blem i räddningsverksamhet vore att på motsvarande sätt analysera hur insatstider påverkar skadekostnader.

Regression utnyttjas bl.a. för att mäta avvikelser från förväntade utfall.

Att se samband – Korrelation

Om vi inte känner till orsakssambanden mellan variablerna kan vi undersöka om de hänger samman överhuvudtaget. Vi gör då en korrelationsanalys.

Korrelation och regression är besläktade, men mäter olika saker. Genom korrelation får vi reda på hur starkt variablerna är kopplade till varann. Regression förutsäger hur mycket en utfallsvariabel ändras när de "oberoende" variablerna ändras på ett bestämt sätt.

Matematiken bakom dessa metoder är svårtillgänglig för andra än specialister. Vanligen fordras datorstöd för att genomföra beräkningar. Man bör också hålla i minne att metodernas statistiska natur. De förutsäger att olika variabler samvarierar enligt någon viss modell. Däremot säger de vanligen inte hur de gör det, eller om det förekommer några orsak/verkan-samband. Om vi utvidgar exemplet ovan och undersöker sambandet mellan längd och inkomst, så kommer vi att finna en god korrelation. Ju högre medellängd desto större inkomst! Orsaken är förstås att längd och inkomst för tillfället varierar på ett likartat sätt för barn, kvinnor och män.

I en underlagsrapport (FOA,1992) ger FOA några exempel på regression. Bl.a. analyserar man sambanden mellan kostnader för räddningstjänst, genom att ställa den i relation till befolkningsstorlek, tätortsgrad, yta m.m.

Enkäter

När data från löpande verksamhet inte räcker hänvisas man till att samla in grunddata med annan teknik. Ett sätt är att med hjälp av frågeformulär (enkäter) ta reda på fakta eller uppfattningar hos en grupp av personer. Ett exempel är "kundundersökningar", där man vill ha svar på om människor är nöjda med verksamheten eller ej. Enkäter förekommer ymnigt i samhällsvetenskapliga (och medicinska) undersökningar. Mycket möda läggs ned på att konstruera dem i syfte att nå hög reliabilitet och validitet.

Enkäter kombinerade med beräkningar blir aktuella vid kostnadsnyttanalyser. Studier världen runt kalkylerar på det sättet betalningsvillighet per statistiskt liv, värdet av initialrisker och optionsvärden (Mattson, Brandkår eller brandvarnare och Finansdepartementet, 1993).

Studier

För att få en tillräckligt god bild av räddningsverksamhet behöver vi analyserande undersökningar eller studier. De kan vara tillfälliga eller återkommande, kvalificerad forskning eller enklare utredningar i syfte att få svar på en bestämd fråga. Studier kan dra nytta av kontinuerligt insamlade data och parallellt genomföra enkätundersökningar eller observationer av annat slag.

Mått och indikatorer kan efter en tids användning ge den fackkunnige information om orsakssamband. Vanligen fordras emellertid utförligare analyser och jämförelser, för att klarlägga inte enbart att någonting sker, utan även varför. I projektets förlängning bör det därför upprättas en plan för forskning/utredning, som genomför sådana studier. Det kommer även att ge återföring av måttens validitet och reliabilitet.

Samkörning

Data av intresse för räddningsverksamhet samlas in på många håll. Samkörning av databaser är därför ett kostnadseffektivt sätt, att fånga det statistiska underlag, som fordras för att beräkna nyckeltal o.dyl. Data, som hör samman, måste då kunna identifieras och länkas till varann. Det förutsätter att databaserna innehåller begrepp, som går att utnyttja som identifierare. Vidare måste identifierarna stämma överens mellan databaserna. I vissa fall t.ex. fastighetsbeteckning är problemet enkelt. I andra fall t.ex. vägavsnitt eller del av en industrianläggning blir svårigheterna större. Parallellt med att börja ställa samman mått och indikatorer bör Räddningsverket inleda ett arbete med att klassificera och standardisera identifieringsbegrepp, som skall integreras med framtida statistik.

Data som utnyttjas för framställning av nyckeltal bör bevaras i sin ursprungliga form i databaser. Det lämnar en möjlighet öppen att senare genomföra fördjupade studier.

Geografiska informationssystem

Nya verktyg för uppföljning och analys uppstår i takt med teknikutvecklingen. I detta avsnitt redogör vi för ett sådant verktyg, som håller på att prövas.

Geografiska informationssystem (GIS) står för en teknologi som dragit allt större uppmärksamhet till sig under senare år. Ursprungligen har den utvecklats, som en teknik för att rita kartor med dator, besläktad med s.k. CAD-teknik (Computer Aided Design). Några faktorer har bidragit till att öka intresset, nämligen

- scannerteknik, som underlättar uppläggning av databaser
- digitaliseringsteknik, som gör bildmaterial tillgängligt för databearbetning
- integrering med texthantering och beräkningsteknik

Sammantaget medför detta, att geografiska data kan användas tillsammans med data fångade på traditionellt sätt.

Fördelarna för räddningsverksamhet är uppenbara. Geografiska förhållanden har ett direkt inflytande på förutsättningarna för skyddsåtgärder och uttryckningar. Vi räknar då in infrastrukturen d.v.s. vägar, vattenförsörjning o.s.v.

Räddningsverket har låtit FOA utföra simuleringar av insatstider för livräddningsinsatser, vid brand i byggnad, med den redovisade tekniken (FOA, 1995). Trots vissa brister i underlaget bringar man fram intressanta resultat. Samma metoder skulle kunna tillämpa på ex.vis

- samtidig rökdykning och stegräddning
- fler simultidiga larm
- placering av reservstyrkor

Simuleringar kan samordnas med andra beräkningar t.ex. kostnadsnytto-analyser av det slag som Räddningsverket genomfört (se t.ex. Räddningsverket, Lagom brandsäkerhet,1994).

Givetvis går det att vidga användningsområdet till andra typer av olyckor än brand i byggnad. I många fall kompliceras förhållandena av att flera parter är inblandade. Vid trafikolyckor berörs räddningstjänst, ambulans och polis. Vad skulle simuleringar visa om den effekt, som de skall åstadkomma tillsammans?

Ytterligare en tillämpning vore att i samband med kommunal planering av bostads- eller industriområden, i förväg simulera olika olyckssituationer.

Samverkan i räddningstjänsten har diskuterats länge och prövas på flera håll. Det faktiska underlaget för diskussionerna är ofta tunt (se Försvarsdep. 1994). GIS kan tillföra säkrare information om placering av styrkor i förhållande till de objekt, som finns i en större region.

GIS-tekniken är fortfarande under utveckling och den reella nyttan ligger i framtiden. Tillsammans med annan ny teknik, främst 3-dimensionell simulering, ställer den nya verktyg till förfogande. De mått som tagits upp tidigare bygger på historiska data. Med de nya hjälpmedlen kan vi mäta nulägen och även planerade kommande situationer.

Några förslag till mått baserade på GIS lämnas inte i denna rapport. Det bör ingå i kommande revisioner av mätsystemet. Vi hänvisar till FOA-rapporten, som beskriver metoder och redovisar exempel.

Bench-marking

I Jönköpings kommun har man upprättat en förteckning över tänkbara händelser och de tjänster, som behövs för att begränsa skadorna. Det utgör en inledning till en tydligare specifikation. Den skulle kunna nyttjas som en uppsättning riktvärden mot vilken mätningar av verkliga förlopp kan ställas. Tekniken kallas "bench-marking" och har fått vid spridning.

Förändringstakten i samhället, ekonomiska restriktioner och oförutsägbarheten hos stora olyckor medför att listan behöver kompletteras efterhand. Även det förebyggande arbetet måste anpassas till samhällsutvecklingen. Samspelet mellan utförare och mottagare spelar en avgörande roll. En riskanalys utan åtgärder båtar föga.

7 STRUKTURERING AV OMRÅDET

Under denna rubrik skall vi redogöra för en teknik, att strukturera det som skall mätas.

Flödesmodellen

Avgränsningen i avsnitt 3, anger endast ytterkonturerna av arbetsområdet. Sökandet efter relevanta mått och indikatorer underlättas, om vi utöver uppdelningen i verksamheter också etablerar en inre struktur. Vi har valt att beskriva den i form av flöden.

Vår grundmodell är besläktad med den "förädlingskedja", som är bekant från ekonomisk litteratur. Den bygger i sin tur på en allmän "input/output"-modell. Kedjan har i sin enklaste form följande utseende

Fig. 12 Förädlingskedjan



Leden i kedjan står för följande innehåll

Medel

Medel avser de finansiella resurser, som avsätts för verksamheten.

Resurs

Vi delar in resurserna i

- personella
- materiella

Personella resurser omfattar dels numerär (antal personer, heltid, deltid), dels den kompetens som erfordras.

Materiella resurser avser anläggningar, utrustning och alla slags material, som verksamheten har tillgång till. För enkelhets skull räknas

också "mjuka" tillgångar, som programvara för datorer till denna kategori.

Verksamhet

I verksamhetsledet ingår alla aktiviteter, som utförs för att åstadkomma det eftersträvade resultatet. Vi räknar in förberedelser, direkta arbetsinsatser, transporter, efterarbete, underhåll, administration o.s.v. Vi beskriver processer på olika nivåer. Olycksförebyggande med färre olyckor som konsekvens är en komplex process, ritningsgranskning från mottagande av underlag till färdig rekommendation, en enklare.

Att strukturera verksamheter i processer eller flöden i stället för funktioner är en modell på frammarsch. Framför allt i större företag (Ericsson, ABB,.....) blir det all vanligare. Motiven är målstyrning, effektivisering, eliminering av onödigt arbete och större flexibilitet.

Tjänst

Under denna rubrik sorterar vi in det färdiga resultatet sett från utförarens synpunkt. Det kan vara en genomförd brandsyn, ett räddat liv, en fullföljd utbildning, en komplett riskanalys o.s.v.

Effekt

Effekten avser mottagarens syn på produkten/tjänsten samt användningen av den. Den granskade ritningen leder till en säkrare trafikled, riskanalysen till åtgärder och färre skador, den snabba uttryckningen till räddade värden.

Behov

Tjänster/produkter avser att tillfredsställa efterfrågan eller uttalade behov. Här måste vi införa reservationen, att behov sällan är absoluta. De är förknippade med en uppoffring, vanligen en kostnad. "Efterfrågan" är därför i allmänhet en mer relevant term än "behov", eftersom relativiteten framgår tydligare. Vi använder dock rubrikens term, då den används i dagligt tal.

Räddningsverksamhet uppstår ur behovet att undvika vissa faror eller skador. När något inträffar, skall det finnas en beredskap, att skydda eller begränsa konsekvenserna. Mottagaren vet normalt inte vilken

tjänst som fordras, för att göra det på bästa sätt. Behovet måste därför anges i generella termer. Vi har valt

- trygghet
- säkerhet

som uttryck för uttalade eller undersförstådda behov hos enskilda och organisationer.

Flödesbegreppet skall tolkas så, att en verksamhet tar i anspråk en mängd resurser i en process, som resulterar i en produkt eller tjänst. Denna medför en effekt hos mottagaren i avsikt att uppfylla ett visst behov hos denne. För att kunna fullfölja hela flödet fordras en uppsättning stödaktiviteter t.ex. planering, administration, personalvård, information till omvärlden, budgetarbete och redovisning. För enkelhets skull skiljs de inte ut i detta sammanhang. Inget hindrar emellertid, att man vid en detaljanalys delar upp huvudflödet i flera delflöden.

