

Riskhänsyn i samhällsutvecklingen

Praktikfall Säffle kommun



**RÄDDNINGSS
VERKET**

Denna rapport ingår i Räddningsverkets serie av forsknings- och utvecklingsrapporter.
I serien ingår rapporter skrivna av såväl externa författare som av verkets anställda.
Rapporterna kan vara kunskapsammansättningar, idéskrifter eller av karaktären tillämpad forskning.
Rapporten redovisar inte alltid Räddningsverkets ståndpunkt i innehåll och förslag.

2000 Räddningsverket, Karlstad
Risk- och miljöavdelningen
ISBN 91-7253-047-2

Beställningsnummer P21-327/00
2000 års utgåva

Riskhänsyn i samhällsutvecklingen

Praktikfall Säffle kommun

Urban Hermansson
Effect Management AB

Räddningsverkets kontaktperson:
Sten Högström, Riskenheten, Tel 054 – 10 44 31

Förord

Sanningens ögonblick är ett dramatiserat sätt att beskriva det tillfälle, när tanken möter verkligheten. Synen på risker har stått under debatt i många år. Jag tycker mig se, att nya tankegångar håller på att slå rot. Tiden från att ett synsätt blir accepterat av specialister tills det blir allmänt spritt och tillämpat brukar vara mycket lång. När teorin möter praktiken räcker det inte att förstå. Nya modeller och verktyg måste utvecklas och bli användbara. Jag har arbetat med "Riskhänsyn i samhällsutvecklingen" under flera år och gjort undersökningar och analyser. Mitt syfte har hela tiden varit, att komma fram till resultat, som praktiker på fältet kan använda. Med den nu föreliggande studien, har jag velat ta ett sådant steg.

Praktikfallet gäller Säffle kommun, men metoder och teknik är överförbara till vilken kommun som helst. Jag riktar mig i huvudsak till två målgrupper, dels politiker och praktiker i kommunerna, dels metodutvecklare på riskområdet, som bl.a. finns på Räddningsverket. Undersökningar leder lätt till en övervikt antingen mot det generella och teoretiska eller det speciella, som gäller det enskilda fallet. För att i någon mån balansera detta har jag valt att förutom den fullständiga rapporten, som är tämligen detaljrik med sina kompletterande bilagor, ge en sammanfattning i form av en kortrapport, som kan läsas separat. Dessutom finns en ännu mer översiktlig sidorrapport, som behandlar de centrala ingredienserna i studien. På det sättet hoppas jag att nå både beslutsfattare och praktiker.

Arbetet hade inte gått att genomföra, utan benäget bistånd från en rad personer. Jag vill rikta mitt tack i första hand till Bengt Persson och Gösta Nilsson i Säffle samt Sten Högström på Räddningsverket. Jag vill också kollektivt tacka alla er andra, som jag haft kontakt med under projektets gång.

Urban Hermansson

Innehållsförteckning

Abstract	9
Sammanfattning	11
1 Inledning	13
Villabrand i Mässvik!.....	13
Brand i Säffle båtbyggeri!	13
2 Syfte/bakgrund	15
2.1 Uppdraget.....	15
2.2 Projektuppläggning	16
2.3 Utgångspunkter	16
2.4 Metod	17
3 Riskhantering - synsätt	19
4 Säffle kommun – beskrivning	21
4.1 Översikt.....	21
4.2 Systemstruktur.....	24
4.2.1 Samhällsnivå – Säffle kommun	24
4.2.2 Organisationer	25
4.2.3 Grupper	25
4.2.4 Individer	25
4.3 Säffle kommun –verksamheter	25
5 Säffle kommun – riskhantering	27
5.1 Policy och planering.....	27
5.1.1 Översiktsplan	27
5.1.2 Räddningstjänstplan	28
5.1.3 Miljöpolicy.....	28
5.1.4 Riskanalys.....	29
5.2 Två uppmärksammade olyckor	29
5.2.1 Processen - villabrand	30
5.2.2 Kommentarer - villabrand.....	31
5.2.3 Systembeskrivning - villabrand	31
5.2.4 Analys - villabrand.....	32
5.2.5 Processen - båtbyggeribrand	33

5.2.6	Kommentarer - båtbyggeribrand.....	33
5.2.7	Systembeskrivning - båtbyggeribrand.....	34
5.2.8	Analys - båtbyggeribrand.....	34
5.3	Muddling through	36
5.4	Systemanalys - näringslivet.....	37
5.4.1	Allmänt.....	37
5.4.2	Intervjuer med utvalda Säffleföretag	38
5.4.3	Industriområden och vägar.....	40
5.4.4	Systembeskrivning	41
5.5	Trafiksystemet.....	42
5.5.1	Inledning	42
5.5.2	Systemstruktur/samband	42
5.5.3	Generell systembeskrivning.....	47
5.5.4	Trafiksystemet - Säffle.....	49
5.5.5	Olycksorsaker.....	51
5.5.6	Utkast till styrsystem för trafiken i Säffle kommun.....	52
5.5.7	Farligt gods	54
5.6	Avfallshantering.....	56
5.7	Övriga områden.....	57
6	Säffle kommun – räddningstjänst	59
6.1	Organisation.....	59
6.2	Objekt, insatser, övriga förhållanden	60
6.3	Uppskattning av stationernas ekonomiska betydelse.....	60
6.3.1	Utnyttjade värden.....	60
6.3.2	Svanskog	61
6.3.3	Nysäter	62
6.3.4	Säffle (inklusive Värmlandsnäs)	63
6.3.5	Värmlandsnäs.....	63
7	Säfflestudien- några slutsatser.....	65
7.1	Allmänt.....	65
7.2	Systemtänkandets bidrag.....	65
7.3	Återkommande riskinventering.....	67
7.4	Centrala frågor	67
8	Säffle-scenario	69

8.1	Scenarieförutsättningar	69
8.2	Scenarier – Fyrfältsanalys.....	71
9	Säffle- åtgärder.....	75
9.1	Inledning	75
9.2	En manual för kommunalt säkerhetsarbete	75
9.3	Åtgärdsförslag	77
9.3.1	Planer och mål.....	77
9.3.2	Jämförelse/bedömning/åtgärdsbeslut	78
9.3.3	Styrning/påverkan	79
9.3.4	System med olycksrisker	79
9.3.5	Feed-back-funktion	80
9.3.6	Kommentarer till förslagen	81
10	Litteraturförteckning.....	83
Bilaga 1	Systemuppdelning - exempel.....	85
Bilaga 2	Vägverkets trafiksäkerhetsreformer	91
Bilaga 3	Insatsstatistik - Säffle.....	93
Bilaga 4	Trafikolyckor - Säffle.....	95
Bilaga 5	Checklista - utkast exempel.....	97
Bilaga 6	Miljö - Säffle kommun	101
Bilaga 7	Trafikolyckor - Säffle utsatta områden.....	103
Bilaga 8	Beräknad insatstid - Säffle	105

Kartor ur Geografiska Sverigedata, ©Lantmäteriverket, 1999. Medgivande 507-99-277.

Abstract

The assignment is to evaluate test results from the project "Riskhänsyn i samhällsutvecklingen" in a normal Swedish municipality. This report describes how this method can be used by analysing two major accidents. The report can be read on its own, but it will help if a previously published report regarding the subject, U Hermansson "Tre uppsatser om teorier och modeller" has been read, see the reference list.

The method, to look into something from a comprehensive view, means that the danger can not be isolated to a specific object; surrounding factors will have to be considered as well. It is not possible to sort human behavior into groups of right or wrong. It is of a more complex nature and varies in an unpredictable way. In system theory a danger is one of many possible outcomes and not an isolated problem.

How a system is to be defined is not at all obvious. System structure will have to be simple, without the lack of any vital characteristics. In principle it is my intent to connect levels and parts of the system to generally known terms.

Some activities within the municipality are taken up, though some are more deeply analysed than others. The definition has been influenced by the rescue services area of responsibility and the society-occurrences being the sources of danger.

In the report the municipality–policies, commercial structures, traffic-structures, rescue-organisation, scenarios connected to improvement of work-competence and suggestions on how to deal with the problems are described.

Miller's system is presented in the appendices, and used to analyse the two major accidents and the municipality traffic-structure. Accident-statistics are also described. In order to deal with healthcare a suggestion on possible checklists is introduced. Areas with high traffic-accident rates are visualised with the help of maps. They also contain statistics concerning the time within rescue-forces arrive to the scene. The presented times are related to which the population and rescue-coverage in per cent.

Sammanfattning

Uppdraget är att pröva resultat från Räddningsverkets projekt "Riskhänsyn i samhällsutvecklingen" i en normal svensk kommun. I denna rapport beskrivs hur framtagen metod kan tillämpas genom att bland annat analysera två olyckor som har inträffat i kommunen. Rapporten kan läsas fristående, men det underlättar att vara insatt i tidigare utgivna rapporter inom projektet, till exempel U Hermansson "Tre uppsatser om teorier och modeller", se litteraturlista.

Metoden med helhetssyn innebär, att risken inte kan isoleras till ett specifikt objekt, utan att man måste ta hänsyn till omgivande faktorer. Mänskligt beteende går inte att enkelt dela upp i rätt och fel. Det varierar på ett mer oförutsägbart sätt. I systemteorin blir risk ett av många möjliga utfall av ett system och inte ett isolerat problem.

Hur system skall avgränsas och definieras är inte självklart. Systemstrukturen måste vara enkel, utan att väsentliga karakteristiska egenskaper försvinner. Jag har valt som princip att nivåer och delsystem skall ansluta till begrepp, som är allmänt välbekanta.

Några verksamheter inom en kommunen behandlas, varvid vissa behandlas mer ingående än de andra. Avgränsningen har styrts av räddningstjänstens ansvarsområde och vilka företeelser i samhället som bygger upp riskbilden.

I rapporten beskrivs kommunens policy och planering, näringslivets struktur, trafiksystemet, räddningstjänstens organisation och verksamhet, scenarier kopplade till kompetensförsörjning och förnyelseförmåga samt åtgärdsförslag.

I bilagorna presenteras Millers system och tillämpas praktiskt på två olyckor, samt kommunens trafiksystem. Dessutom redovisas olycksstatistik från studerad kommun. För omsorg och vård presenteras ett förslag på checklistor. Med hjälp av kartor redovisas utsatta områden för trafikolyckor och insattider för räddningstjänsten. Befolkningen har matchats med insattider och en procentuell fördelning, av hur många av kommunens innevånare räddningstjänsten når inom vissa tidsgränser, presenteras.

Nyckelord: risk, riskhänsyn, samhällsutveckling.

1 Inledning

Villabrand i Mässvik!

Den 24 april 1995 inträffade en brand i en villa tillhörig Mässviks säteri i Säffle kommun. Vid branden omkom två barn 4 och 6 år gamla. Genom att branden förstörde huset helt och hållet gick det inte att fastställa med teknisk bevisning hur och var den uppstått. Polisutredningen accepterar emellertid vittnesmålet att barnen lekt med tändstickor och i samband med det förorsakat branden.

Brand i Säffle båtbyggeri!

Den 22 maj 1996 inträffade en brand i en lokal, som tidigare varit båtbyggeri. Vid branden fick en person lindriga brännskador. Byggnaden låg nära älven, centralt i Säffle. Genom att det var vindstilla lyckades man förhindra, att branden spred sig mer än till några närliggande baracker. I omgivningen finns både bostäder och industrier. Olyckan var inte bara en olycka, utan också ett tillbud till något betydligt allvarligare.