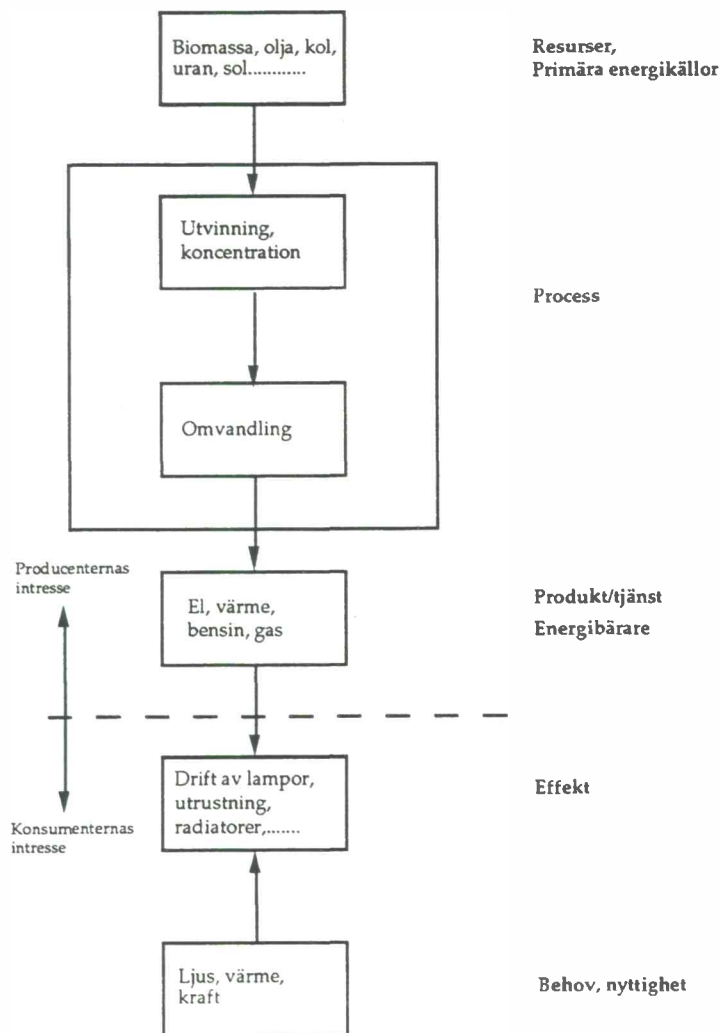
Modellen har reducerats till ett lineärt flöde, för att tolkningen och klassificeringen av mått och indikatorer skall underlättas. En mer verklighetstrogen utformning av modellen blir omedelbart betydligt mer komplex. Vi kan betrakta "Behov" och se vart det leder om vi sätter in det i verkliga sammanhang. Det visar sig att människor inte nöjer sig med att läsa av effekter, utan ställer krav på de tidigare leden i flödet. I exemplet med energi (se figuren nedan) får man lägga till behov av trygghet, små miljörisker m.m., som får konsekvenser för såväl resurser, som verksamhet. Människor har med andra ord en större helhets-syn, än vad som går att åskådliggöra i en modell.

Offentliga tjänster styrs av en demokratisk process, som utmynnar i in-täkter (skatter) och kostnader (anslag). Behoven omsätts i politiska beslut och mäts i monetära termer (medel). Av det skälet har "medel" brutits ut ur "Resurser", i vårt fall.

I andra sammanhang kan stegen i modellen delas upp på olika sätt.

Vi åskådliggör tankegången med ett exempel hämtat från energisek-torn.

Fig. 13 Ett exempel på förädlingskedjan

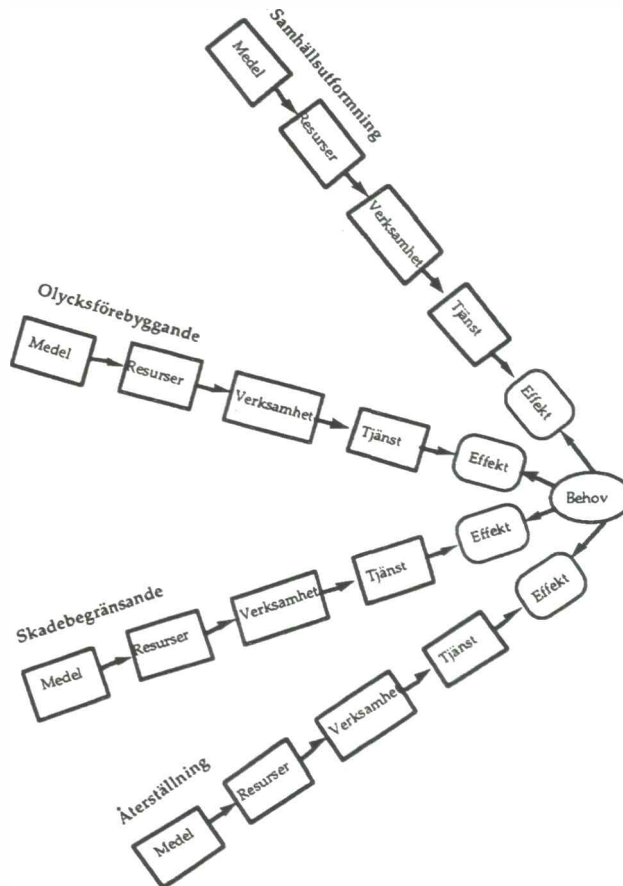


I exemplet har processen kluvits i två steg, som i detta fall är naturliga.

Bilden illustrerar även de skilda uppfattningar, som ofta råder mellan producent och konsument om vad som egentligen utgör tjänsten/produkten. Producenten säljer Kwh, medan kunden köper ljus, värme o.s.v. Det framstår också som självklart att behovet (efterfrågan) varierar. Rumstemperatur och antalet tända lampor står i relation till priset. Räddningsverksamhet kompliceras av, att ingen i förväg, kan tala om, vilken tjänst som kommer att utföras. Det styrs av omständigheterna kring den inträffade händelsen.

Vid gränsdragningen delade vi upp området i några sektorer. Flödestänkandet kan appliceras på varje sektor för sig vilket framgår av följande figur.

Fig. 14 Uppdelning i flera kedjor



Uppdelningen syftar till att förenkla analysen och sökandet efter mått&indikatorer. Dessutom stryker den under det faktum, att samma behov ligger till grund för en mängd insatser från samhällets sida. Detta får dock inte skymma förhållandet, att det finns inbördes relationer mellan kedjorna.

Exempel.

1. Olycksförebyggande arbete t.ex. ritningsgranskning påverkar samhällsutförning och därmed förutsättningarna för skydd och skadebegränsning.

2. Erfarenheter från avhjälpande operationer och återställning tas tillvara i utbildning och information. Förebyggande i form av riskanalys och tillsyn förbättras.

Exemplen antyder de integrerade samband som råder. Mycket talar också för att de borde stärkas ytterligare. Utredningen "Ett säkrare samhälle" pekar på samhällets indelning i avgränsade ansvarsområden som ett problem. I arbetet med mått och indikatorer gäller det att hålla det gemensamma syftet i minne och samtidigt utnyttja uppdelning av området som stöd i analysen.

Område/mottagare

Ett stort antal förslag till mått och indikatorer har tagits fram. Basbehovet har utvecklats med Jönköpings kommun som exempel. I huvudsak skall mätningar på regional och central nivå härledas genom sammanställning av data från den lokala nivån. Riktningen går således nerifrån och upp. I många fall är dataunderlaget för litet i en kommun, för att ge tillräckligt säkra värden. Stora avvikelser förekommer.

De förslag som tagits fram utgör en bruttolista. Det kommer att bli nödvändigt att prioritera inom den, framför allt i startskedet.

Förslagen har sorterats efter stegen i kedjan enligt föregående avsnitt. Det har visat sig svårt att dra gränsen mellan verksamhet och tjänster. De har slagits ihop till en gemensam rubrik för förslagen till mått och indikatorer.

Kedjan speglar främst operativ verksamhet. Den har utnyttjats i "Olycksförebyggande" och "Skadebegränsande". De hämtar större delen av relevanta data från kommunernas räddningstjänst. Vid sidan av dessa föreslås ett antal mått under rubriken "Övrigt".

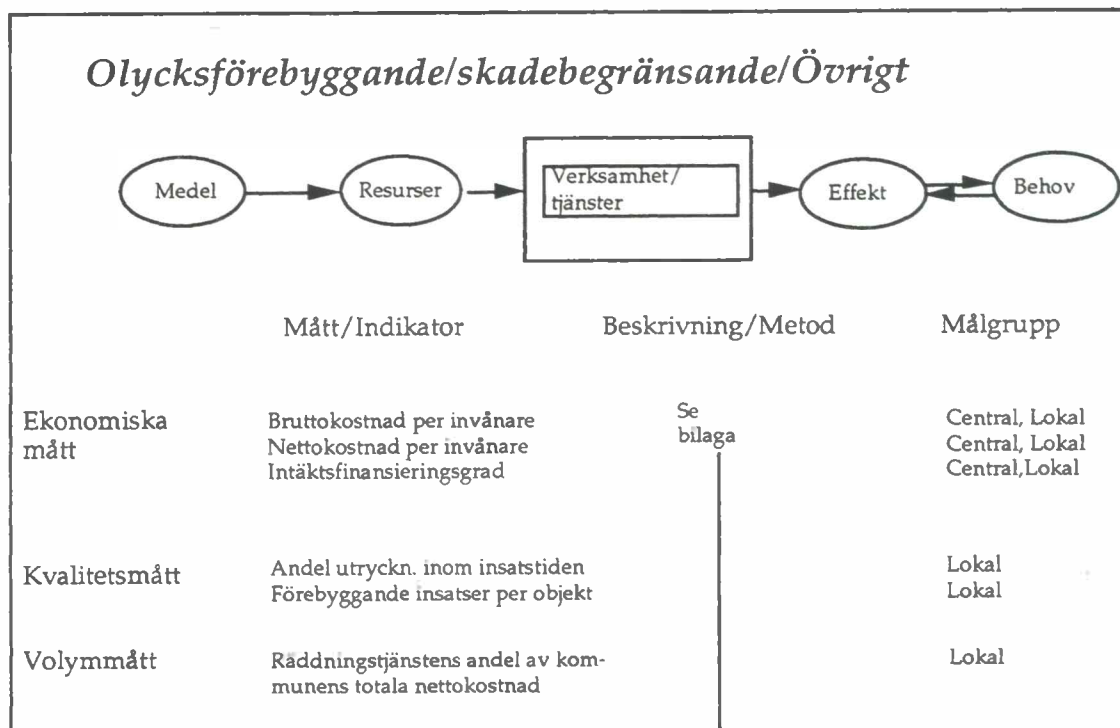
Kommunförbundet har i en serie skrifter presenterat förslag till mätning och uppföljning av kommunal verksamhet. Man förslår där begreppen ekonomi, volym och kvalitet. Vi har tillämpat den indelningen, som en andra dimension. Den uttrycker vad som skall mätas på ett allmänt plan. En mer preciserad hållning bör utarbetas under kommande år.

Mål för räddningsverksamhet har berörts tidigare. Det bör gå att finna en kombination av konkreta mål och översiktliga.

För varje mått&indikator anges om mottagaren finns på central, regional eller lokal nivå.

Bilden sammanfattar strukturen med några exempel hämtade ur listan.

Fig. 15 Mätdimensioner



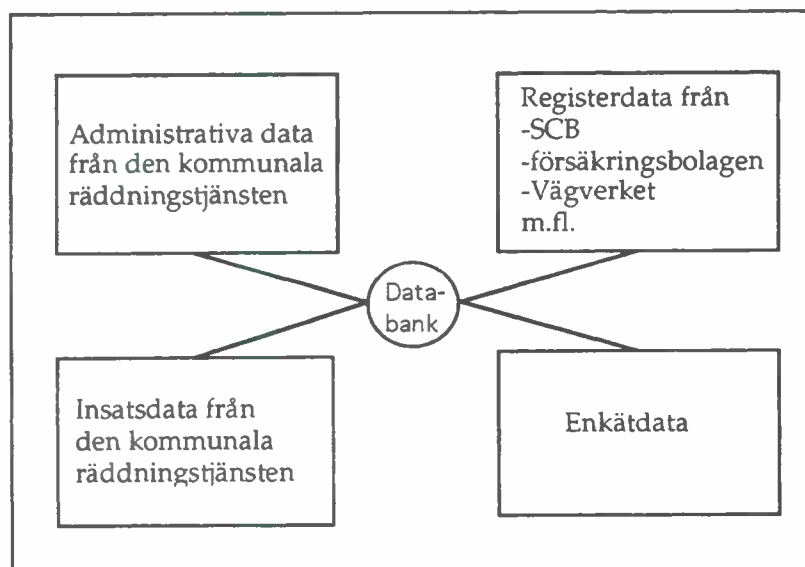
Förslagen beskrivs i bilaga 1.

8 DATAKÄLLOR

Detta avsnitt pekar ut, vilka som kan leverera data och exemplifierar med typ av uppgifter.

Som framgått har många intresse av information från räddningsverksamhet. En liknande mångfald återfinns bland uppgiftslämnarna. Det ställer underlaget och datastrukturen i blickpunkten. I statistikförsörjningsprogrammet för räddningstjänsten har man gjort en schematisk översikt. Den återges här i något reviderad form (Räddningsverket, 1995).

Fig. 16 Datakällor



Beteckningen "databank" skall tolkas symboliskt. Den betyder att data finns tillgängliga för utsökning och statistisk bearbetning. Däremot behöver de inte lagras i ett gemensamt register.

Figuren förtydligar vad som tidigare sagts om metoder.

- Administrativa data och insatsdata hör till den grupp som kan tappas av efterhand.
- Enkätdata samlas in i speciella undersökningar. För att bygga upp databaser med jämförbara uppgifter kommer det att behövas återkommande enkäter riktade till företag och enskilda.
- Registerdata från myndigheter och företag finns av båda slagen.

Med datastruktur avser vi form och innehåll för enskilda data samt transporter och bearbetning, som utförs, för att slutligen framställa mått och indikatorer. Om en uppgift skall vandra från källan till den högsta aggregeringsnivån på ett korrekt sätt fordras att

- form och innehåll definierats entydigt
- rätt identifierare används
- den som fyller i uppgiften från början tolkar den enligt definitionen
- inga förvanskningar sker vid överföringar mellan system t.ex. från blankett till dator
- bearbetningar är riktigt utformade
- presentationen är begriplig (på bildskärm eller dokument)

Problemet är trivialt, om man behärskar samtliga steg i kedjan. Man har då kontroll över rätt och fel i hanteringen. Med flera parter i skilda organisationer inblandade ökar svårigheterna betydligt. För räddningsverksamhet kan vi tänka oss följande grupper som uppgiftslämnare:

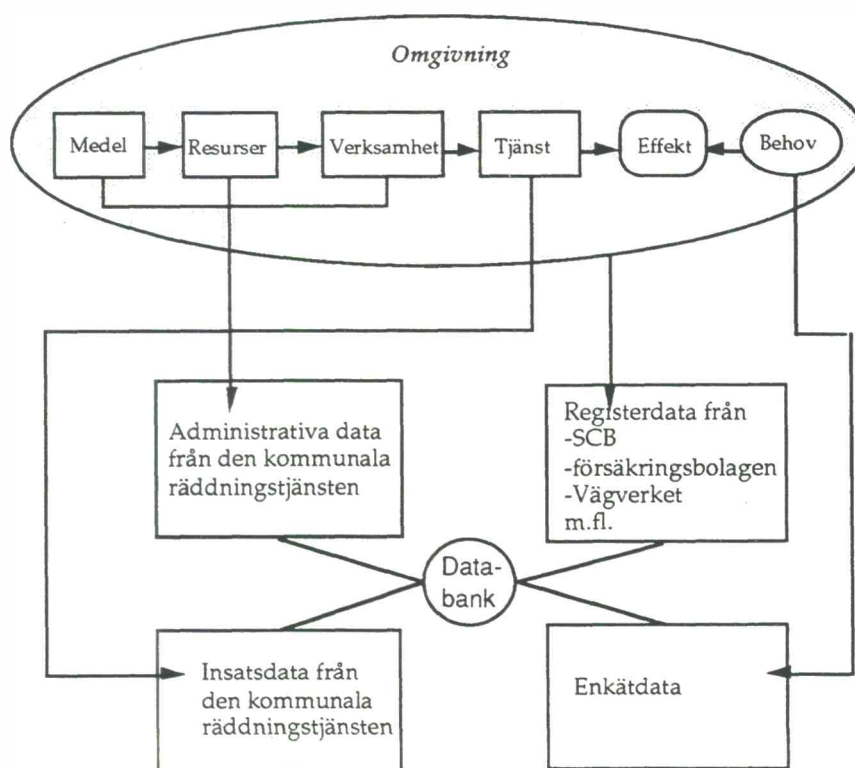
- Kommunal räddningstjänst
 - insatsrapporter
 - brandsyneprotokoll
 - räddningstjänstplaner
 - riskanalyser
- Kommuner övrigt
 - ekonomiuppgifter
 - fastighets- och adressuppgifter
- SOS-Alarm
 - klockslag i samband med larm
- Statlig räddningstjänst
 - insatsrapporter (speciella för verksamheten)
- Länsstyrelser
 - tillsynsprotokoll och rapporterade åtgärder
- Försäkringsbolag
 - skadekostnadsrapporter
 - inträffade händelser som ej rapporterats till räddningstjänst
- Polis
 - uppgifter om döda i olyckor
 - utredningar om trafikolyckor

- utredningar om anlagda bränder/sabotage
- Landsting
 - uppgifter om olycksskador som lett till sjukhusvård
- Vägverket
 - uppgifter om vägar (koordinater, längd, egenskaper)
- Räddningsverket
 - centralt insamlade uppgifter från spridda källor t.ex. SJ och åkerier (farligt gods)
 - speciella uppgifter insamlade genom enkäter o.dyl.

Härutöver förekommer uppgiftslämnare av speciell karaktär t.ex. tull, Järnvägsinspektionen, Sprängämnesinspektionen, Kustbevakningen och SMHI.

Vi har tidigare beskrivit samhället som system och räddningsverksamhet som flöde. Vi åskådliggör sambanden med datakällorna i följande "kopplingschema".

Fig. 17 Samband verksamhet och data



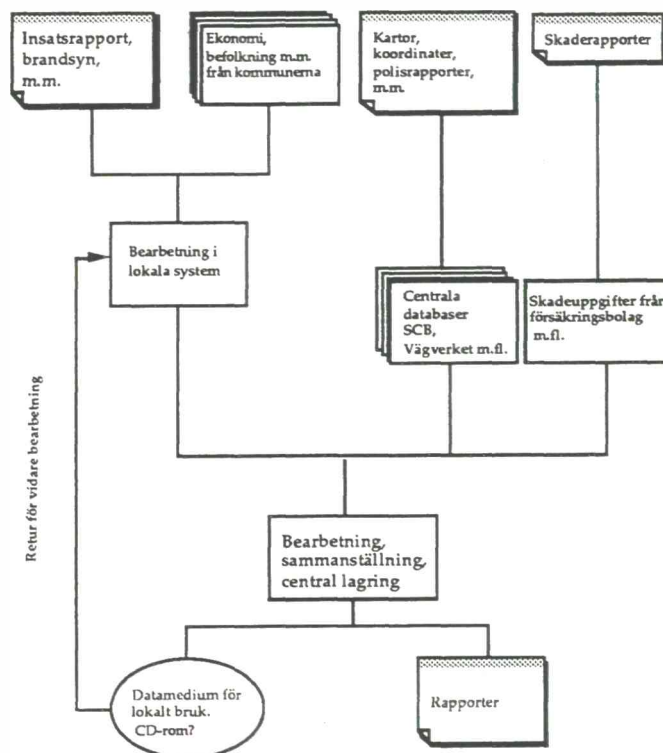
Att skapa en enhetlig datastruktur kommer att ta lång tid, om det överhuvudtaget är möjligt. För närvarande bygger var och en system efter sina behov. SCB, Fastighetsdata m.fl. utarbetar gemensamma begrepp t.ex. fastighetsbeteckning, användbara vid samkörningar.

Att enas om identifieringsbegrepp torde utgöra den enklare sidan av dataproblemet. Hindren består främst i de befintliga datasystemen, som kostar att ändra. Begrepp som är i bruk, personnr, organisationsnr, fastighetsbeteckning,... och en mängd olika kodsystém har fungerat bra. Gränsdragningar ställer inte till med större problem. Det gör de däremot för andra data. Varje organisation (försäkringsbolag, räddningstjänst, polis) klassificerar händelser på sitt sätt.

Underlagen måste således studeras, innan de nyttjas som mätinstrument. Mätningar i form av särskilda studier, kan reducera skillnader och avvikelser.

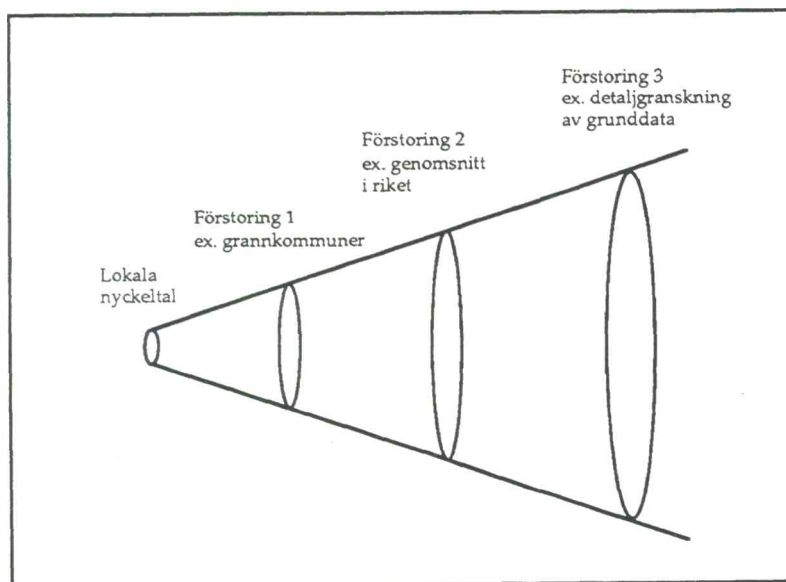
Bilden visar ett system, som tills vidare är en vision att sträva mot.

Fig 18 Skiss informationssystem



Det är en vedertagen sanning att enkla system, med resultat anpassade till mottagarens önskemål också blir använda. Länken mellan lokala och centrala system får här en avgörande betydelse. Vi föreslår, att lokala användare d.v.s. i första hand kommunerna skaffar programvara, som underlättar kommunikation och ger gott stöd för lokala tillämpningar. Programvaror med sådana egenskaper kallas ibland EIS-system (EIS = Executive Information Systems). Ett fullt utbyggt system lokalt och centralt ger möjlighet till förstoringar och kontroll av grunddata. Förstoring innebär t.ex. att en kommun först ser sina egna nyckeltal och därefter välja att titta på större grupper t.ex. övriga kommuner i länet. Det kan också betyda att man efter att ha kontrollerat nyckeltalen hämtar fram detaljunderlag för att undersöka orsaker.

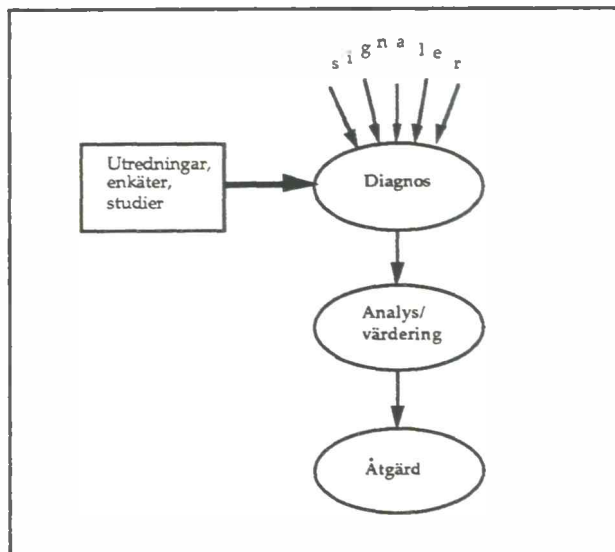
Fig. 19 Förstoring – exempel



En systemutformning, som tar fasta på de principer vi föreslår ger utrymme för undantagsrapportering, vilket är kärnan i signaltänkandet. Mottagaren får reda på det han vill, varken mer eller mindre.