Olyckor skapar rubriker och utlöser jakt på syndabockar. Vi vill se att någon hålls ansvarig och beslås med fel. Vi glömmar helst, att bakgrunden kan vara komplicerad och många människor bär ett delansvar. Skuldbördan läggs i allmänhet på den som utlöste olyckan. De som byggt systemet kan alltid hänvisa till någon rutin, som inte följts till punkt och pricka. Vid branden i båtbyggeriet var det dock rutinen som följdes. Att stressade, uttröttade föräldrar har svårt att hålla reda på exakt vad flera barn har för sig samtidigt ryms inte i en riskanalys. Vem bär ansvaret, när upprepade olyckor inträffar på en motorväg med god sikt och lagstadgad hastighet (110 km/h)?

Alla dessa frågor kommer inte att besvaras i denna rapport. Däremot vill jag lägga min röst på ett systemsynsätt, som tycks växa sig allt starkare. Ett flertal stora olyckor med komplex bakgrund håller på att radera ut den gängse förenklade bilden av risk och säkerhet. I den mån mitt arbete bidrar och dessutom sätter igång aktiviteter i den riktningen, har det fyllt sin funktion.

2 Syfte/bakgrund

2.1 Uppdraget

Uppdraget är en fortsättning på projektet "Riskhänsyn i samhällsutvecklingen". Samhällsutveckling förväxlas ibland med samhällsplanering. Begreppen har emellertid olika täckning.

Samhällsutveckling omfattar allt som händer i samhället. Samhällsplanering är en mindre del. Med "samhällsplanering" underförstås, att någon har kontroll över det som planeras. Den blir begränsad till områden, som ligger inom beslutsfattarnas räckvidd t.ex. fysisk planering, samhällsinstitutioner, lagar och regler, omfördelning av resurser samt den administrativa organisationen. Samhällsplanering syftar till att styra samhällsutvecklingen eller åtminstone undvika, att den löper i en riktning som skadar medborgarna.

Temat för projektet "Riskhänsyn i samhällsutvecklingen", handlar om att värdera och ge akt på möjliga risker i en omgivning, som är svåra eller omöjlig att förutsäga. Samhällsplanering förutsätter, att de objekt som skapar risker och tänkbara konsekvenser, är kända. För att komma längre, måste vi ha metoder, som ger utrymme för variation och alternativ.

De tidigare stegen i projektet har främst handlat om teoribildning som stötts med övergripande material. Framtidsstudier av teknikutveckling har vägt tungt. Denna studie syftar till att pröva åtminstone en del av teorin på verkligt underlag i en kommun. Säffle kommun och Räddningsverket beslutade gemensamt att genomföra studien. Syftet kan sammanfattas i formuleringen

"Vi skall pröva metoder och utforma underlag avseende risker i Säffle kommun, så att

- kommunen stärker förmågan att öka tryggheten till rimliga kostnader för medborgarna i kommunen*
- Räddningsverket får stöd för metoder att spridas till andra kommuner."*

Tekniker och politiska beslutsfattare talar ofta olika språk. Jag vill bidra till att åstadkomma former för beslutsunderlag, som kan utnyttjas av politiker, specialister och räddningstjänst. Vägen dit är lång och går över terminologi, metoder för strukturering och värdering samt inte minst förmågan, att formulera visioner och mål.

Målgruppen för rapporten består av två huvudgrupper. I den ena ingår kommunala politiker och förvaltningstjänstemän, i den andra specialister och metodutvecklare. För att göra en analogi med en bil så är den första gruppen intresserad av att bilen går och hur man bär sig åt för att köra. Den andra gruppen vill veta hur motorn är konstruerad och andra tekniska detaljer. Av det skälet har sammanfattningen förlängts till en kortrapport riktad till den första gruppen.

Räddningsverket har ett långsiktigt mål, att skapa ett heltäckande metodkoncept för att sänka olyckstalen och förutse risker i samhällsutvecklingen. För det ändamålet genomförs en rad FoU-projekt. I dagsläget är bilden mångskiftande. Det finns önskemål om att metoder och förslag skall börja konvergera mot en gemensam punkt. För att i någon mån tillgodose det, har jag strävat efter att utnyttja så mycket som möjligt av rapporter, som givits ut av Räddningsverket på senare tid. De som använts direkt är medtagna i referenslistan.

2.2 Projektuppläggning

Projektets dubbla syfte har lett fram till en projektorganisation med styrgrupp, utvecklingsgrupp och arbetsgrupp med projektledaren som sammanhållande, se fig 1.

Styrgruppen har tillsatts av Säffle kommun. I den har ingått fem personer representerande Säffle kommun och polisen. Utvecklingsgruppen har tillsatts av Räddningsverket med personer, som utvecklar metoder för säkerhets- och riskhantering. Projektet har inte haft någon fast arbetsgrupp, utan resurser har avropats efterhand främst för datainsamling.

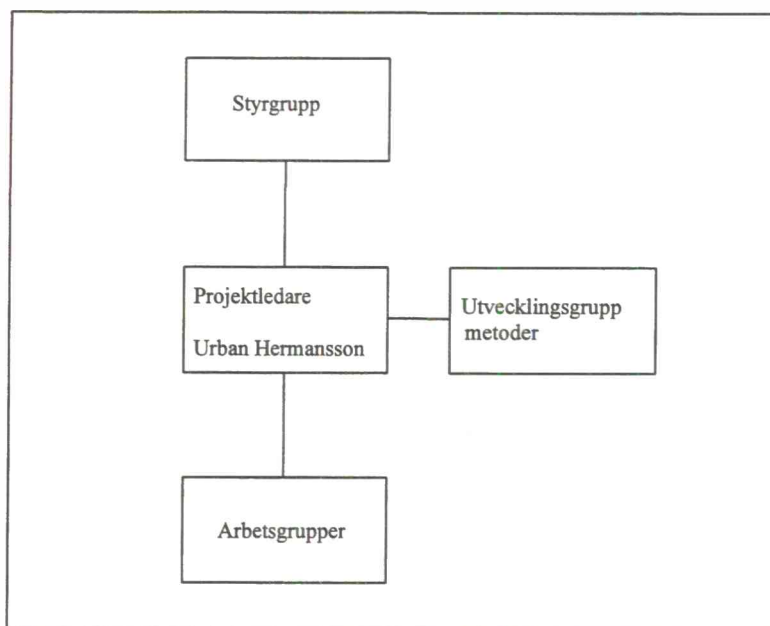


Fig. 1 Projektorganisation

2.3 Utgångspunkter

Projektet har geografiskt avgränsats till Säffle kommun med undantag för avfallshandling, som grannkommunen Åmål sköter. Systemavgränsningen har styrts av räddningstjänstens arbetsområde. I princip ingår alla system i kommunen, men några har ägnats större uppmärksamhet primärt i näringsliv, trafik och infrastruktur. I detta ligger ingen värdering, utan

enbart en nödvändig begränsning, för att inte utredningen skall svälla ut för mycket.

Före start beslöt Räddningsverket och Säffle, att projektet skulle utgå från en kommuns situation och därifrån utreda sakläge och föreslå åtgärder. Utredningen skulle grundas på befintligt datamaterial. Jag har kompletterat det genom intervjuer med ett antal företag, som valts ut av styrgruppen. Jag vill på det sättet visa en väg, att snabbt komma igång och efterhand förbättra underlaget, i stället för att med omfattande undersökningar försöka lösa allt på en gång. Det är ett angreppssätt, som leder till processororientering och organisatoriskt lärande.

2.4 Metod

Projektet är ett led i att tillämpa systemanalytiska metoder på befintligt material i en kommun. Den systemmodell som utnyttjats [Miller] för analys har behandlats i tidigare rapporter i projektet [Hermansson, 97].

Systemsynsättet har också använts för scenarioskrivning med fyrfältsanalys och förslag till arbetsprocess för kommunen.

Dataunderlaget har använts för att undersöka om det går att finna svagheter, som ger upphov till oönskade utfall i systemen. Jag har också försökt att finna indikationer som stöder eller motsäger de antaganden som ligger till grund för utredningen. I en liten kommun blir det statistiska underlaget alltför osäkert för att dra säkra slutsatser. Det har inte varit meningsfullt att bearbeta materialet med avancerade statistiska metoder. Jag gör jämförelser med nationella data, med stabilare grund. Som resonemangen om trafikolyckor visar är dock även de behäftade med brister. Jag betraktar därför resultaten främst som indikationer i olika riktningar.

3 Riskhantering - synsätt

Den klassiska modellen för riskhantering kan förklaras genom historia, synsätt och metod. Modellen har sitt ursprung i försäkringsfrågor och växande skadeståndskrav vid olyckor och från skadliga produkter. Synsättet är tekniskt orienterat och antar, att det går att identifiera fel. Riskanalys och riskhantering betraktas som problem, som löses med sedvanlig teknik. Metoden kan illustreras med fig 2.

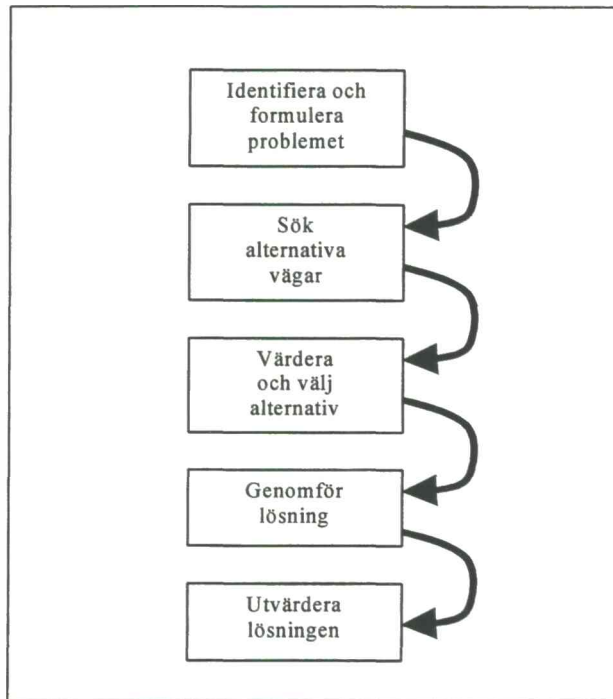


Fig. 2 Generell problemlösningsmodell

Den syn på risk som börjar växa fram komplicerar bilden. Helhetssyn innebär att risken inte kan isoleras till ett specifikt objekt, utan att man måste ta hänsyn till omgivande faktorer. Mänskligt beteende går inte att dela upp i rätt och fel. Det varierar på ett mer oförutsägbart sätt. Stora olyckor visar sig ha en bakgrund, där flera samverkande faktorer leder fram till olyckan. I systemteorin blir risk ett av många möjliga utfall av ett system och inte ett isolerat problem. Ett statiskt betraktelsesätt ersätts av ett dynamiskt. Mycket schematiskt framgår det om system struktureras i nivåer, se fig 3.

Det system, som är föremål för intresse t.ex. en farligt-godstransport eller en processindustri markeras av ellipsen med fet rand (aktuellt system). Det ingår i ett övergripande system, t.ex. ett transportsystem eller ett samhälle. Det består också av ett antal delsystem t.ex. produktionsenheter och människor. Struktureringen visar, att ett systems syfte ofta bestäms av närmast överliggande nivå. Uttryckt på annat sätt, kommunikation med

andra system på samma nivå förklarar ändamålet med systemet. Det förklarar varför systemen och länkarna mellan dem skall tillmätas samma betydelse i analyser.