Med avstamp i den teknik och det synsätt som vi beskrivit, kan vi översiktligt ansätta en framtida arbetsmetodik, illustrerad av bilden.

Fig. 20 Att arbeta i signalsystem



Räddningsverket föreslås ta initiativ till att utforma en arkitektur för det informationssystem, som kort skisserats i denna rapport. Arkitekturen skall omfatta

- datastrukturer, som bestämmer systemets stomme inklusive grundläggande identifierare
- ansvarsfördelning, som anger obligatoriska källor
- mottagarbehov i funktionella termer, som står fast vid nedläggningar och sammanslagningar av mottagande organisationer
- teknisk ram i form av standards för datatransporter och kommunikation mellan system

9 SUMMERING AV SYNSÄTT

Utredningen Mått&Indikatorer vilar på ett genomgående sätt att förhålla sig till problemen. Kärnpunkten är *nytta!* Det står här för att mätningar skall kunna kopplas till verksamheten och påverka den.

I koncentrerad form rekapitulerar vi några av intressenternas ansvar.

Räddningsverket skall

- se till att lagen (RäL) följs
- utveckla metoder
- lämna service till andra myndigheter
- lämna planerings- och beslutsunderlag till regeringen

Länsstyrelserna svarar för tillsyn av kommunerna och skall ingripa i vissa situationer

Kommunerna svarar för

- tillsyn
- räddningstjänst
- finansiering

Uppföljning med hjälp av fortlöpande mätningar skall stödja verksamheten. Det har medfört att behov på det lokala planet d.v.s. kommunerna prioriteras. Därifrån aggregeras och kompletteras data till regionala och centrala nivåer.

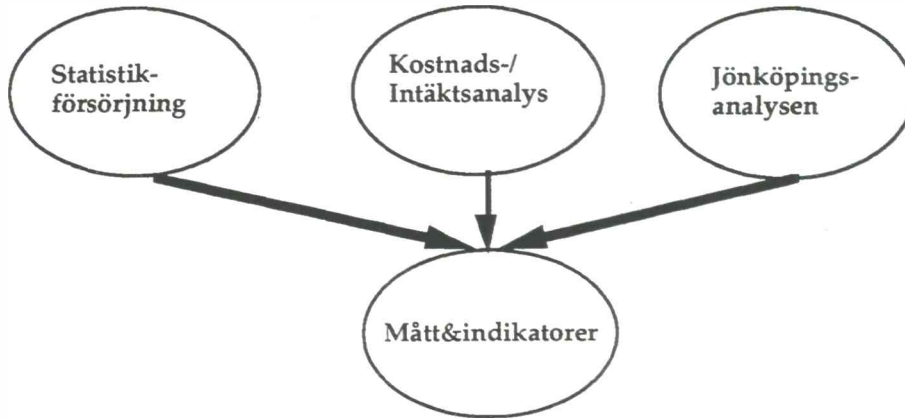
Nyttan kan ha flera ansikten. Den visar sig som

- väckarklocka ("aha"-upplevelser)
- ökad kunskap som bidrar till förändringar
- ökad motivation
- prioritering av de mest frekventa problemen

Utredningen har velat förstärka effekten, genom att direkt bygga på andra pågående eller färdiga projekt. Det är inget avslutat kapitel. Framtida studier kommer att hålla fram nya möjligheter och krav, som självfallet skall integreras i uppföljningssystemet.

Bilden visar sambanden mellan några projekt.

Fig. 21 Projektsamband



Pilarna innebär att projektet Mått&indikatorer drar nytta av de övriga projekten på tre sätt.

- 1) Samma personer medverkar i flera projekt
- 2) De skriftliga underlagen från tidigare projekt utnyttjas i Mått&indikatorer
- 3) Grupperna som "referensläser" rapporterna överlappar varann.

Samtliga projekt rör sig på ett område som till stor del är obrukat tidigare. I sådana situationer uppstår ofta "omlott-arbete", där alla börjar från början. Med den hoplänkning som har skett här, bör den risken ha minimerats.

En uppfattning som redovisats säger, att många av dagens visioner är morgondagens vardagsmat. Tillgång till data är för närvarande en flaskhals. Tekniken gör det med tiden allt enklare och billigare, att fånga data, som ger svar på väsentliga frågor. De system som konstrueras nu skall kunna följa med i utvecklingen. Det är ett skäl till att haka fast dem vid räddningstjänstens (m.fl.) dagliga verksamhet.

Räddningsverksamhet kommer in överallt i samhället, vilket skapar speciella förutsättningar. Vi refererade tidigare till skolan, som har kommit betydligt längre med målstyrning och uppföljning. Det finns sakliga skäl till det. Skolsystemet har en inbyggd urvalsprocess, med mätning och kontroll som verktyg. Synsättet är inbyggt i verksamheten. Skolan är mer avgränsad och kontrollerbar, vilket underlättar styrning och utveckling. System för räddningsverksamhet måste vara öppnare och innehålla större inslag av prövning och experiment.

Vi ser på verksamhet som processer. Det omfattar också utvecklingen av mått och indikatorer.

10 FÖRSLAG TILL GENOMFÖRANDE

Redovisningar och resonemang hittills har pekat på svårigheter och möjligheter. Det tar tid, att skapa mätsystem, som fyller kraven på validitet, reliabilitet, kvalitet och kostnadseffektivitet. Det finns dock en övertygelse, att kunskap och attitydpåverkan visar vägen till ett säkrare samhälle. Mått och indikatorer fyller en självklar funktion i det perspektivet. Problemet måste dock omfattas med respekt. Tillgång till stora mängder sifferuppgifter säger inte att mätningar endast är fråga om tid och pengar.

Ett naturligt sätt att angripa komplexa problem är att gå fram i steg. Vi förordar det och vill initiera diskussionen.

Genomförandet sträcks ut över några år och byggs upp av följande steg.

- 1 Förslagen till mått och indikatorer diskuteras i en grupp sammansatt av intressenter och utredare. Gruppen föreslår ett antal mått&indikatorer för en försöksverksamhet.
- 2 Räddningsverket väljer ut ett län, att medverka i försöket. Vidare svarar Räddningsverket för att komplettera med uppgifter som tas fram nationellt.
- 3 Försöket pågår under en provperiod, som är tillräckligt lång för att kvaliteten på underlaget skall kunna testas grundligt. Under perioden prövas också datatekniska lösningar för lokalt och centralt bruk.
- 4 Samtliga kommuner i landet engageras.
- 5 Om man under provperioden använt ett litet antal mått, utökas antalet efterhand. Bilaga 1 är en brunn att ösa ur när tiden blir mogen.

I inledningsskedet gäller det att pröva systemet och dess hållbarhet. Jämförelser mellan samtliga kommuntyper i landet bör kunna anstå något.

REFERENSER

- | | | |
|--|--|---|
| Andersen Jon Aarum | Ledelse og effektivitet | Lund University Press
1994
ISSN 0284-5075
ISBN 91-7966-280-3 |
| Cullen/Hollingum | Inför Total Kvalitet | Konsultförlaget, 1990
ISBN 91-7005-015-5 |
| Draper/Smith | Applied regression analysis | John Wiley and sons, 1966 |
| Finansdepartementet | Kvalitet och produktivitet | Fritzes, 1994
Ds 1994:23
ISBN 91-38-13568-X
ISSN 0284-6012 |
| Finansdepartementet | Lönar sig förebyggande åtgärder | Allmänna förlaget, 1993
Ds 1993:37
ISBN 91-38-13364-4
ISSN 0284-6012 |
| FOA | Jämförande studier av räddningstjänstens kostnader och produktivitet | Försvarets forskningsanstalt, 1992
D 10263 |
| FOA | Insattider för räddningstjänst i Sverige | Rapport, 1995 |
| Försvarsdepartementet | Ett säkrare samhälle | SOU 1995:19
Fritzes
ISBN 91-38-13891-3
ISSN 0375-250X |
| Försvarsdepartementet | Räddningstjänstutredningen | SOU 1994:67
ISBN 91-38-13669-4 |
| Hansson Jan-Inge/
Martinsson Stefan | Så mäter du din verksamhet | Kommunlitteratur, 1994
ISBN 91-9720824-8 |
| Hansson Jan-Inge/
Martinsson Stefan | Verksamhetsmål och nyckeltal | Kommunlitteratur, 1994
ISBN 91-88734-03-X |

Juås Birgitta	Brandvarnare i bostäder	Högskolan i Karlstad 1994 ISSN 1103-8284 ISRN HKS-SHV-FR-94/2--SE
Juås Birgitta	Handbrandsläckare i bostäder	Högskolan i Karlstad 1994 ISSN 1103-8284 ISRN HKS-SHV-FR-94/3--SE
Juås Birgitta	Sprinkler och automatlarm	Högskolan i Karlstad 1994 ISSN 1103-8284 ISRN HKS-SHV-FR-94/4--SE
Juås Birgitta	Räddningstjänst vid byggnadsbränder	Högskolan i Karlstad 1994 ISSN 1103-8284 ISRN HKS-SHV-FR-94/7--SE
Jönköpings Kommun Räddningstjänsten	Årsberättelse 1994	Jönköpings Kommun 1995
Masaaki Imai	Kaizen	Konsultförlaget,1992 ISBN 91-7005-027-9
Mattsson Bengt	Brandkår eller brandvarnare	Högskolan i Karlstad 1994 ISSN 1103-8276 ISRN HKS-NT-FR-94/1--SE
Mattsson Bengt	Byggnadsutformning och brandsäkerhet	Högskolan i Karlstad 1994 ISSN 1103-8284 ISRN HKS-SHV-FR-94/5--SE
Mattsson Bengt	Hur ofta skall småhusen sotas	Högskolan i Karlstad 1994 ISSN 1103-8284 ISRN HKS-SHV-FR-94/6--SE
Mattsson Bengt	Räddningstjänstens försörjning med släckvatten	Högskolan i Karlstad 1994 ISSN 1103-8284 ISRN HKS-SHV-FR-94/8--SE
Mattsson Bengt	Självskyddsutbildning och brandsäkerhet	Högskolan i Karlstad 1994

		ISSN 1103-8284 ISRN HKS-SHV-FR-94/9--SE
Mattsson Bengt	Vilken brandsäkerhet är lagom?	Högskolan i Karlstad 1994 ISSN 1103-8284 ISRN HKS-SHV-FR-94/10--SE
Norling Per	Tjänstekonstruktion	Högskolan i Karlstad, Stockholms universitet 1993 ISBN91-7153-157-2
Räddningstjänstlagen		1986:1102
Räddningstjänstförordningen		1986:1107
Räddningsverket	Kommunal räddningstjänst inför framtiden	Statens Räddningsverk 1991 P20-060/91
Räddningsverket	Befolkningsskydd och räddningstjänst	Statens Räddningsverk 1994 P210-626/9
Räddningsverket	Lagom brandsäkerhet	Statens Räddningsverk 1994 P21-086/94
Räddningsverket/ SCB	Statistikförsörjningsprogram 96. Räddningstjänst	Statens Räddningsverk 1995 P21-102/95
Räddningsverket	Tillsyn, Uppföljning och Utvärdering	Statens Räddningsverk 1993 R00-103/93
Räddningsverket	Årsredovisning 1993/94	Statens Räddningsverk 1994 I99-032/94
Statens Energiverk	Energihushållning och nyckeltal	Allmänna förlaget, 1986 ISBN 91-38-09475-4 ISSN 0281-6148

Sträng Dick/ Öström Bengt	Brandförsvarets kostnader i Norden, Nederländerna och Storbritanien	FOA Rapport,1994 A 10056-1.3 ISSN 0281-0204
Svensson Örjan	Företagsanalys	Rapport till Jönköpings kommun 1993
Utbildningsdepartementet	Ett resultatorienterat uppföljningssystem för skolektorn	Allmänna Förlaget 1991 Ds 1991:3 ISBN 91-38-10844-5 ISSN 0284-6012
Utbildningsdepartementet	Ett nytt uppföljningssystem för skolektorn	Skolverket 1992 ISBN 91-88372-17-0
Vägverket	Nationell Vaghållningsplan 1994-2003	Vägverket 1993
Västerås Brandkår	Verksamhetsberättelse	Västerås Brandkår 1995
Öhrlings Reveko	Räddningstjänsten i Jönköpings kommun	Rapport till kommunen 1993

Förslag mått och indikatorer

Denna bilaga innehåller en lista med förslag till mått och indikatorer. Den skall betraktas som en bruttolista, ur vilken en uppsättning kommer, att väljas för fortsatt prövning. I en separat publikation med mått och indikatorer från Jönköpings kommun visas verkliga värden på de flesta av dem, som tas upp i denna bilaga.