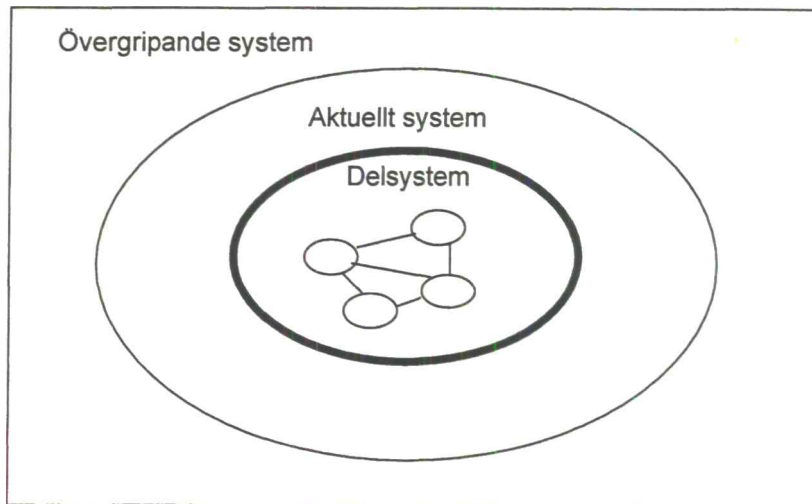


Fig. 3 Systemnivåer

Jag har i tidigare studier behandlat förändringen av synen på risk [Hermansson, 97] och strategier för att möta den växande komplexiteten. Med tanke på att riskhantering i samhället har varit relativt framgångsrik, arbetsplatsolyckor och el-olyckor är goda exempel, är det rimligt att fråga varför bilden behöver kompliceras. Mina skäl är att tekniken blir alltmer avancerad, att samhällets olika delar blir mer inbördes beroende och att kraven på säkerhet växer. Ökat tempo, automation och system som kan ge oacceptabla konsekvenser, är några faktorer som bidrar till att metoderna måste förfinas.

4 Säffle kommun – beskrivning

4.1 Översikt

Säffle kommun är belägen i sydvästra Värmland. Kommunen har en yta på 1 305 km², varav 1196 km² är landyta. Landskapet är varierat från utpräglad jordbruksbygd i söder (Värmlandsnäs) till större skogsområden i norr och väst. Dessutom ingår en del av Vänern med skärgårdsområden.

Bygderna i kommunen har mycket gamla anor. Jordbruk har bedrivits i tusentals år och satt sin prägel på bebyggelsestrukturen. Resultatet visar sig i dag i form av en mängd småbyar spridda över nästan hela kommunen. Dit hör också ett rikt förgrenat vägnät. Kommunen har också fyra tätorter,

- Säffle tätort, c:a 10 000 inv.
- Svanskog, c:a 600 inv.
- Värmlands Nysäter, c:a 200 inv.
- Värmlandsbro, c:a 600 inv.

Kommunen som helhet hade 1997-12-31, 17 193 inv.

Den tidigare staden Säffle har en historia som är ganska typisk för de många samhällen, som växte fram som en följd av industrialiseringen av Sverige. Järnvägen byggdes ut tidigt i Södra Värmland, (Frykstabanen är den äldsta i landet) och i Säffle togs järnvägen i bruk 1879. Säffle hade som gammal marknadsplats goda sjöförbindelser. I kombination med järnvägen var det grunden för den industriutbyggnad, som tog fart under slutet av 1800-talet. Billeruds AB (numera en del av STORA) grundades 1883. Expansionen fortsatte, liksom i landet i övrigt, fram till 1970-talets början. Den stagnation, som sedan följde, har medfört stora omställningar, som ännu är långt ifrån avslutade.

Svanskog har en något annorlunda historia. På orten, som då hette Svaneholm, fanns en gång ett järnbruk. Det hörde till de många som försvann i "stora bruksdöden", som slog till med full kraft på 1870-talet. Svanskog räddades genom att John Bryntesson, mer känd som "Guldkungen", slog sig ner där och köpte bruket, som ställts om till pappersbruk. Hans insatser skapade en livskraftig verksamhet, som finns kvar.

I ekonomiskt hänseende har Säffle fått känna av svårigheter i likhet med andra orter och kommuner, som dominerats av basindustrin. Befolkningstalet har sjunkit och den kommunala ekonomin ansträngts. Säffle har emellertid inte varit ensidigt beroende av en enstaka basindustri, utan har ett differentierat näringsliv med fler industriföretag i toppklass. Förutsättningarna för en positiv utveckling i framtiden är därför större än i många andra kommuner.

I denna korta översikt går det att urskilja ett antal faktorer, som har betydelse i ett säkerhetsperspektiv.

- Varierande landskap och långa avstånd
- Spridd, liten befolkning på en stor yta
- Vägar och järnväg som bär mycket trafik med bl.a. farligt gods
- Industrier som använder farliga ämnen
- Ansträngd kommunal ekonomi

Dessa förhållanden påverkar förutsättningarna både för olycksförebyggande insatser och möjligheter till räddningsinsatser. Inte så få kommuner i Sverige har en liknande situation. En plan för säkerhetsarbete i Säffle borde kunna omsättas på flera håll i landet.

KARTA ÖVER KOMMUNEN

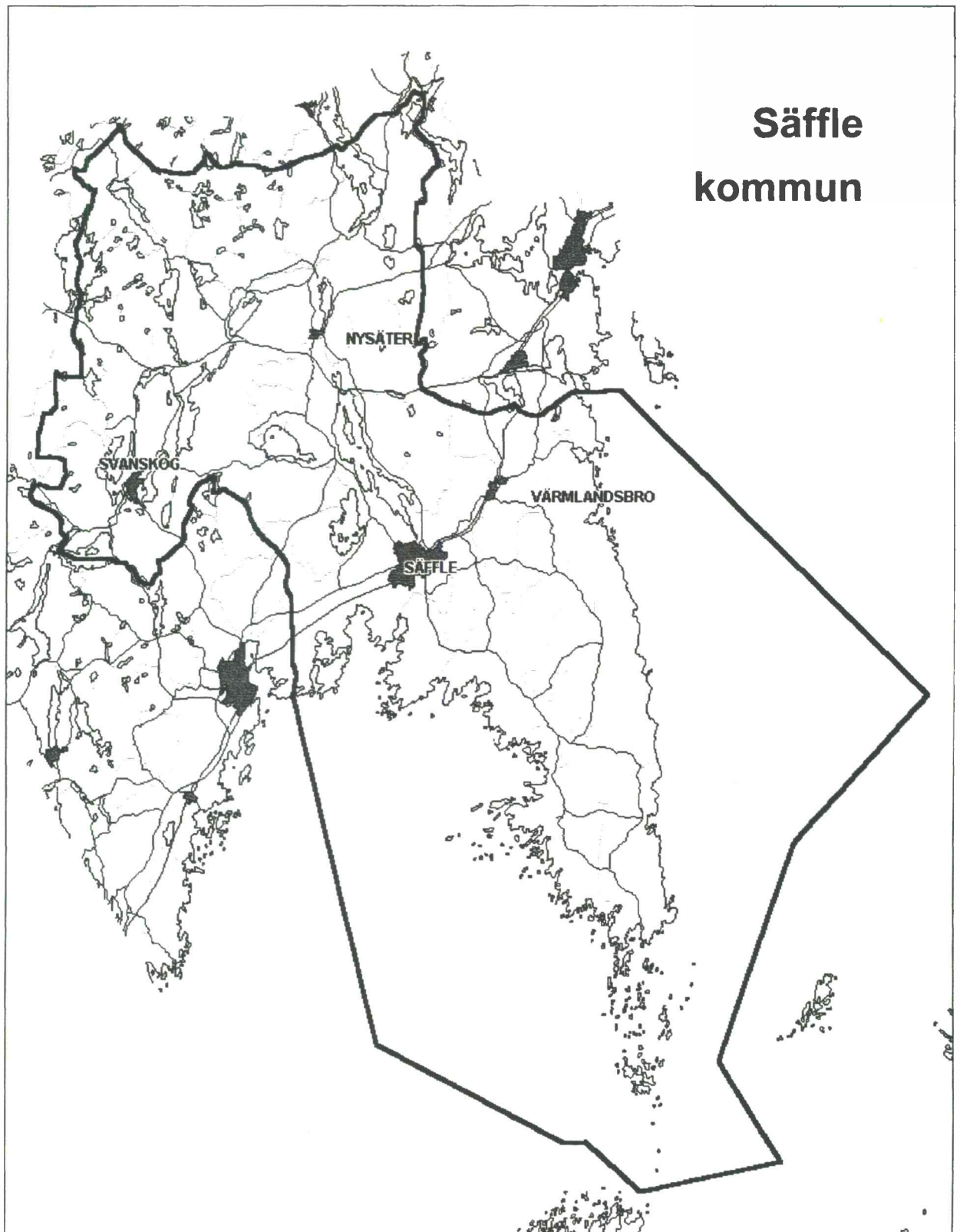


Bild 1. Karta över Säfte kommun

4.2 Systemstruktur

För att kunna tillämpa systemteorins verktyg och analysmetoder fordras en grundläggande, användbar systemstruktur. Hur system skall avgränsas och definieras är inte självklart. Beroende på utgångskriterier och syfte kan de konstrueras på olika sätt. Mitt syfte är att skissera fungerande metoder för riskhantering. Systemstrukturen måste då vara lättbegriplig, utan att väsentliga karakteristiska egenskaper försvinner. Jag har valt som princip, att nivåer och delsystem skall ansluta till enheter och begrepp, som är allmänt bekanta. Strukturen beskrivs i punkterna 1-4 kortfattat med början från den översta nivån.

4.2.1 Samhällsnivå – Säffle kommun

Systemet "Säffle kommun" omfattar alla grupper, organisationer och individer, som ingår i kommunen och relationerna mellan dem. Det begränsar sig alltså inte till den juridiskt definierade kommunen. Den kommunala verksamheten d.v.s. det som brukar kallas "kommunen", är en av organisationerna i systemet. Säffle kommun ingår i det överordnade systemet "Sverige". Det kan diskuteras om en kommun utgör ett system på samhällsnivå, eftersom det är beroende av det överordnade systemet på fundamentala punkter t.ex. lagstiftning. Svenska kommuner har dock en sådan grad av självständighet att en systemstruktur är motiverad.

I några fall, främst avseende räddningstjänsten kommer kommunen att delas upp i geografiska delar

- Centralort
- Svanskog
- Värmlands Nysäter
- Värmlandsnäs

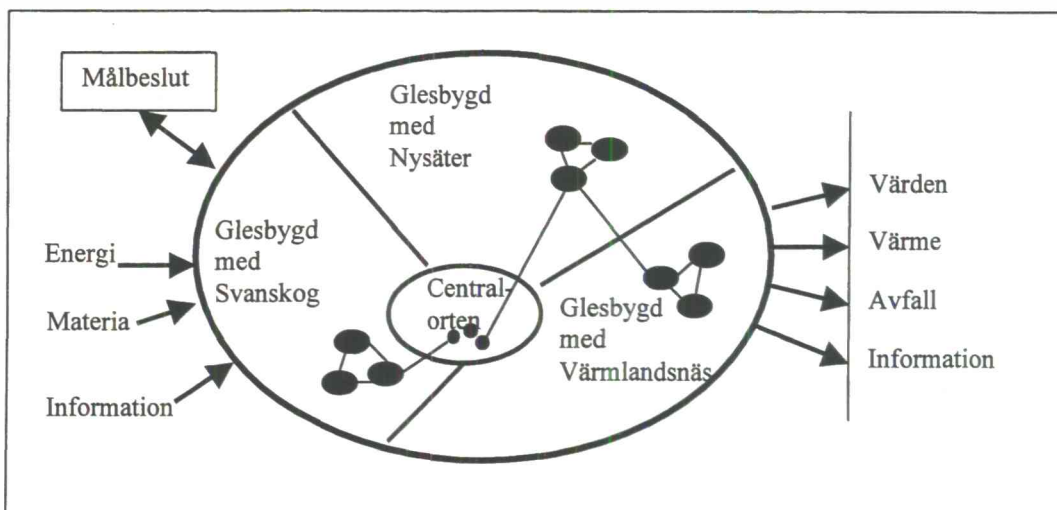


Fig. 4 Samhällssystemet – Säffle

Samhällssystemet kan illustreras enligt fig 4. Systemet tar emot energi, materia och information, som omvandlas i första hand till värden av skilda slag t.ex. varor och tjänster. Det finns externt satta mål för Säffle, framför allt i lagar som reglerar olika verksamheter.

Någon fullständig genomgång av kommunens delsystem kommer inte att genomföras här.

4.2.2 Organisationer

I kommunen ingår en mängd delsystem varav en del är organisationer. Dit hör företag, föreningar och kommunens egen verksamhet. En organisation har vanligen skapats för att uppfylla speciella syften. De kan formuleras av utomstående t.ex. aktieägarna i ett företag eller av medlemmarna i en förening.

4.2.3 Grupper

Ett system på gruppnivå skiljer sig från organisationen, genom att gruppen oftast saknar en speciell beslutsnivå. Grupper ingår som delsystem i organisationer. Andra grupper är t.ex. familjer eller skolklasser. I denna studie kommer trafiksystemet i Säffle kommun att behandlas som en grupp.

4.2.4 Individer

Människan är i sig ett system, som ingår i grupper eller direkt i system på högre nivåer. En människa utrustad med ett mekaniskt system t.ex. en bil eller en maskin räknas också till denna nivå.

4.3 Säffle kommun –verksamheter

Verksamhet i kommunen delas in i följande områden

- Policy och planering
- Boende
- Näringsliv
- Trafik
- Avfallshantering
- Räddningstjänst
- Övriga verksamheter

Några av de rubricerade verksamheterna behandlas mer ingående än de andra. I det ligger ingen värdering. Avgränsningen har styrts av

räddningstjänstens ansvarsområde och vilka företeelser i samhället som bygger upp riskbilden.

Tillsyn och regleringar utöver policyformuleringar, betraktas som korrigeringsaktiviteter, som syftar till att förhindra att system leder till oönskade utfall t.ex. olyckor.

5 Säffle kommun – riskhantering

5.1 Policy och planering

5.1.1 Översiktsplan

Översiktsplanen är kommunens verktyg för att långsiktigt styra användning av mark- och vattenområden. Det inbegriper bostadsbebyggelse, förläggning av näringsverksamheter, vägar, järnväg o.s.v., dvs kommunens infrastruktur. Översiktsplanen lägger grunden för hur olika intressen i samhället skall balanseras och värdefulla tillgångar tas tillvara. På ett övergripande plan syftar översiktsplanen till, att ge människorna i kommunen en hög livskvalitet och näringarna goda utvecklingsmöjligheter. Översiktsplanen tillämpas genom detaljplan och bestämmelser.

I systemperspektivet är översiktsplanen det dokument, som anger hur kommunen, som system, kommer att förändras. Genom sin position och funktion i kommunens styrsystem har planen förutsättningar, att också bli ett kommunikationsmedium för medborgarna. Nuvarande plan är inte svår att förstå, men kan inte heller kallas populär i sin utformning. Med grafiska och språkliga medel är det fullt möjligt att utforma planen, så att den blir intressant för många att ta del av och ha synpunkter på. En väg är också att göra den tillgänglig via Internet.

Säkerhet och trygghet för kommunens medborgare och gäster hör till de faktorer, som stämmer in på översiktsplanens syfte. Det bör framgå av den hur kommunen skall agera. Säffle kommuns översiktsplan innehåller säkerhetsrelaterade påpekanden på några områden

- Trafiksäkerhet - tillstånd/prövning av bygglov, plankorsningar
- Elsäkerhet - starkströmsföreskrifter
- Bebyggelse - brand- och radonrisker

Däremot framgår inte om kommunen har en policy för hur säkerhetsfrågor skall beaktas generellt. Systemsynen på säkerhetsfrågorna medför att säkerheten börjar påverkas redan i planeringsstadiet. Ju senare de beaktas i utvecklingen desto kostsammare blir de att bemästra. Dessutom ökar risken för att sämre lösningar etableras än vad som varit nödvändigt. Som exempel kan nämnas blandning av industri med riskfyllda operationer och bostadsbebyggelse. Det är vanligt på många orter och förekommer även i Säffle.

En policyskrivning i översiktsplanen avser inte att styra direkt. Den utgör ett underlag för detaljplanering, bestämmelser, tillståndsgivning och tillsyn.

5.1.2 Räddningstjänstplan

Från en övergripande utsiktspunkt kan räddningstjänstplanen inrangeras som en detaljplan i en hierarkiskt organiserad planstruktur. Översiktsplanen ger de långsiktiga riktlinjerna och detaljplanerna de operativa och kortsiktiga. I verkligheten ser det annorlunda ut. Räddningstjänstplanen styrs av ett särskilt regelverk och lever ett eget liv med vissa kopplingar till kommunens övriga planering.

Säffles räddningstjänstplan ger en väl dokumenterad bild av de resurser, som står till förfogande för skilda typer av olyckor. Förebyggande verksamhet behandlas sparsamt och förteckningen över brandsyneobjekt ingår inte i själva planen.

Planen innehåller en utförlig beskrivning av målområdena för räddningstjänstens utryckningsverksamhet. Utifrån dem är det möjligt, att efterhand utforma mätbara mål, som kommunen har möjlighet att styra emot. Det skulle förstärkas om översiktsplanen gav allmänna riktlinjer för säkerhetsnivån. Därigenom skulle andra förvaltningar och externa riskägare kunna engageras i säkerhetsarbete. Det är nödvändigt, eftersom räddningstjänsten varken har mandat eller resurser att ensam sköta det.

Räddningsverket har låtit göra en studie av 19 kommuners mognadsgrad vid hantering av olycksrisker [Thörnqvist]. Studien beskriver en modell för en mognadstrappa, med vars hjälp kommunerna grupperas. Säffle skulle enligt den modellen placeras i det inledande skedet. För att ta ett steg upp i trappan fordras att kommunen

- etablerar en organisation för samordnad hantering av olycksrisker
- fördjupar riskanalysen
- formulerar konkreta mål
- utvecklar åtgärdsplaner

Med den erfarenhet som finns i kommunen och det arbete som utförts under åren bedömer jag det som förhållandevis enkelt att ta det steget.

5.1.3 Miljöpolicy

Säffle kommun har som en del av Agenda-21-arbetet utformat policy och riktlinjer för miljöanpassning (bilaga 6). De lägger fast ett överordnat syfte för kommunens alla delar. Miljö- och säkerhetsarbete har beröringspunkter t.ex. vad beträffar hantering av farliga ämnen. Det är naturligt, att ta vara på de gemensamma aspekterna vid målformulering och programarbete.

Miljöpåverkan uppstår som följd av många samverkande faktorer. Systemsynen är ett givet förhållningssätt, när skadliga miljöeffekter skall minskas. Säkerhet har liknande egenskaper. Administrativt har områdena länkats ihop i en gemensam förvaltningsorganisation. Kommunen har skapat förutsättningar för arbetsformer, där förvaltningar, företag och andra bidrar till att nå målen.

5.1.4 Riskanalys

1991 gjorde Säffle kommun en riskanalys med Räddningsverkets handbok som ett av hjälpmedlen. Riskanalysen består av en inventering av de största riskkällorna i kommunen. Den täcker de system, som behandlas i denna rapport. Inventeringen har fortlöpande reviderats, när det skett ändringar i de berörda objekten.

Enligt analysen är den värsta olycka, som kan drabba Säffle, utsläpp av kondenserade, giftiga eller brandfarliga gasmoln. Av analysen framgår, vilka skador som kan uppstå på liv, egendom och miljö samt en bedömning av sannolikheten för en olycka. På en karta visas hur riskkällor är spridda i och runt tätorten. Sannolikheterna har med några undantag höga värden. En olycka per 10-100 år och objekt är den vanligaste skattningen.

Mot bakgrund av det stora antalet objekt i kommunen, inkluderat även icke analyserade, borde fler allvarliga olyckor inträffa än vad som faktiskt sker. Den bedömningsteknik som tillämpats (Räddningsverkets riskmatris) ger i det här fallet relativt grova, subjektiva mått, varför det är svårt att säga om det föreligger några systematiska missvisningar. Det statistiska underlaget lämnar heller inte plats för hög precision.

Riskanalysen har under åren använts inom kommunen i olika sammanhang, t.ex. räddningstjänstplan, andra planeringsärenden, information, utbildning, miljö- och hälsoskyddsärenden. Däremot har det inte funnits resurser för en systematisk uppföljning tillsammans med riskägarna. Här finns en potential för insatser, som leder till höjd säkerhet. I strävan att lägga mer kraft på förebyggande arbete är det naturligt att börja med de viktigaste objekten och sedan vidga cirkelarna.

Länsstyrelsen i Värmland har i två yttranden hänvisat till riskanalysen som ett underlag för kommunens riskhantering. I det ena menar Länsstyrelsen att räddningstjänstplanen skall bygga på en återkommande riskinventering. I det andra föreslås att organisationen och beredskapsstyrkornas storlek skall anpassas till riskbilden, efter en reviderad riskanalys. Den vikt Länsstyrelsen fäster vid analysen är i sak logisk. Det är dock tveksamt om metoder och faktaunderlag har nått en mognad, så att riskanalysen kan spela den centrala roll som är önskvärd. Det finns t.ex. bara för vissa fall allmänt accepterade sätt att omvandla en identifierad risk till behov av personal i beredskapsstyrkan. Sannolikhetsangivelser är alltför osäkra för att kunna styra t.ex. specialutbildning. Riskanalysen är däremot en god grund för återkommande diskussioner med riskägarna. Med ett enkelt uppföljningssystem skulle säkerhetshöjande åtgärder kunna dokumenteras och förbättra bedömningar av sannolikheter och tänkbara konsekvenser.

5.2 Två uppmärksammade olyckor

För att exemplifiera andra metoder än vanlig riskanalys/-hantering, har jag valt att titta på två olyckor i kommunen. I båda fallen rör det sig om brand. Som underlag har jag använt

- utryckningsrapporter från räddningstjänsten
- polisutredningar
- artiklar i Seffletidningen
- besök på respektive plats

Vid beskrivning och analys av systemen anges ibland beteckningar på delsystem som lager, motor, minne, kodare o.s.v. Uppdelningen i delsystem och förklaringar av termer återfinns i sin helhet i bilaga 1.