Listan är inte ett slutgiltigt förslag, utan en plattform för framtida utveckling och prövning. Genom att ta fram och redovisa resultat kommer ett antal att utkristalliseras för fast, återkommande uppföljning. Kriteriet är den nytta brukarna i kommuner och annorstädes har av uppgifterna. Många av måtten blir aktuella i samband med studier och speciella undersökningar. Det är sålunda av vikt att basdata samlas så att detta blir möjligt.

Listan har fyra kolumner. I den första anges vilken typ av mått det är fråga om (se nedan). I den andra står benämning/namn på måttet. Den tredje ger en kort beskrivning av innehåll och i en del fall hur måttet tas fram. Den fjärde slutligen anger vem som primärt är brukare av måttet. "Lokal" betyder kommun, "Regional", Länsstyrelse och "Central", statliga organ på riksnivå. Andra intressenter har inte info-gats i denna lista.

Förslagen har sorterats efter tre dimensioner, Sektor, Flöde och Typ. Det bildar en ordning enligt följande.

1 *Sektor*: Olycksförebyggande, Skadebegränsande och Övrigt

Rubrikerna återfinns överst på aktuella sidor. Ny sida vid byte av sektor.

Måtten förs till sektorerna "Olycksförebyggande" och "Skadebegränsande". Mått som inte enkelt kunnat klassificeras förs tills vidare till Sektor "Övrigt". Samma mått kan förekomma på fler sektorer.

2 *Flöde* enligt kedjan Medel-Resurs-Verksamhet-Effekt-Behov

Måtten grupperas efter vad de avser att mäta.

Verksamhet och tjänster har slagits ihop till ett steg jämfört med beskrivningen av modellen i rapporten.

Det steg som är aktuellt för de föreslagna måtten har markerats med skuggning. Flödeskedjan med skuggning upprepas före varje uppsättning av mått. För en grupp av mått under rubriken "Övrigt" har ingen skuggning angetts. Skulle den gruppen växa i framtiden bör den delas upp på motsvarande sätt som de andra sektorerna.

3 *Typ* av mått enligt Kommunförbundets uppdelning i "ekonomiska mått", "volymmått" och "kvalitetsmått".

Syftet med denna uppdelning är att bestämma vilket slag av mått det rör sig om. Rubriken återfinns understruken i vänstermarginal på respektive sida.

Samma mått kan uppträda under fler rubriker t.ex. "Bruttokostnad per innevånare". Observera att det avser andelen för den aktuella rubriken. "Bruttokostnad...." under rubriken "Olycksförebyggande" syftar således på den kostnadsandel, som hänförs till olycksförebyggande.

Ytterligare en sak att observera gäller innebörden i begreppet "förebygga", som analyserats i rapporten. Förslagen till mått bygger på vad som är möjligt att åstadkomma under en överskådlig framtid. "Brand-syn" kan betyda både att ge råd i avsikt att förhindra brand och inspektion av nödutgångar, branddörrar m.m, för att skydda mot och begränsa skador. Det är inte praktiskt möjligt att statistiskt renodla dessa två delar av begreppet "Brandsyn". Samma oklarhet vidlåder merparten av de mått, som föreslås för olycksförebyggande. Statistiken måste kompletteras med studier, som klarlägger hur mycket, som läggs ned på att "förhindra" respektive "skydda/skadebegränsa".

OLYCKSFÖREBYGGANDE



	MÅTT/INDIKATOR	BESKRIVNING/METOD	MÅLGRUPP
<u>Ekonomiska mått</u>	Bruttokostnad per innevånare	Räddningstjänstens totala kostnader dividerat med antalet kommuninnevånare	Central, Lokal
	Nettokostnad per invånare	Räddningstjänstens totala kostnader minus intäkter dividerat med antalet kommuninnevånare	Central, Lokal
	Intäktsfinansieringsgrad	Samtliga intäkter dividerat med kostnaderna x 100	Central, Lokal
	Intäktsfinansieringsgrad för verksamhetsområde olycksförebyggande	Samtliga intäkter dividerat med samtliga kostnader x 100	Central, Lokal
	Förebyggandekostnad per delverksamhet	Förebyggandekostnader nedlagda per delverksamhet (brandsyn, utbildning etc)	Lokal
	Förebyggandekostnad per objekt	Förebyggandekostnader nedlagda per objektstyp (industri, villa, flerbostadshus etc)	Lokal
	Förebyggandekostnad per orsak	Förebyggandekostnader nedlagda per orsakstyp (elfel, farligt gods, trafikolycka etc)	Lokal



	MÅTT/INDIKATOR	BESKRIVNING/METOD	MÅLGRUPP
<u>Ekonomiska mått</u>	Spec bruttokostnad per invånare (kr): Personal, Mtrl/omkostn, Lokal, Kapital	Personalkostn inkl personalomkostn dividerat med antal invånare. Materiel och övriga omkostn dividerat med antal invånare. Kapitalkänstkostnader dividerat med antal invånare. Övriga kostn för driften dividerat med antal invånare	Lokal
	Brutto-/nettokostnad per verksamhet, olycksförebyggande	Räddningstjänstens totala kostnader angivna per verksamhet	Lokal
	Brutto-/nettokostnad per verksamhetstimma, olycksförebyggande	Räddningstjänstens kostnader per verksamhet dividerat med antalet närvarotimmar per verksamhet	Lokal
<u>Kvalitetsmått</u>	Ledningsandel i relation till totala kapaciteten	Tidsresurs för verksamhets- och arbetsledning dividerat med den sammanlagda tidsresursen för verksamheten	Central, Lokal
	Antal anställda/antal man	Antal timmar/tjänster som erfordras för att ha en man i verksamhet på heltid (dagtid)	Lokal
	Personalomsättning	Antal personer som slutat dividerat med antal anställda	Central, Regional, Lokal
	Antal entreprenadavtal/kommun	Avtal som kommunen har med fristående företag/organisationer	Central, Lokal
	Antal samverkansavtal/kommun	Avtal om samverkan med andra kommuner	Central, Lokal
	Ingår i region-/kommunalförbund	Ja/nej	Central, Lokal

OLYCKSFÖREBYGGANDE



	MÅTT/INDIKATOR	BESKRIVNING/METOD	MÅLGRUPP
<u>Volymmått</u>	Antal förebyggande insatser per tjänst	Antalet brandsyner, riskanalyser, ritningsgranskningar etc	Lokal
	Antal förebyggande insatser per anställd	Antalet insatser dividerat med antalet heltidsresurser	Lokal
	Olycksförebyggande insatser per objekt	Förebyggande insatser (antal, timmar) dividerat med antalet objekt	Lokal
	Olycksförebyggande insatser per orsak	Insatser (antal, timmar) riktade mot orsaker (brand, kemikalier, trafik, etc)	Lokal
	Andel brandsyner i relation till totala antalet brandsyneobjekt	Antal brandsyner dividerat med totala antalet objekt x 100.	Lokal
	Andel utförda brandsyner inom föreskriven tid	Med "föreskriven tid" avses fastställda frister	Central, Lokal
	Andel som gått kurs för självskydd/skador (antal, värden)	Två mått: 1. Andel invånare som deltagit i självskyddskurs 2. Samband självskydd/skadekostnad	Central, Lokal
	Antal informationsinsatser	Antal informationskampanjer, radio- och TV-program som genomförts. Gruppering i områden (skydd, varning, brand etc)	Central, Lokal
	Antal som sett massmedieprogram om självskydd/förebyggande	Uppskattning av antal som tagit del av information via TV-medium	Central, Lokal
	Antal förelägganden/objekttyp	Förelägganden enligt utfärdade protokoll	Central, Lokal
<u>Kvalitetsmått</u>	Antal åtgärdade förelägganden/antal anmärkningar (inom viss tid)	Rapporterade åtgärder dividerat med antal förelägganden	Lokal
Viten	Antal viten dividerat med antal förelägganden under en längre period		Central, Lokal



	MÅTT/INDIKATOR	BESKRIVNING/METOD	MÅLGRUPP
<u>Kvalitetsmått</u>	Förebyggande insatser per objekt ställt i relation till ökat/minskat antal bränder per objekt och år	Samband (korrelation) mellan förebyggande insatser och antal bränder, objekt	Central, Lokal
	Förebyggande insatser per orsak ställt i relation till ökat/minskat antal bränder per orsak och år	Samband (korrelation) mellan förebyggande insatser och antal bränder, larmorsaker	Central, Lokal

SKADEBEGRÄNSANDE



	MÅTT/INDIKATOR	BESKRIVNING/METOD	MÅLGRUPP
<u>Ekonomiska mått</u>	Bruttokostnad per innevånare	Räddningstjänstens totala kostnader dividerat med antalet kommuninnevånare	Central, Lokal
	Nettokostnad per invånare	Räddningstjänstens totala kostnader minus intäkter dividerat med antalet kommuninnevånare	Central, Lokal
	Kostnad per area	Räddningstjänstens kostnader dividerat med antalet kvadratkm inom jurisdiktionen	Lokal
	Intäktsfinansieringsgrad	Samtliga intäkter dividerat med kostnaderna x 100	Central, Lokal
	Intäktsfinansieringsgrad per verksamhetsområde (Förebyggande, ambulans etc)	Intäkter per verksamhetsområde dividerat med kostnader per verksamhetsområde x 100	Central, Lokal
	Antal skattekoronor per 100-lapp som Räddningstj. kostar	Andel av den kommunala skatteutdebiteringen som Räddningstj. svarar för	Lokal
	Räddningstjänstens nettokostnader	Samtliga kostnader minus samtliga intäkter	Lokal
	Investeringar	Ekonomiska satsningar enligt kapitalredovisning	Lokal
	Investeringar per invånare	Investeringar dividerat med antal invånare	Lokal
<u>Volymmått</u>	Räddningstjänstens andel av kommunens totala nettokostnad	Räddningstjänstens nettokostnad dividerat med kommunens totala nettokostnad x 100	Lokal
	Antal investerade kronor per avskrivningskrona	Räddningstjänstens investeringar per år dividerat med avskrivningskostnaderna	Lokal



	MÅTT/INDIKATOR	BESKRIVNING/METOD	MÅLGRUPP
<u>Ekonomiska mått</u>	Spec bruttokostnad per invånare (Kr): Personal, Mtrl/omkostn, Lokal, Kapital	Personalkostn inkl personalomkostn dividerat med antal invånare. Materiel och övriga omkostn dividerat med antal invånare. Kapitaltjänstkostnader dividerat med antal invånare Övriga kostn för driften dividerat med antal invånare	Lokal
	Bruttokostnad per beredskapstima	Räddningstjänstens bruttokostn dividerat med antal beredskapstimmar.	Lokal
	Brutto-/nettokostnad per verksamhet (räddningstjänst, ambulans etc)	Räddningstjänstens totala kostnader angivna per verksamhet	Lokal
	Brutto-/nettokostnad per verksamhetstima (räddningstjänst, ambulans etc)	Räddningstjänstens kostnader per verksamhet dividerat med antalet närvarotimma per verksamhet	Lokal
	Bruttokostnad per kvadratmeter brandstation	Totalkostnad per brandstation dividerat med antalet kvadratmeter (exkl städning)	Lokal

SKADEBEGRÄNSANDE



	MÅTT/INDIKATOR	BESKRIVNING/METOD	MALGRUPP
<u>Volymmått</u>	Antal anställda per verksamhetsområde	Antal anställda omräknat till heltid fördelat per verksamhetsområde	Lokal
	Antal resurstimmar per verksamhet (% och antal) (Förebyggande, ambulans etc)	Antalet tillgängliga närvarotimmar hos heltidsanställd personal fördelat per verksamhetsområde	Lokal
	Antal kvadratmeter per brandstation	Antal kvadratmeter renodlad brandstationsyta per bevakningsort	Lokal
	Antal fordon per fordonstyp	Antal fordon per kategori (släckbil, tankbil etc) enligt fordonsregister	Lokal
	Aldersfördelning av fordon	Antal fordon per åldersklass räknat från resp fordons tillverkningsår	Lokal
<u>Kvalitetsmått</u>	Ledningspersonal i relation till totala räddningsstyrkan, heltid	Tidsresurs för verksamhets- och arbetsledning dividerat med totaltid för räddningsstyrkan	Central, Lokal
	Övningstimmar heltid/deltid totalt och per individ	Antal övningstimmar totalt och som procentuell andel av total tid	Central, Lokal
	Utförda övningstimmar i relation till målsättning/norm	Antal övningstimmar dividerat med mål/norm per kategori (heltid, deltid,....)	Central, Lokal
	Utbildningskostnad per individ	Samtliga utbildningskostnader exklusive löner för egen personal	Central, Lokal
	Antal anställda/antal man	Antal timmar/tjänster som erfordras för att ha en man/styrka i beredskap	Lokal
	Utbildningstimmar/olyckstyp, inträffade olyckor	Antal utbildningstimmar för en olyckstyp dividerat med antalet olyckor	Central, Lokal
	Installerad utrustning (varnare, sprinklers)	Andel av en mängd bostäder eller anläggningar som har installerad utrustning	Central, Lokal
Installerade automatlarm	Andel av en mängd anläggningar som har installerat automatlarm	Lokal	



	MÅTT/INDIKATOR	BESKRIVNING/METOD	MÅLGRUPP
<u>Ekonomiska mått</u>	Bruttokostnad per utryckning	Räddningstjänstens kostnader för utryckning dividerat med antalet utryckningar	Lokal
	Utryckningskostnad per orsakstyp	Bruttokostnad per utryckning multiplicerat med antalet utryckningar per orsakstyp (brand, trafikolycka, etc)	Lokal
	Bruttokostnad per beredskapstim	Den operativa räddningstjänstens kostnader brutto dividerat med heltidstim	Lokal
	Nettokostnad per beredskapstim	Den operativa räddningstjänstens kostnader netto dividerat med heltidstim	Lokal
<u>Volymmått</u>	Antal utryckningar per objekt	Totalt antal larmutryckningar per objekt	Central, Lokal
	Antal utryckningar per orsak	Antal utryckningar fördelat per larmorsak (automatlarm, trafik, brand i byggnad etc)	Central, Lokal
	Antal utryckningstimmar per objekt	Totalt antal utryckningstimmar fördelade per objektstyp (industri, villa, flerbostadshus etc)	Lokal
	Antal utryckningstimmar per orsak	Totalt antal utryckningstimmar fördelade per orsakstyp (elfel, farligt gods, trafikolycka etc)	Lokal
	Antal utryckningar/larm per objekt i relation till totala antalet objekt i kommunen	Antalet utryckningar per objektstyp dividerat med det totala antalet objekt i kommunen	Lokal
	Totalt antal utryckningstimmar i relation till totalt antal beredskapstimmar (heltid, deltid, ambulans)	Sammanlagda antalet timmar för utryckning dividerat med antalet beredskapstimmar	Lokal
	Totalt antal utryckningar	Sammanlagda antalet utryckningar	Lokal
	Andel av riskklassificerade objekt med installerade automatlarm	Antalet objekt med automatlarm dividerat med antalet riskklassificerade objekt	Lokal
	Verkningsgrad tidsanvändning	Schemalagd tid dividerat med effektiv tid	Lokal
	Anställningskoefficient	Totala beredskapsstyrkan (antal) dividerat med jourstyrkan	Lokal
	Utnyttjandegrad per fordonstyp	Antal timmar i operativ verksamhet dividerat med normal årsarbetstid	Lokal
	Utryckningstimmar per man i beredskap	Antal timmar i utryckning dividerat med antal man i beredskap	Lokal
	Antal utryckningar per heltid/deltid	Antal utryckningar enligt insatsrapporter	Lokal
	Samtidiga (dubbel) larm	Antal gånger nytt larm kommer innan föregående har avhjälpes	Lokal
Utryckning med två kårer samtidigt	Antal gånger; Andel av antalet händelser	Lokal	
Medelbemannning per dygn	Antal heltidstjänster i beredskap per dygn	Central, Lokal	

SKADEBEGRÄNSANDE



	MÅTT/INDIKATOR	BESKRIVNING/METOD	MÅLGRUPP
<u>Kvalitetsmått</u>	Andel av uttryckningar som klarat insatstiden inom fastställd normtid	Antalet uttryckningar med en insatstid högst lika med normtiden för objektet	Central, Lokal
	Täckning i relation till insatstid	Antalet invånare som nås inom en specificerad insatstid (10,20,30,... min) enligt FoB ¹⁾ , GIS ²⁾ - data och normtider	Central, Lokal
	Larm/dygnstimme (inkl spetstid)	Antal inträffade larm under respektive klocktimme	Lokal
	Larm/veckodag	Antal inträffade larm fördelade per veckodag	Lokal
	Incidenter (t ex bränder som inte anmälts till Räddningstjänsten)	Enkätundersökning om incidenter	Central, Lokal



	MÅTT/INDIKATOR	BESKRIVNING/METOD	MÅLGRUPP
<u>Ekonomiska mått</u>	Räddade värden per objekt	Uppgifter från försäkringsbolagen EML (Estimated Maximum Loss) - prel skadereserv = Räddade värden	Lokal
	Räddade värden per orsak	Uppgifter från försäkringsbolagen EML (Estimated Maximum Loss) - prel skadereserv = Räddade värden	Lokal
	Skadade värden per objekt	Uppgifter från försäkringsbolagen = Prel skadereservering	Lokal
	Skadade värden per orsak	Uppgifter från försäkringsbolagen = Prel skadereservering	Lokal
<u>Volymmått</u>	Antal livräddade	Antal personer som livräddats vid uttryckningar	Lokal
	Bränder per orsak i brandsynade fastigheter	Se förebyggande	Lokal
	Bränder per objektstyp i brandsynade fastigheter	Se förebyggande	Lokal
<u>Kvalitetsmått</u>	Skadekostnad /verklig insatstid	Skadekostnadernas fördelning på verkliga insatstidsintervall	Central, Lokal
	Utbildning (nivå, bredd)/räddade värden, räddade liv	Samband utbildning och räddade värden/liv	Central, Lokal

1) Folk- och Bostadsräkning

2) Geografiska Informationssystem inkl vägdata

SKADEBEGRÄNSANDE



	MÅTT/INDIKATOR	BESKRIVNING/METOD	MÅLGRUPP
<u>Ekonomiska mått</u>	Bruttokostnadsutfall för hela Räddningstjänsten i relation till budget	Verklig bruttokostnad dividerat med budgeterad bruttokostnad	Lokal
	Nettokostnadsutfall för hela Räddningstjänsten i relation till budget	Verklig nettokostnad dividerat med budgeterad nettokostnad	Lokal
<u>Volym/kvalitetsmått</u>	Andel nöjda kunder	Enkätundersökning; uppdelning på personer som nyttjat tjänsterna och övriga	Lokal
	Antal döda/olyckstyp	Antal döda i respektive olyckskategori (trafik, brand m m)	Central, lokal
	Driftstopp (antal, kostnader)	Stopp av produktion till följd av incidenter/olyckor	Central, lokal
	Förväntad skada/lägenhet vid bostadsbrand (med och utan brandvarnare)	Genomsnittlig skadekostnad enligt försäkringsstatistik	Central, lokal
	Sannolikhet för olycka per objekttyp	Beräknad sannolikhet baserad på inträffade händelser	Central, lokal

ÖVRIGT



	MÅTT/INDIKATOR	BESKRIVNING/METOD	MÅLGRUPP
<u>Kvalitetsmått</u>	Antal tillsyner/tillsynsobjekt	Utförda tillsyner av tillsynsmyndighet	Regional, Lokal
	Antal anmärkningar/tillsynsobjekt	Fördelning av antal anmärkningar per objekt	Regional, Lokal
	Olyckor/olyckstyp (inkl ej rapporterade till Räddningstjänsten)	Statistik och enkätundersökning över antalet inträffade olyckor	Central, Lokal
	Antal olyckor/1000 invånare fördelat på ortstyp	Olycksstatistik fördelat på orter enligt specificerad klassificering	Lokal
	Trafikolyckor/vägartyp och antal passerade fordon	Antal olyckor dividerat med antal fordon vid viss vägartyp (korsning, dubbelfil osv)	Lokal
	Trafikolyckor/hastighetsintervall	Flera mått; samordnas med Vägverket	Central, Lokal
	Exponeringstid i trafiken	Reskilometer (bil)/invånare, körkortsinnehavare	Lokal
	Kemikalieanvändning - antal, volymer, transportkm (brännbara, giftiga)	Flera mått samordnas med berörda myndigheter	Central, Lokal
	Bränslen - volymer, transportkm, lagringsställen	Se föregående	Central, Lokal
	Antal invånare	Omgivningsfaktor för ort/kommun	Lokal
	Antal tätorter/befolkningsintervall	Fördelning av tätorter i kommun/region	Lokal
Yta - land, vatten	Geografiska data om kommun/region	Lokal	



	MÅTT/INDIKATOR	BESKRIVNING/METOD	MÅLGRUPP
<u>Kvalitetsmått</u>	Betalningsvillighet/statistiskt liv	Studier med kostnads-/intäktsmetoder	Central, lokal
	Optionsvärden (uppskattning vid enkäter)	Kalkylerat värde som allmänheten tillmäter en tjänst eller objekt (t ex räddningstjänsten)	Central, lokal

Insatsrapport**Huvuddel sid 1 (3)***Kursiv text = lokal statistik*

Eget larmnummer

SOS Alarm ärendenr

1 Räddningstjänst

År mån dag

Veckodag

h min

Stationsområde

Insatszon

Räddningsledare

Larm till räddningstjänsten

Kommun inom vilken olyckan skedde

- Insats i egen kommun (eller operationsområde)
 Första insats i annan kommun genom avtal
 Första insats i annan kommun utan avtal
 Minst ett alternativ markeras
- Befälslarm till annan kommun
 Förstärkning till annan kommun

2 Olyckstyp

Minst ett alternativ markeras

Kommunal räddningstjänst

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Brand i byggnad (även tilläggsdel) | <input type="checkbox"/> Trafikolycka (även tilläggsdel) | <input type="checkbox"/> Stormskada |
| <input type="checkbox"/> Brand ej i byggnad (även tilläggsdel) | <input type="checkbox"/> Utsläpp av farligt ämne (även tilläggsdel) | <input type="checkbox"/> Ras/skred |
| <input type="checkbox"/> Automatlarm, ej brand (även tilläggsdel) | <input type="checkbox"/> Drunkning-/tillbud (även tilläggsdel) | <input type="checkbox"/> Djurräddning |
| <input type="checkbox"/> Förmodad brand/undersökning | <input type="checkbox"/> Vattenskada | <input type="checkbox"/> Förmodad räddning |
| <input type="checkbox"/> Falsklarm brand, uppsåtligt | | <input type="checkbox"/> Falsklarm räddning, uppsåtligt |

 Annan kommunal räddningstjänst, ange..... Statlig räddningstjänst, ange.....**Annat uppdrag**

- | | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Akut sjukvårdslarm | <input type="checkbox"/> Dörröppning | <input type="checkbox"/> Vattentransport | <input type="checkbox"/> Säkerhetsvakt | <input type="checkbox"/> Trygghetslarm |
| <input type="checkbox"/> Sanering av vägbanor | <input type="checkbox"/> Hiss ej nödläge | <input type="checkbox"/> Dykuppdrag | <input type="checkbox"/> Länspumpning | <input type="checkbox"/> Inbrottslarm |
| <input type="checkbox"/> Annat, ange..... | | | | |

3 Skadeplats

Adress/platsbeskrivning.....