Villabrand i Mässvik

Den 24 april 1995 inträffade en brand i en villa tillhörig Mässviks säteri i Säffle kommun. Vid branden omkom två barn 4 och 6 år gamla. Genom att branden förstörde huset helt och hållet gick det inte att fastställa med teknisk bevisning hur och var den uppstått. Polisutredningen accepterar emellertid vittnesmålet att barnen lekt med tändstickor och i samband med det förorsakat branden.

5.2.1 Processen - villabrand

C:a 08.10-08.15 upptäcker en granne att det slår ut lågor genom fönstret. Hon larmar LAC, SOS-Alarm, och beger sig till platsen.

Någon gång vid 8-tiden leker tre pojkar med tändstickor och antänder något i nedre våningen på ett fristående bostadshus. Kl. 08.25 upptäcker mamman att det brinner i en soffa i ett rum intill köket. Hon försöker släcka branden bl.a. genom att vända soffan. Det leder endast till att elden tar sig snabbare. Hon skyndar sig då att hämta det yngsta barnet (1 år), placerar det utanför huset och springer in för att hämta de andra barnen. Innan hon gör det försöker hon ringa till sin man, som arbetar i närheten. Hon får ingen kontakt. Pojkarna har blivit skrämde av händelsen och sprungit upp på övervåningen. Mamman får tag i dem, men lyckas endast få med sig en av dem ut. Nu är rökutvecklingen och branden mycket intensiva. Hon får rökskador, som senare föranleder intensivvård. De två barn, som är kvar i huset, lyckas inte ta sig ut utan omkommer.

Mannen fick någon gång efter 08.00 se rökutveckling från sin bostad. Han sprang dit och såg hur fönsterrutorna "smällde". Han upptäckte sin fru liggande på marken och med två barn intill sig. Han försökte först ta sig in genom dörren. När det inte gick försökte han tillsammans med en annan man gå in på övervåningen via stege. Hettan gjorde det emellertid omöjligt.

Räddningstjänsten fick, enligt utryckningsrapporten, larmet kl. 08.24. Polisen anger att larmet kom kl. 08.28. Polisen var framme 08.48. Det framgår inte exakt när övriga kom fram, men ambulansen kom först och

strax därefter räddnings-tjänsten. Vid ankomsten var byggnaden redan övertänd och strålningsvärmerna så stark, att rökdykning inte var möjlig.

5.2.2 Kommentarer - villabrand

Barnen hade vid två tillfällen tidigare tänt eld på samma ställe. Vid dessa tillfällen hade föräldrarna släckt elden. Alla tändare var enligt uppgift undanlagda, men det har troligen funnits tändstickor som barnen fått tag på.

Ettåringen hade sovit dåligt på natten och mamman försökte få henne att somna. Vid samma tidpunkt uppstod branden.

Golvet var nylackerat och mamman tyckte sig se att det brann i lacken.

Huset var beläget i Mässvik c:a 17 km från stationen i Säffle. Vägen är efter avfarten från rv 45 smal och krokig. Särskilt de sista 4 kilometrarna efter avfart från vägen Värmlandsbro-Liljedal.

De tidpunkter som anges i vittnesmål och rapporter varierar med ett antal minuters marginal. Den granne som larmade bor i ett hus c:a 200 m från brandplatsen. Med tanke på att lågorna då slog ut genom fönstren, måste branden ha tagit ordentlig fart redan vid larmtidpunkten.

5.2.3 Systembeskrivning - villabrand

Personerna och den miljö de vistas i utgör tillsammans ett levande system. Det begränsas gentemot omgivningen av huset. Systemet ingår i ett större system, det lilla samhället Mässvik. I båda fallen handlar det om system på gruppnivå.

Innan det händer något kan systemet generera en mängd möjliga utfall. Det önskvärda utfallet (systemets syfte) är att äldste pojken skall komma iväg till skolan, att det yngsta barnet skall somna, de två andra pojkarna leka och mamman utföra hushållsgöromål. Detta kan ske på en mängd olika sätt inklusive mindre önskvärda, men inte skadliga, t.ex. förseningar.

Att tända eld ingår i systemets beteende. Det är alltså naturligt, att det finns tändare och tändstickor i huset. Eftersom barnen tänt eld två gånger tidigare, fanns kunskapen om vad som kunde hända (minne, associerare). Den rent fysiska utvecklingen är enkel att föreställa sig utom på en punkt. Det framgår inte vad som först tog eld. Därefter är händelserna väl kartlagda.

Att tändsticksasken låg framme kan ha berott på, att den inte upptäckts (input), att den bedömts ligga så att barnen inte kunde nå den (avkodning, association), att barnen förstått faran med eld (minne) eller att saken skulle åtgärdas senare (beslut).

När elden upptäckts blir bedömningen att den skall släckas (beslutsfattare), vilket gått bra tidigare (rutinmässigt beteende). När det inte leder till önskat resultat vidtas åtgärder som tar tid. Barnens skräck förhindrar ett rationellt beteende, att springa ut. I stället flyr de till nästa våning. När mamman

upptäcker det (feed-back) agerar hon för att få ut dem, men lyckas bara delvis.

Rök och lågor blir signaler till systemets omgivning. Teleförbindelsen ger ingen kontakt. Signalen uppfattas och leder till önskat utfall (larm), men försent.

5.2.4 Analys - villabrand

Systemet kan förutom den fysiska avgränsningen beskrivas från brandsäkerhetssynpunkt. Gränsen utgörs då av antändningstemperaturerna för de föremål som systemet omfattar. Det säkraste tillståndet är när det inte finns något som kan tända i huset. Sannolikt måste även elströmmen vara avslagen. Varje avvikelse från det säkra tillståndet innebär, att systemet närmar sig randen. Pojkarnas lek med eld medför att randen överskrids.

Hur skall händelserna under processens gång klassificeras? Räcker det att leta upp "felhandlingar". Vem har i så fall begått dem? Pojkarna? Mamman? Pappan som lämnat huset? De som lackade golvet? Den som ställt in soffan?

Händelserna i systemet var i någon mening normala. Tillsammans styrde de förloppet utanför toleransgränsen. Feed-back- och korrigeringsfunktionerna fungerade inte tillräckligt snabbt och effektivt för att återföra systemet till normaltillståndet (paranteser, se bilaga 1).

Följande delsystem fungerade inte tillräckligt väl.

- pojkarnas förståelse (associerare, minne)
- signal till mamman att det tagit eld (output/input)
- mammans förståelse för brandutvecklingen (input, associerare)
- signal till omgivningen (kanal/nät)
- mammans åtgärd för att släcka (beslut)
- mammans skydd mot rökinandning (mottagare)
- mammans försök att få med sig pojkarna ut (delsystemprocess)
- signal/insatstid räddningstjänsten (output/delsystemprocess)

Roten till det hela var eldens snabba förlopp i förhållande till signalsystemets funktion. Korrigeringsfunktionen kunde ha stärkts genom

- eliminering av risken genom att tändstickor inte legat framme
- hårdhänt behandling av barnen så snart de tagit i en tändsticksask/tändare
- inredningsmaterial som brinner långsamt
- brandvarnare
- brandsläckare i huset
- utbildning av föräldrarna
- räddningstjänst i närheten

Brand i Säffle båtbyggeri

Den 22 maj 1996 inträffade en brand i en lokal, som tidigare varit båtbyggeri. Vid branden fick en person lindriga brännskador. Byggnaden låg nära älven, centralt i Säffle. Genom att det var vindstilla lyckades man förhindra, att branden spred sig mer än till några närliggande baracker. I förhållande till vad som kunde ha hänt kan olyckan betraktas som en incident.

5.2.5 Processen - båtbyggeribrand

I f.d. Säffle båtbyggeris lokaler har en båtägare haft sin båt uppställd under flera år. Den 22 maj kl. 11.00 kommer båtägaren till lokalen för att sjösätta båten. Han kliver i båten, kopplar batteriet och slår på huvudströmbrytaren. Han avser att kontrollera om startmotorn drar runt. Det är en rutin, som han följt i 19 år. Han sätter i startnyckeln och vrider om den och hinner se att den börjar gå runt. I samma ögonblick exploderar något och eldslågor slår upp. Kläderna tar eld. Han tar sig snabbt ut ur båten springer ut från lokalen till en affär, som han ber slå larm. Larmet går till SOS Alarmering kl. 11.23. Ambulans och räddningstjänst får larmet 11.24 och ankommer till skadeplatsen 11.28. Släckningsarbetet startar 11.29. Redan vid ankomsten stod hela byggnaden i lågor. C:a kl. 12.00 rasade huset samman. I byggnaden förvarades ett antal gasflaskor, som exploderade under släckningsarbetets gång. Branden spred sig till några baracker, som låg nära intill båtbyggeriet. Räddningstjänsten inriktade sig på att hindra vidare spridning till intilliggande fastigheter. Släckningsarbetet avslutades 14.54.

5.2.6 Kommentarer - båtbyggeribrand

Det gick inte att slå fast exakt vad som förorsakade branden. Räddningstjänsten och polisen bedömde, att det fanns brandfarlig vätska (läs bensin), som läckt ut och antänts. Det motsägs av att båtägaren påstod sig inte känna någon lukt alls, när han stod i båten. I båten fanns c:a 100 l bensin i en tank. Båten var av trä och nyfernissad.

Det snabba förloppet stöder uppfattningen, att det fanns bensinångor i sådan mängd, att en gnista utlöste olyckan.

I närheten av båtbyggeriet finns bostadshus, en färgfabrik, en silo (Lantmännen) och andra affärslokaler. De blev inte skadade bortsett från ett antal skyltar, som smälte i den intensiva hettan. Vindhastigheten anges i utryckningsrapporten till 0 m/s.

Räddningstjänstens huvudstation i kommunen ligger nära brandplatsen. Ur den synvinkeln var situationen maximalt gynnsam.

5.2.7 Systembeskrivning - båtbyggeribrand

Systemuppdelningen blir i detta fall snarlik den för villan i Mässvik. Gruppen av personer ersätts med båtägaren.

Båtägaren, båten och lokalen med sitt innehåll utgör ett system, som avgränsas av båtbyggeriet med kringliggande hus. Det ingår i ett större system, på gruppnivå, som är svårt att avgränsa exakt. Det omfattar samtliga fastigheter och verksamheter, som vid olyckan kan beröras av en brand. Vind har betydelse som medium och transportör.

Det önskade utfallet av systemets beteende är att startmotorn går igång och sedan slås av manuellt. Därefter skall systemet inta ett nytt tillstånd. Ett icke önskvärt, men ofarligt utfall är att motorn inte startar alls. Vilka andra utfall som är möjliga går bara delvis att avgöra eftersom orsaksförloppet inte blev helt klarlagt. Fanns det en läcka eller inte? Hade bensinen fyllts på slarvigt eller inte? Var motorn gammal så att det egentligen var den som antändes och därvid bensinångor i anslutningar (tekniska systemet)? Det som kan konstateras säkert är det utfall som faktiskt inträffade.

Den naturliga feed-back, som skulle hållit systemet inom sin toleransgräns skulle ha varit lukten av bensinångor. Att det inte märktes någon lukt kan ha berott på, att det inte fanns några ångor eller att båtägaren inte upptäckte dem (mottagning).

Handhavandet kännetecknades av rutinmässigt beteende. Samma mönster hade följts i 19 år. Det fanns ingen anledning att anta, att något skulle avvika denna gång. Känslor och värderingar var inriktade på att få båten i sjön, inte att genomföra operationen på ett säkert sätt.

Systemet hade minskat säkerhetsmarginalen till randen, utan att någon blivit medveten om det.

Det omgivande systemet innehåller delsystem, som skulle kunna generera katastrofala konsekvenser vid en svår olycka. Bränder i silos har visat sig vara svårsläckta. Brand i en färgfabrik leder lätt till hälsofarliga utsläpp. Vidare skulle bostadsbränder kunna få dödlig utgång. Genom att Räddningstjänsten fanns nära, fungerade den som en systemintern korrigeringsfaktor. Övriga aktörer (boende och arbetande) behövde inte göra ingrepp för att hindra spridning (hålla systemet innanför randen).

5.2.8 Analys - båtbyggeribrand

Det säkra tillståndet är att sjösätta båten och därefter prova startmotorn. Att starta den inomhus med gasflaskor i närheten är ett typexempel på hur man lägger sig nära randen. Orsaken är sannolikt att det vid fel på motorn är lättare att laga den på land. En vanlig konflikt mellan det personliga målet (bekvämlighet) och restriktionen (säkerhet).

Fel i det tekniska systemet kan ha funnits på flera ställen. Problemet torde dock kunna hänföras till informationssystemet d.v.s. båtägaren. Rutinmässigt beteende stöds av minnet, som i detta fall säger att ingenting

har hänt förr. Input- och kunskapsfunktionerna (associeraren) tycks inte ha varit öppna för den information, som sannolikt gått att tolka på platsen. Feed-back d.v.s att något var på tok (antändning), kom så snabbt och med sådan effekt, att den inte kunde användas för återställning.

Ingen känd aktivitet i systemet kan betraktas som onormal jämfört med hur det fungerat tidigare. Något onormalt har givetvis inträffat och i kombination med ouppmärksamhet eller liknande skapat förutsättningar för det som hände.

Vi kan anta att någon missfunktion fanns bland följande delsystem

- båtägarens luktsinne (inputomvandlare)
- båtägarens tolkning av situationen (associerare, minne)
- båtägarens bedömning av situationen (beslutsfattare)
- inneslutning av bensinen (lager, utstötare)
- motorns täthet (motor, lager)

Det skulle också kunna finnas ett samband med fernissan även om det verkar mindre sannolikt.

Eliminering och korrigerande kunde ha skett om

- båten sjösatts före start
- båtägaren blivit medveten om katastrofrisken
- motor och bränsle kontrollerats före start
- motorn varit utrustad med sensorer som känt av brandfara
- lokalen varit sprinklad
- brandsläckare (skum?) använts direkt

Av intresse är också att undersöka vad som kunde inträffat om vädret varit ogynnsamt. Brand skulle då kunna ha uppstått i kringliggande byggnader om inte de varit väl skyddade. Enklaste sättet skulle vara tillräckliga skyddsavstånd och säkrade ytterväggar. Avgränsade innerutrymmen hjälper endast delvis om orsaken kommer utifrån. Bostäderna saknar sådana skyddsanordningar och skulle haft svårare att stå emot. Det förefaller uppenbart olämpligt att i en tät centrumbebyggelse ha den kombination av byggnader och verksamhet som i detta fall. Att tillåta förvaring av bensin och gas i samma lokal utan extra säkerhetsföreskrifter förefaller också lättsinnigt. Det kan noteras att Säffle kommun ägde byggnaden.

5.3 Muddling through

Med stöd av de två exemplen ovan, vilka åtgärder skulle vara intressanta att pröva och följa upp? Säffle kommun är liten och antalet händelser inte tillräckligt stort för att ge ett framtida statistiskt underlag. Alltså måste säkerheten följas upp och påverkas på annat sätt. Hur skall det gå till?

Svedung/Rasmussen har identifierat tre typer av riskkällor och principiellt olika tillvägagångssätt för riskhantering [Rasmussen]. De illustrerar det med en bild, fig 5, som återges här i en förenklad version.

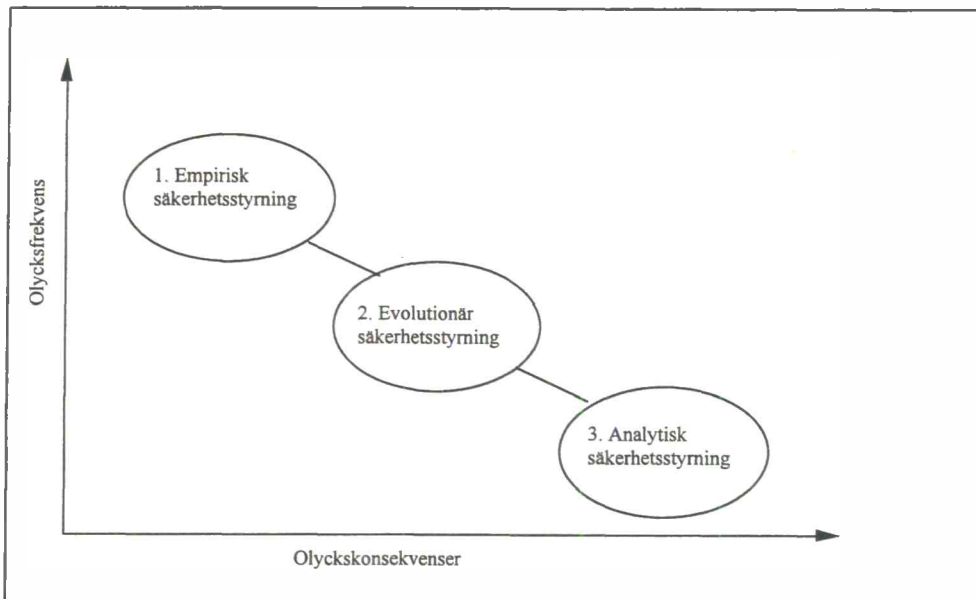


Fig. 5 Strategier - riskhantering

Empirisk säkerhetsstyrning är lämplig för olyckor med hög frekvens och begränsade konsekvenser t.ex. arbetsplats- och trafikolyckor. Statistik ger användbar feed-back. Evolutionär säkerhetsstyrning inriktas på olyckor med relativt låg frekvens och medelstora konsekvenser t.ex. flyg-, färje- och tågolyckor. Feed-back hämtas från analyser av individuella stora olyckor. Analytisk säkerhetsstyrning syftar till att ge skydd mot sällsynta, oacceptabla olyckor t.ex. kärnkraftsolyckor. Här räcker inte feed-back från inträffade händelser, utan alla tänkbara risker måste analyseras i förväg.

Murphys lag (Om något kan gå fel, kommer det att ske) är ursprungligen ett seriöst förhållningssätt inför denna typ av olyckor. Bränderna i Mässvik och båtbygget ingår i statistiken för empirisk säkerhetsstyrning, men kan också användas för evolutionär säkerhetsstyrning. För kommunens del handlar det om att få underlag för åtgärder. Skall man utfärda bestämmelser och ställa krav på instruktioner? Går det att konstruera och efterleva förbud, som täcker farliga kombinationer av verksamheter? Skall detaljplaner utökas och i större utsträckning ta hänsyn till möjliga oönskade utfall?

Garbage can eller muddling through står för metoder, där man försöker finna vägar att hitta nya samband och få syn på det oväntade. Det är också metoder att etablera kontinuerliga lärprocesser. Nyckeln till framgång är metoder för beskrivning, uppföljning och utvärdering. Finns de idag? Hur mycket kan räddningstjänsten?

Säffle erbjuder ett exempel som närmar sig en okonventionell metodik. Kommunen har deltagit i ett projekt "Brandskydd i glesbygd", som initierats och stötts ekonomiskt av Räddningsverket. Projektet hade bl.a. följande inslag.

- 600 brandvarnare ställdes till kommunens förfogande. De delades och lottades ut till hushåll i glesbygd.
- Deltidspersonal besökte c:a 600 hushåll och informerade om räddningstjänst, brandvarnare, utrymning m.m.
- Glesbygdsboende erbjöds att delta i en självskyddsutbildning. Annonsering och direktkontakter gav till resultat, att man genomförde 19 kurser med 15-20 deltagare per kurs d.v.s. nästan hälften av alla kontaktade personer.

Responserna var således goda och deltagarna nöjda med insatsen. Hittills har inte resultatet följts upp i detalj. Statistiken i Säffle och andra medverkande kommuner bör på sikt utvisa, om det händer färre olyckor i de hushåll som medverkat. Projektet skiljer sig från de strategier, som redovisas i figuren ovan. Det byggde inte på statistik, utan värderingen, att glesbygdsboende borde få del av samhällets säkerhetshöjande insatser och att medlen troligen var kunskap, träning och engagemang. 60 kommuner medverkade, vilket ger en stor utvärderingsbas.

5.4 Systemanalys - näringslivet

5.4.1 Allmänt

Näringslivet i Säffle är differentierat kanske t.o.m. ovanligt mycket för en så liten kommun. Företagskatalogen tar upp c:a 650 företag spridda över många sektorer. Tätorten Säffle är en industriort, vilket märks på de många tillverkningsföretagen. Service av de mest skilda slag är också representerad. Detaljhandeln har ungefär samma spridning som i andra kommuner.

Kommunens övriga delar skiljer sig något till karaktären. Värmlands Nysäter är en serviceort med kringområde av primärt mindre jord- och skogsbruk. Värmlandsnäs kännetecknas av större jordbruk med Värmlandsbro som industriellt undantag. Svanskog slutligen är en typisk bruksort omgiven av småbruks-bygd.

Säffle har ett antal medelstora tillverkningsföretag, men inget riktigt stort och dominerande. Det är en relativt ny situation. Tidigare har Säffle haft

bruksortslignande karaktär med Billerud, som tongivande industri. Under 1970- och 80-talen har kommunens näringsliv gått igenom en smärtsam omvandling, som framför allt slagit mot skogs- och trävaruföretagen. Det senaste är flyttningen av Stora Corporate Research. Verkstads- och elektronikföretagen i Säffle kännetecknas av en avancerad verksamhet, som innehåller stora inslag av high-tech.

Omvandlingen har främst berört antalet anställda i företagen. Däremot har inte volymerna minskat och därmed inte heller transportererna.

Säffle har ett gynnsamt kommunikationsläge. Riksväg (Rv) 45 och E18 är stora transportleder. Därtill kommer länsvägarna mot Arvika och Årjäng, som bär mycket genomfartstrafik. Järnvägen genom Säffle är en del av förbindelsen mellan västkusten och Norrland och ansluter till Stockholm-Oslo-banan. Transittrafiken är omfattande. Säffle har även tillgång till sjötransporter över Vänern.

Mot bakgrund av elektronikföretagens tradition i Säffle skulle man förvänta sig en stark IT-sektor i kommunen. Det finns också en handfull företag, men de är små. Företag i andra tillväxtbranscher som reklam, media, design, utbildning och personaluthyrning finns också representerade. Det finns konsulter inom teknik, byggnation och ekonomi, där särskilt teknikkonsulterna är flera och på en hög nivå.

Säffle har inte namn om sig som turistkommun trots goda förutsättningar. Skärgården kring Lurö, Pilgrimsleden, naturen, samt ett antal besöksvärda platser i kommunen är exempel på attraktiva objekt. Säffle är också genomfart för turister på väg norr- och österut.