Objektsnummer Larm-ID

Fastighets-/ byggnadsbeteckning.....

Väg nr.....Nyckelkodsområde.....

Objektsnamn.....

Position i rikets nät (ej vid "Automatlarm, ej brand")

Ägare.....

Kartblad.....

Innehavare.....

X (Syd-nord) Y (Väst-öst) **Objektstyp**

Ett alternativ markeras

Allmän byggnad

- Handel
 Sjukhus
 Åldringsvård
 Psykiatrisk vård
 Kriminalvård
 Övrig vårdbyggnad
 Teater/biograf/museum
 Kyrka/motsv.
 Restaurang/danslokal
 Annan, ange.....

Bostad

- Hotell/pensionat
 Försvarsbyggnad
 Skola
 Fritidsgård
 Förskola
 Elevh./studenthem
 Idrottsanläggning
 Kommunikationsbyggnad
 Förvaltningsbyggnad/kontor

- Villa
 Rad-/par-/kedjehus
 Flerbostadshus
 Fritidshus

Industri

- Industrihotell
 Kemisk industri
 Livsmedelsindustri
 Metall/maskinindustri
 Textil/bekläd. industri
 Trävaruindustri
 Annan tillverkn. ind.
 Reparationsverkstad
 Lager

Annan byggnad

- Bensinstation
 Lantbruk, ej bostad
 Kraft-/värmeverk
 Avfall/avlopp/rening
 Parkeringshus
 Byggnadsplats
 Rivningshus
 Tunnel

 I det fria

Insatsrapport

Huvuddel sid 2 (3)

Kursiv text = lokal statistik

4 Klockslag

Larm till SOS Alarm

År	mån	dag	h	min	s

Larm till räddningstjänsten

h	min	s

Första fordon ut

h	min	s

Ankomst skadeplats

h	min	s

Räddningsarbetet påbörjas/inträngning

h	min	s

Skadebegränsande effekt/vatten på branden

h	min	s

Räddningsarbetet avslutas

År	mån	dag	h	min	s

Tidåtgång

Larmbehandlingstid

h	min	s

Anspänningstid

h	min	s

Körtid

h	min	s

Angreppstid

h	min	s

Insatstid

h	min	s

Totaltid för insatsendygn

h	min	s

Larmtyp

Ett alternativ markeras

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Totallarm brand | <input type="checkbox"/> Totallarm räddning |
| <input type="checkbox"/> Stort larm brand | <input type="checkbox"/> Stort larm räddning |
| <input type="checkbox"/> Litet larm brand | <input type="checkbox"/> Litet larm räddning |
| <input type="checkbox"/> Annan, ange..... | |

Dubbellarm

- Utlarmad station fick nytt larm under denna insats

Samverkande organ

- Polis på plats
- Ambulans på plats Ankomst skadeplats
- | | | |
|---|-----|---|
| h | min | s |
| | | |

5 Styrkebesked

Station	Fordon	Personal	Uppdrag	Antal man	Beredskapsform	Börjar		Slutar		Totaltid		Mantid	
						h	min	h	min	h	min	h	min

Styrkebesked fortsätter på särskild blankett

Uppdrag: I = insats H = heltid

Beredskapsform: R = rvr D = deltid

B = beredskap vid stn **Å = återställning**

V = värn

6 Externa resurser

	Antal man	Speciell resurs/kompetens
Annan kommuns räddningstjänst
Industribrandkår
Militär
Frivilliga/tjänstepliktiga
Annan egen kommunal förvaltning
Annan, ange.....

Automatlarm, ej brand

Kursiv text = lokal statistik

1 Larmanläggning/enhet

Larmanläggning/enhet

Sektion centralapparat

Sektion undercentral

Detektornummer

Fabrikat

2 Detektortyp som larmade

Minst ett alternativ markeras

- Rökdetektor Flamdetektor Vattensprinkler Larmtryckknapp
 Värmedetektor Kombinationsdetektor Annat släcksystem Detektor ej utlöst
 Annan, ange.....

3 Larmet utlöstes pga

Ett alternativ markeras

- Rök från rökning Gnagare/fågel/insekt Felhantering av larmmottagaren
 Rök från matlagning Långvarig ansamling av damm/smuts Överföringsfel
 Rök från fordon Vattenläcka Fel i strömförsörjning
 Hantverkare Sprinkler – frysning Oavsiktlig åverkan
 Ånga Sprinkler – tryckförändring Förmodad brand
 Levande ljus/tomtebloss Blixtnedslag Uppsåttligt falsklarm
 Annan värmepåverkan Felhantering av servicepersonal/besiktn.m. Okänd orsak
 Annan orsak, ange.....

Ett alternativ markeras

Bedömningen är

- säkerställd mycket trolig trolig

4 Räddningstjänstens åtgärder

Sektion fränkopplad

Detektor fränkopplad

- Kontaktade anläggningsskötaren Fyllde i kontrolljournalen

- Debitering ja
 nej

Anmärkingar.....

.....

.....

.....

Brand i byggnad sid 1 (2)

1 Startutrymme

Minst ett alternativ markeras

- | | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Utomhus | <input type="checkbox"/> Kök | <input type="checkbox"/> Tvättstuga | <input type="checkbox"/> Vind | <input type="checkbox"/> Samlingslokal | <input type="checkbox"/> Upplag |
| <input type="checkbox"/> Fristående förråd/uthus | <input type="checkbox"/> Skorsten | <input type="checkbox"/> Badrum/toalett/bastu | <input type="checkbox"/> Källare (ej boyta) | <input type="checkbox"/> Personalutrymme | <input type="checkbox"/> Djurstall |
| <input type="checkbox"/> Förråd | <input type="checkbox"/> Pannrum | <input type="checkbox"/> Vardagsrum | <input type="checkbox"/> Balkong/loftgång | <input type="checkbox"/> Kontor | <input type="checkbox"/> Höupplag/logelada |
| <input type="checkbox"/> Fristående garage | <input type="checkbox"/> Luftbehandlingsutrymme | <input type="checkbox"/> Sovrum/sovsal | <input type="checkbox"/> Elcentral | <input type="checkbox"/> Datacentral | <input type="checkbox"/> Cistern |
| <input type="checkbox"/> Inbyggt garage | <input type="checkbox"/> Soprum/sopnedkast | <input type="checkbox"/> Hall | <input type="checkbox"/> Produktionslokal | <input type="checkbox"/> Lastbrygga | <input type="checkbox"/> Silo |
| <input type="checkbox"/> Radgarage | <input type="checkbox"/> Trapphus/korridor | <input type="checkbox"/> Verkstad/hobbyrum | <input type="checkbox"/> Försäljningslokal | <input type="checkbox"/> Lager | <input type="checkbox"/> Okänd |
| <input type="checkbox"/> Annat, ange..... | | | | | |

Ett alternativ markeras

Preliminärbedömningen är mycket trolig troligTotalt antal våningar ovan mark..... Startvåning..... Startrummet låg i en överbyggd gård/galleria

2 Startföremål

Minst ett alternativ markeras

- | | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Byggnadens utsida | <input type="checkbox"/> Bastuaggregat | <input type="checkbox"/> Spis | <input type="checkbox"/> Strykjärn | <input type="checkbox"/> Fläkt/annan vent.anläggning | <input type="checkbox"/> Expl. ämne/sprängämne |
| <input type="checkbox"/> Rökkanal | <input type="checkbox"/> Torktumlare | <input type="checkbox"/> Kyl/frys | <input type="checkbox"/> Glödlampa | <input type="checkbox"/> Skräp i container/motsv. | <input type="checkbox"/> Brandfarlig vätska |
| <input type="checkbox"/> Lös inredning | <input type="checkbox"/> Torkskåp | <input type="checkbox"/> Tvättmaskin | <input type="checkbox"/> Lysrör | <input type="checkbox"/> Maskin | <input type="checkbox"/> Brandfarlig gas |
| <input type="checkbox"/> Eldstad | <input type="checkbox"/> Diskmaskin | <input type="checkbox"/> TV | <input type="checkbox"/> Transformator | <input type="checkbox"/> Personbil | <input type="checkbox"/> Tåg |
| <input type="checkbox"/> Uppvärmningsanordning | <input type="checkbox"/> Kaffebryggare | <input type="checkbox"/> Stereo/video | <input type="checkbox"/> Andra elinst. | <input type="checkbox"/> Övriga vägfordon | <input type="checkbox"/> Okänt |
| <input type="checkbox"/> Annat, ange..... | | | | | |

Ett alternativ markeras

Preliminärbedömningen är mycket trolig trolig

3 Brandorsak

Ett alternativ markeras

- | | | | | | |
|--|---------------------------------------|--|-------------------------------------|--|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Anlagd med uppsåt | <input type="checkbox"/> Fyrverkerier | <input type="checkbox"/> Explosion | <input type="checkbox"/> Soteld | <input type="checkbox"/> Blixtnedslag | <input type="checkbox"/> Okänd |
| <input type="checkbox"/> Barns lek med eld | <input type="checkbox"/> Levande ljus | <input type="checkbox"/> Tekniskt fel | <input type="checkbox"/> Glömd spis | <input type="checkbox"/> Självantändning | |
| <input type="checkbox"/> Rökning | <input type="checkbox"/> Hantverkare | <input type="checkbox"/> Värmeöverföring | <input type="checkbox"/> Gnistor | <input type="checkbox"/> Återantändning | |
| <input type="checkbox"/> Annan, ange..... | | | | | |

Ett alternativ markeras

Preliminärbedömningen är mycket trolig trolig

4 Brandens omfattning vid ankomst

Ett alternativ markeras

- | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Endast rökutveckling | <input type="checkbox"/> Brand i startföremålet | <input type="checkbox"/> Brand i ett rum | <input type="checkbox"/> Brand i flera rum (samma brandcell) | <input type="checkbox"/> Brand i flera brandceller | <input type="checkbox"/> Branden släckt/slocknad |
|---|---|--|--|--|--|

Var släcktes branden

Ett alternativ markeras

- | | | | | |
|---|--|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> I startföremålet | <input type="checkbox"/> I startrummet | <input type="checkbox"/> I startbrandcellen | <input type="checkbox"/> I startbyggnaden | <input type="checkbox"/> Branden spred sig till andra byggnader |
|---|--|---|---|---|

Utrustning avsedd för annan än räddningstjänsten

- | | Fanns inte | Fanns | Användes | Fungerade |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Brandvarnare | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |
| Handbrandsläckare | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Inomhusbrandpost/övrig slang | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Annat, ange..... | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Brand i byggnad sid 2 (2)