Fjärrägandet är vanligt. Särskilt norska investerare och koncerner har köpt upp Säffleföretag med Peterson, Swanboard och Constructor i spetsen. Det enda större företaget som ägs lokalt är Somas. Flera företag har räddats av kapitalstarka köpare och har en god finansiell bas för expansion. Vid intern konkurrens i nedgångstider är riskerna naturligtvis större om ägaren finns i närheten av andra produktionsanläggningar. Ett hot är svårigheten att rekrytera vissa personalkategorier. Företagsledare, tekniker, forskare, marknadsförare och IT-personal föredrar ofta större tätorter och närhet till maktens centrum.

De större företagen i Säffle finns i huvudsak i stabila sektorer. Sårbarheten är störst i träbaserade företag som Peterson Seffle (f.d. Billeruds bruk), Swanboard och Högboda industrier (sågverk). Verkstadsföretagen har goda utvecklings-möjligheter och växer f.n. både volymmässigt och i antal anställda.

5.4.2 Intervjuer med utvalda Säffleföretag

Som underlag för att bedöma utvecklingen i Säffle och samtidigt en av få möjligheter att se in i framtiden har ett antal företag intervjuats. Urvalskriterierna har varit en kombination av betydelse för kommunen och inslag av riskfylld aktivitet.

Samtliga intervjuade företag andas optimism inför framtiden. Man räknar med att kunna öka produktionen och i några fall även personalstyrkan. Det finns ett antal gemensamma drag i utvecklingen oavsett bransch. De kan sammanfattas i ett antal nyckelord:

- kvalitetssäkring/certifiering
- miljövänligare teknik och råvaror
- automatisering
- kontinuerlig drift
- högre krav på personalens kompetens
- koncentration på kärnaktiviteter

Ett exempel på den sista punkten gäller målning. Av främst miljöskäl försöker flera företag att lägga ut sina målningsoperationer eller köpa färdigmålade element. Målning innehåller miljö- och brandrisker. Ett antal risker försvinner eller minskar således i de intervjuade företagen. Samtidigt sker en ökning någon annanstans. Arbetsfördelningen förändras och därmed riskscenarierna.

All industri har inslag av riskfylld verksamhet. De hanterar brandfarliga, toxiska, frätande m.m. ämnen. Det förekommer substanser, som var för sig är ofarliga, men tillsammans kan åstadkomma allvarliga olyckor. Ett exempel är multihaverier som medför cyanvätebildning. Skogs- och kemiföretag har av naturliga skäl de flesta exemplen på hantering av farliga ämnen.

En tydlig trend är inriktningen mot mindre miljöfarliga ämnen. De är i många fall både dyrare och mer svårhanterliga än de gamla. Kundkraven är emellertid starka, vilket tyder på att utvecklingen kommer att fortsätta. Helt okomplicerad är inte utvecklingen. Som exempel kan nämnas vattenbaserade, snabbtorkande färger, som nu gör sitt intåg på marknaden. Skälet är miljöfördelarna. De har också lägre flampunkt än färger med kemiska lösningsmedel. Det går inte att bortse från en långsamt ökande brandrisk.

Antalet arbetsplatsolyckor är generellt mycket lågt i Sverige, som Carin Sundström-Frisk har visat i sin forskning. De intervjuade företagen har mycket låga tal. Med ett undantag har inga svåra olyckor/bränder inträffat på decennier. Incidentrapportering fungerar väl i många fall som konsekvens av ISO-certifieringen. Den har också ändrat inriktning från att leta upp skyldiga till att förbättra systemen.

Ett exempel.

Ett företag redovisar 18 händelser/incidenter under 1997. Två rör hörselskador, som de berörda anser härstamma från arbetet. Övriga fall rör sig uteslutande om incidenter eller lindriga skador, som uppkommit genom ovarsamhet eller oförsiktighet. De styrker uppfattningen att människor i första hand anstränger sig att uppfylla sina arbetsmål. De lägger sig nära

systemets rand för att kunna hålla tempo. De håller sig t.ex. sig nära en hylla med risk att slå sig eller kliver ur en truck utan att säkerställa, att foten kan sättas ned på rätt ställe. Andra exempel är små skärskador i händerna, som inträffar när plåtar hanteras för snabbt.

Sett över några decennier bakåt har arbetsolyckorna i de intervjuade företagen stupat brant nedåt. De flesta har haft problem, men lyckats få bort dem. Det är delvis en följd av riktade insatser, delvis en spin-off av kvalitetsarbetet.

Min tes att företag (och samhälle) utvecklar stora system, som är stabila i normaltillstånd, men ger oförutsägbara konsekvenser vid haverier får stöd i intervjuerna. Samtliga företag integrerar datasystem och investerar i mer personalsnåla, automatiserade processer. Kraven växer på kontinuerlig drift, färre produktionsstörningar och därmed personalens kompetens. Det finns exempel där man förflyttar personal, som anses alltför riskbenägen. Rekryteringen blir noggrannare, vilket är fördelaktigt från risksynpunkt. Det bekräftar bilden från arbetsmarknaden, som säger att utbildade får allt svårare att få arbete i framtiden.

En konsekvens av de automatiserade systemen är att personalen får mindre träning i att hantera oförutsedda situationer. Kraven på ett rutinmässigt, korrekt beteende ökar med spridning av kontinuerlig och obemannad drift. Sannolikheten att något skall inträffa minskar fortlöpande. Vid allvarliga störningar kan man befara, att det blir svårare att hindra oönskade utfall. Vad händer vid hämndaktioner eller angrepp från militanta grupper? Industrierna i Säffle hör knappast till de mer utsatta, men riskerna är inte försumbara. Dessutom kan kombinationer liknande olyckan i båtbyggeriet leda till oförutsedda händelser. Svaren på frågorna saknas.

Företagen förbereder sig på bränder o.dyl. enligt de normer, som räddningstjänsten tillhandahåller. Så länge eventuella olyckor håller sig inom de ramarna är det troligt att man klarar uppkomna situationer. Om de inte gör det?

5.4.3 Industriområden och vägar

Industrin i Säffle tätort och i Värmlandsbro ligger nära bostadsområden. Träbaserade industrier har dock behörigt avstånd till bostäder. Ett av två stora industriområden ligger längs rv 45, medan det andra sträcker sig vinkelrätt mot vägen. Framkomstmöjligheterna är goda. Om företagens uppfyller sina egna mål kommer transportvolymerna att öka. Säffle har också en mycket omfattande genomfartstrafik på landsväg och järnväg, se bild 2. Mellan hamnarna i Göteborg/Uddevalla och industrierna i Grums, Skoghall och Bergslagen går stora mängder färdiga produkter, råvaror och tillsatsvaror. Bland de senare finns en ansenlig mängd farligt gods.

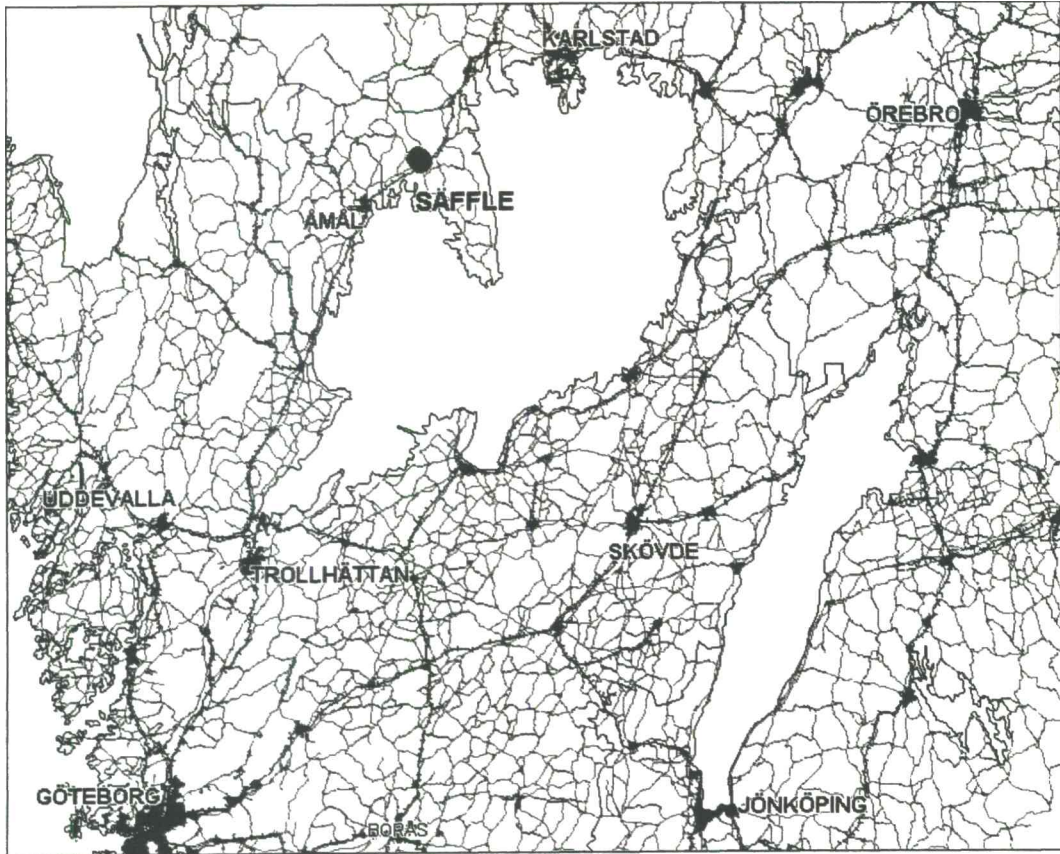


Bild 2. Vägar, järnvägar samt större orter nära Säffle.

Kommer mängden farligt gods att öka? Det hänger åtminstone delvis ihop med definitionen av farligt gods. De största mängderna, petroleumprodukter, kommer att finnas kvar länge. Till någon del ersätts de med etanol och gas. Kemikalier till industrin kommer, som sagts ovan, att bli mindre farliga i vissa avseenden. Har de egenskaper som vi inte kan bedöma idag? Det är fullt möjligt att så är fallet. Hittills har det visat sig att nya produkter för med sig risker, som få räknat med.

5.4.4 Systembeskrivning

Vid en systembeskrivning av näringslivet kompliceras sammansättningen av olikartade verksamheter. Ett mål bör vara att hitta en taxonomi och nomenklatur, som kan accepteras allmänt och därmed spridas utanför kretsen av specialister. En uppdelning i delsystem finns i bilaga 1.

Fördelen med att använda en fast struktur är, att det ger ett verktyg för analys. Grunden är att samtliga delsystem måste fungera tillsammans för att systemet skall kunna uppfylla sina syften (leverera önskade utfall). Möjligheterna att identifiera toleransgränsen för varje delsystem bör också öka, om samma mall används ofta och av många. För att systemet/företaget

skall kunna generera de utfall som förväntas måste antingen alla delsystem agera inom sina toleransgränser eller övriga delsystem ha sådana korrigeringsmöjligheter att ett delsystem i obalans inte påverkar helheten.

Ett enkelt exempel på detta utfall är den senaste storbranden i Svanskog. Orsaken till branden var självantändning. Enligt ovannämnda lista är det en process i delsystemet "Lager". För att en korrigeringsprocess skall starta fordras att delsystemet sänder ett meddelande som startar korrigeringen. Det skulle kunna vara en startsignal till en sprinkler. Nu uppstod signalen i stället, när någon fick se branden och larmade räddningstjänsten, som i sig är en korrigeringsfunktion. Resultatet blev att lagret brann upp, medan fabriken räddades. Toleransgränsen för delsystemet (självantändningspunkten), tiden för signalering och korrigeringsfunktionens effektivitet avgör hur stor skada systemet utsätts för.