<p>5 Brandteknisk utrustning</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:15%;"></td> <td style="width:10%;">Fanns inte</td> <td style="width:10%;">Fanns</td> <td style="width:10%;">Användes</td> <td style="width:10%;">Fungerade</td> <td style="width:10%;">Begränsade</td> <td style="width:10%;">Släckte</td> </tr> <tr> <td>Automatlarm</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Automatiskt släcksystem</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Autom. brandgasventilation</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Branddörr</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Manuellt släcksystem</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Stigarledning</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Fanns inte	Fanns	Användes	Fungerade	Begränsade	Släckte	Automatlarm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			Automatiskt släcksystem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Autom. brandgasventilation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Branddörr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Manuellt släcksystem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stigarledning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<p>Automatlarm (om detta fanns)</p> <p style="text-align: right;">Anläggning/enhet</p> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 100%;"></div> <p>Sektion centralapparat Sektion undercentral Detektor nr</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30%; height: 15px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30%; height: 15px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30%; height: 15px;"></div> </div> <p>Detektortyp som larmade Minst ett alternativ markeras</p> <p><input type="checkbox"/> Rökdetektor <input type="checkbox"/> Kombinationsdetektor <input type="checkbox"/> Larmtryckknapp</p> <p><input type="checkbox"/> Värmedetektor <input type="checkbox"/> Vattensprinkler <input type="checkbox"/> Detektor ej utlöst</p> <p><input type="checkbox"/> Flamdetektor <input type="checkbox"/> Annat släcksystem</p> <p><input type="checkbox"/> Annan, ange.....</p>
	Fanns inte	Fanns	Användes	Fungerade	Begränsade	Släckte																																												
Automatlarm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>																																														
Automatiskt släcksystem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																												
Autom. brandgasventilation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																													
Branddörr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																													
Manuellt släcksystem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																												
Stigarledning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																														

<p>6 Räddningstjänstens åtgärder</p> <p style="text-align: right;">Minst ett alternativ markeras</p> <p><input type="checkbox"/> Livräddning →</p> <p><input type="checkbox"/> Dörrforcering</p> <p><input type="checkbox"/> Invändig släckning</p> <p><input type="checkbox"/> Släckning från marken</p> <p><input type="checkbox"/> Släckning från högfordon</p> <p><input type="checkbox"/> Inträngning från högfordon, antal man</p> <p><input type="checkbox"/> Brandgasventilation →</p> <p><input type="checkbox"/> Skydd av närliggande objekt</p> <p><input type="checkbox"/> Skjutning/punktering av gasflaskor</p> <p><input type="checkbox"/> Avstängning av gas/el</p> <p><input type="checkbox"/> Rökdykning Antal mantimmar rökdykare h min</p> <p><input type="checkbox"/> Annan, ange.....</p> <p><input type="checkbox"/> Inga åtgärder</p>	<p>Livräddning (om sådan förekom)</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:80%;"></td> <td style="width:20%; text-align: right;">Antal</td> </tr> <tr> <td>Rökdykning, räddningsmask användes</td> <td style="text-align: right;">.....</td> </tr> <tr> <td>Rökdykning, räddningsmask användes ej</td> <td style="text-align: right;">.....</td> </tr> <tr> <td>Undsatta via högfordon</td> <td style="text-align: right;">.....</td> </tr> <tr> <td>Annan metod, ange.....</td> <td style="text-align: right;">.....</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Summa räddade personer redovisas i huvuddel block 8</td> </tr> </table> <p>Brandgasventilation (om sådan förekom)</p> <p>OBS! Ej rvr-åtgärder Minst ett alternativ markeras</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:30%;">Ventilation (i (med))</td> <td style="width:20%;">utrymningsväg</td> <td style="width:20%;">brandrummet</td> <td style="width:30%;">hotade utrymmen</td> </tr> <tr> <td>Befintlig lucka/fönster/fläkt</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Håltagning</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Räddningstjänstens fläktar</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Antal	Rökdykning, räddningsmask användes	Rökdykning, räddningsmask användes ej	Undsatta via högfordon	Annan metod, ange.....	Summa räddade personer redovisas i huvuddel block 8		Ventilation (i (med))	utrymningsväg	brandrummet	hotade utrymmen	Befintlig lucka/fönster/fläkt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Håltagning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Räddningstjänstens fläktar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Antal																												
Rökdykning, räddningsmask användes																												
Rökdykning, räddningsmask användes ej																												
Undsatta via högfordon																												
Annan metod, ange.....																												
Summa räddade personer redovisas i huvuddel block 8																													
Ventilation (i (med))	utrymningsväg	brandrummet	hotade utrymmen																										
Befintlig lucka/fönster/fläkt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
Håltagning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
Räddningstjänstens fläktar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										

7 Släckmedel

Vatten från.... Högst antal strålrör samtidigt.....

Släckbil Brandpost Tankbil Branddamm Övrigt öppet vattendrag Uppskattad förbrukad mängd vatten (m³).....

Skum (ej handbrandsläckare) Ange använt skumkoncentrat, mängd och expansionsgrad

Alkoholresistent:..... l Expansionsgrad Tung Mellan Lätt

Övr skumvätskor:..... l Expansionsgrad Tung Mellan Lätt

Handbrandsläckare

Ange antalet använda Vatten..... CO₂..... Skum..... Pulver.....

Annat släckmedel

Ange.....

8 Spridning

Överhängande fara för brandspridning till.....

Överhängande fara för rökspridning till.....

Brand ej i byggnad

1 Brandobjekt

Minst ett alternativ markeras

- Papperskorg Personbil Fartyg/båt Produktiv skogsmark inkl. hygge..... m²
 Soptunna Övriga vägfordon Flygplan Annan trädbevuxen mark..... m²
 Container Tåg Skogsmaskin Ej trädbevuxen mark..... m²
 Annat, ange.....

2 Brandorsak

Ett alternativ markeras

- Anlagd med uppsåt Fyrverkerier Hantverkare Värmeöverföring Övriga gnistor Återantändning
 Barns lek med eld Eldning av gräs Explosion Trafikolycka Blixtnedslag Okänd
 Rökning Lagereld Tekniskt fel Tågbromsning Självantändning
 Annat, ange.....

Ett alternativ markeras

Preliminärbedömningen är

- mycket trolig trolig

Brandriskprognos.....

- Eldningsförbud

3 Räddningstjänstens åtgärder – släckmedel

Vatten från

Högst antal strålrör samtidigt.....

- Släckbil Brandpost Tankbil Uppskattad förbrukad mängd vatten m³
 Branddamm Övrigt öppet vattendrag Helikopter/flygplan Därav transporterad av helikopter/flygplan..... m³

Skum (ej handbrandsläckare) Ange använt skumkoncentrat, mängd och expansionsgrad

- Alkoholresistent:..... l Expansionsgrad Tung Mellan Lätt
 Övr skumvätskor:..... l Expansionsgrad Tung Mellan Lätt

Skogs-/gräsbrand Retardent l Annan tillsats, ange mängd l

Handbrandsläckare

Ange antalet använda Vatten..... CO₂..... Skum..... Pulver.....

Annat släckmedel

Ange.....

4 Flygresurser vid skogsbrand

Antal flygtimmar vattenbombning..... h Antal flygtimmar övriga uppgifter..... h

5 Spridning

Överhängande fara för brandspridning till.....

Trafikolycka

1 Inblandade trafikelement

Ange antal

Djur	Långsamtgående fordon	Buss	Spårvagn
Gående	Motorcykel	Tankbil/tankcontainer märkt med farligt-godsskytt	Tåg/tunnelbanetåg
Cykel	Personbil	Annan lastbil märkt med farligt-godsskytt	Flygplan
Moped	Minibuss	Lastbil, tankbil ej märkt med farligt-godsskytt	Fartyg/båt
Annat, ange			

2 Räddningstjänstens åtgärder

Minst ett alternativ markeras

Losstagnation

Säkring av skadeplats

Övrigt

Losstagnation av personer med

- Enkla verktyg (muskelkraft)
- El/hydraul/motordrivna verktyg
- Lyftkuddar
- Annan metod, ange

- Säkring mot brand genom skumutläggning
- Säkring mot brand genom beredskap med handbrandsläckare
- Stabilisering av olycksobjektet
- Batterifrånkoppling
- Annat, ange

- Trafikdirigering (normalt polisens uppgift)
- Rekvirering av extern bärgare
- Endast friläggning av vägbanan från fordon, ej bärning
- Rensning av vägbanan (glas/övriga smådelar)
- Sanering av drivmedel/hydraulolja
- Annat, ange

Totalt antal losstagna personer

Första-hjälpen-åtgärder redovisas i huvuddel s 3

 Inga åtgärder

Drunkning/drunkestillbud

3 Skadeplatsen

Minst ett alternativ markeras

- Sjö/damm Åälv Kanal Hav Hamnområde Simbassäng
- Annan, ange

Vattentemperaturen

Ett alternativ markeras

- Under 10°C 10 till 15°C 16 till 20°C Över 20°C

Vatten/is

Ett alternativ markeras

- Öppet vatten Tunn, ej bärande is Bärande is

4 Var hittades personerna

Ange antal

På is/ i båt/på land..... I vatten- ytan/ytläge..... Under vattenytan, ej fast i hinder

Fast i hinder under vattenytan.....

När hittades personerna (tid efter ankomst till platsen)

Ange antal

Omedelbart..... mindre än 10 min..... 10-20 min..... mer än 20 min..... Ej funna.....

Räddningstjänstens åtgärder (insatta resurser)

Minst ett alternativ markeras

- Räddningsbräda Båt Helikopter Överlevnadsdräkt, antal man.....
- Annan, ange
- Ingen åtgärd

Dykning

Antal dykare..... Dykdjupet (maxvärdet).....m Reservdykare på plats Luftslang till ytan användes

Utsläpp av farligt ämne

1 Utsläppskälla

Beskriv orsak och förlopp i huvuddel sid 3

Ett alternativ markeras

- Industri Bensinstation Vägfordon Tåg Fartyg Bostad
 Annan, ange.....

Verksamhet vid olyckan

Ett alternativ markeras

- Produktion Permanent lagring Mellanlagring Lastning/lossning Under transport Distribution i rörledning
 Försäljning Annan, ange.....

Emballage (farligt gods-transport)

Minst ett alternativ markeras

- Dunk Fat Säck Låda IBC-småbulkbehållare Bulk - fast oförpackat ämne
 Tank/Cistern Tankcontainer Annat, ange.....

Läckageställe

Minst ett alternativ markeras

- Kran/ventil Skarv/fläns Svetsfog Ytterhölje Lock/manlucka Rör
 Annat, ange..... Endast överhängande fara för läckage

2 Ämne

Farlighetsnummer *	UN-nummer	Kemikalienamn/handelsnamn	Ursprunglig mängd	Utsläppt mängd	Uppsamlad mängd	Enhet (ex. kg/l)

* Om fordonsskylten anger styckegods, dvs nummer saknas, skriv SG.

3 Räddningstjänstens åtgärder

Minst ett alternativ markeras

- Indikering Sorption Återkondensering
 Tätning av läckage Uppgrävning av förorenad mark Länspumpning
 Tätning av brunn Utspädning Åtgärder mot statisk elektricitet
 Invallning Neutralisation Uppsamling i behållare
 Utläggning av länsa Överpumpning Skumutläggning
 Annan, ange..... Inga åtgärder

Förbrukat material:

typ.....mängd.....
 typ.....mängd.....

Skyddsnivå i kemmiljö

(inom inre avspärning/mots.) Antal man

Larmställ och andningsapparat

Larmställ, andningsapparat och stänkskydd

Kemdykare utan köld-/stänkskydd

Kemdykare med köld-/stänkskydd

Annan, ange.....

.....

 Livräddande åtgärder utfördes i lägre skyddsnivå än resterande arbete

Sanering

Fortsatt sanering efter räddningsinsatsen

 av räddningstjänsten av annan

4 Spridning

Vattendrag

Reningsverk

Dricksvattentäkt

Annan, ange

Inträffad spridning Överhängande fara för spridning



**RÄDDNINGSS
VERKET**

Biblioteket M101
Idnr 6894.1.1

Karlstad



380

Mått och indikatorer :
Förslag till mätning av
räddningsverksamhet

Räddningsverkets bibliotek
Karlstad



26152003591

Beställningsnr P21-140/96

Tfn 054-10 42 86, fax 054-10 42 10



rib 6894
RÄDDNINGSS
VERKET

*Ps:ga
Mätt och...*