5.5 Trafiksystemet

5.5.1 Inledning

Trafiken svarar för en stor del av inträffade olyckor och insatser från räddningstjänsten. Kommunen lägger också ner stora resurser på att skapa en effektiv trafikmiljö. I Säffle rör det sig i allt väsentligt om väg- och järnvägstrafik. Sjö- och lufttrafik har en mycket marginell betydelse. Ansvaret för infrastrukturen är delat mellan kommunen, Vägverket och Banverket.

5.5.2 Systemstruktur/samband

Systemstruktureringen startar med översiktsbild enligt fig 6.

Sverige (den nationella nivån) är på systemnivån "samhälle" och i sin tur uppbyggd av komponenter som är

- samhällen (kommuner, landsting)
- organisationer (myndigheter, företag, koncerner, föreningar o.s.v)
- grupper (trafiksystem, m.fl.(?))

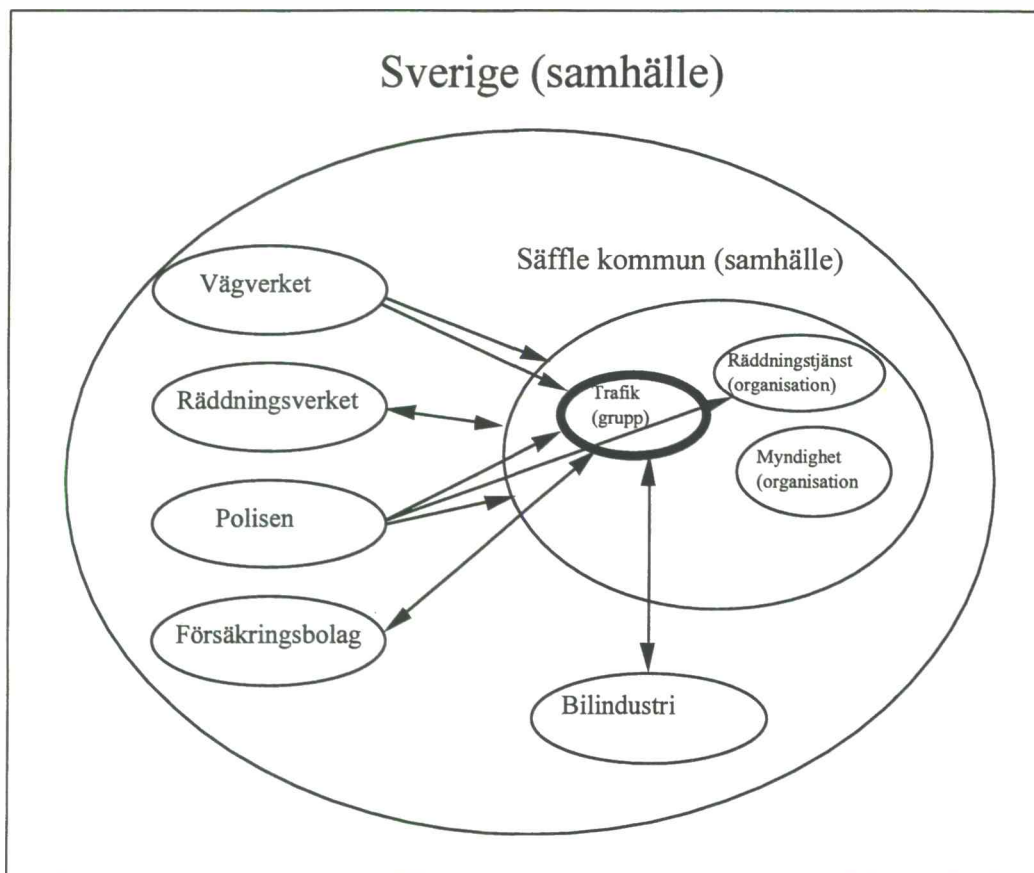


Fig. 6 Systemsamband trafik

Rasmussen/Svedung [Rasmussen] beskriver relationerna i en hierarkisk figur. Med den som utgångspunkt, omsatt till trafiksystemet erhåller vi hierarkisk beskrivning av ett levande system, fig 7. Via lagar påverkar Sveriges riksdags valda ombud regeringen, som beslutar och via förordningar reglerar vad myndigheter (Vägverket, Polisen m fl) skall följa. Via föreskrifter från myndighet påverkas verksamheten för Säffle kommun inom respektive område. Kommunen tar sedan fram en policy inom till exempel trafikområdet. Handläggande kontor eller organ utfärdar sedan lokala föreskrifter (signalsystem) för allmänheten att rätta sig efter. För att kunna följa dessa beslut kan det krävas åtgärder t ex ombyggnad.

Denna koppling kan kompletteras med externa faktorer som påverkar systemet till exempel. bilindustri och försäkringsbolag. Räddningsverket har till Räddningsverks-utredningen lämnat underlag som i detalj går igenom aktörer, ansvarsfördelning och regelverk [Räddningsverket, 97, Tankbilsolycka]. Den begränsas till farligt-godstransporter, men är i stora delar tillämplig på all vägtrafik. Vad som fordras för att få en användbar systembeskrivning är främst en bild av länkarna mellan delsystemen (aktörerna).

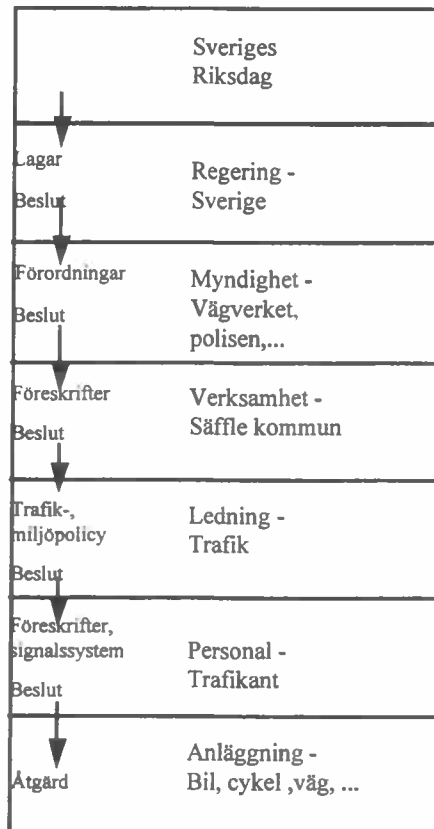


Fig. 7 Koppling hierarkisk beskrivning/levande system

Ett annorlunda sätt att visa samband är utifrån samhällsorganisationen, se fig 8.

Modellen är utformad så att de operativa insatserna ligger längst in och olika typer av stödverksamheter i cirklarna utanför den. Medborgaren återfinns i bilden i två cirklar. Dels mitt i med behov av omedelbar hjälp vid en olycka, dels ytterst som uppdragsgivare och betalare. I det senare fallet "köper" medborgaren beredskap, d.v.s att någon skall finnas till hands, när en olycka inträffar. Det kan tillspetsat uttryckas som att medborgaren betalar för en tjänst, som han inte vill göra bruk av.

I vissa fall t.ex. färje- och flygtrafik finns det fog för att inordna delsystemen i en hierarki. Det gäller verksamheter, som kan resultera i olyckor med stora konsekvenser och omges av regler och rapporteringstvång, som binder samman systemnivåerna. För de olyckstyper som ger flest dödsfall och skador (fall, trafik, brand) saknas sådana regler. De är också orimliga att införa för annat än dödsfall. Antalet incidenter är mycket stort. Sannolikt skulle också kraven på personlig integritet sätta gränser för en långtgående rapportering.

En intressant utveckling har skett under senare år inom näringslivet, främst industrin. Kvalitetssystemen t.ex. ISO 9000, omfattar rapportering av incidenter. Noggrannheten har ökat påtagligt till följd av kraven från certifierande organisationer. Rapporteringen går dock inte vidare till någon myn-

dighet. Kedjan är bruten på organisationsnivå. I januari 1998 är c:a 3 000 företag certifierade enligt ISO 9 000 och c:a 200 enligt ISO 14001/EMAS (miljöcertifiering). Antalet växer snabbt.

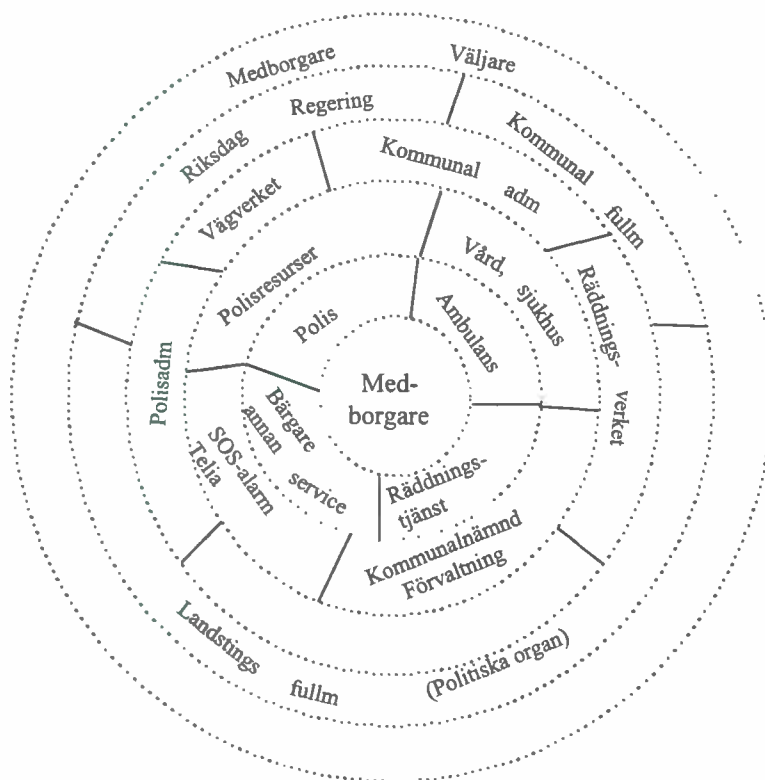


Fig. 8 Samhällsorganisation

På några års sikt kommer det att finnas tillgång till stora datavolymer avseende bl.a. yrkesmässig trafik. Kompletteras de med arbetsskadestatistiken, som mäter olyckor vid resor till och från arbetsplatsen, finns ett gott underlag för analys av risker kopplade till arbetslivet. För privatbilism m.m., som svarar för den helt dominerande volymen finns givetvis ingenting liknande.

Denna undersökning är framför allt intresserad av trafiken som ett delsystem i kommunen, därav den feta markeringen i den första figuren. Systembilden blir tydligare genom att förstoras.

Att trafiken som system utgör en grupp, motiveras av att det inte finns någon gemensam beslutsfattare i systemet. Det är således inte fråga om en organisation. Biltrafik och cykel-/gångtrafik utgör också grupper. Järnvägstrafiken däremot är en organisation med överordnade beslutsfattare och en väldefinierad befälsstruktur, vilket saknas i de övriga.

Frågan om trafiken överhuvudtaget kan beskrivas som ett levande system är befogad. Sker beslutsfattande och kommunikation på ett sådant sätt att vi har ett system? Ett alternativ vore att betrakta mindre geografiska områden

än kommunen som system t.ex. en vägsträcka där bilisterna ser varandra. Det finns emellertid gemensamma särdrag, som motiverar en helhetsbild.

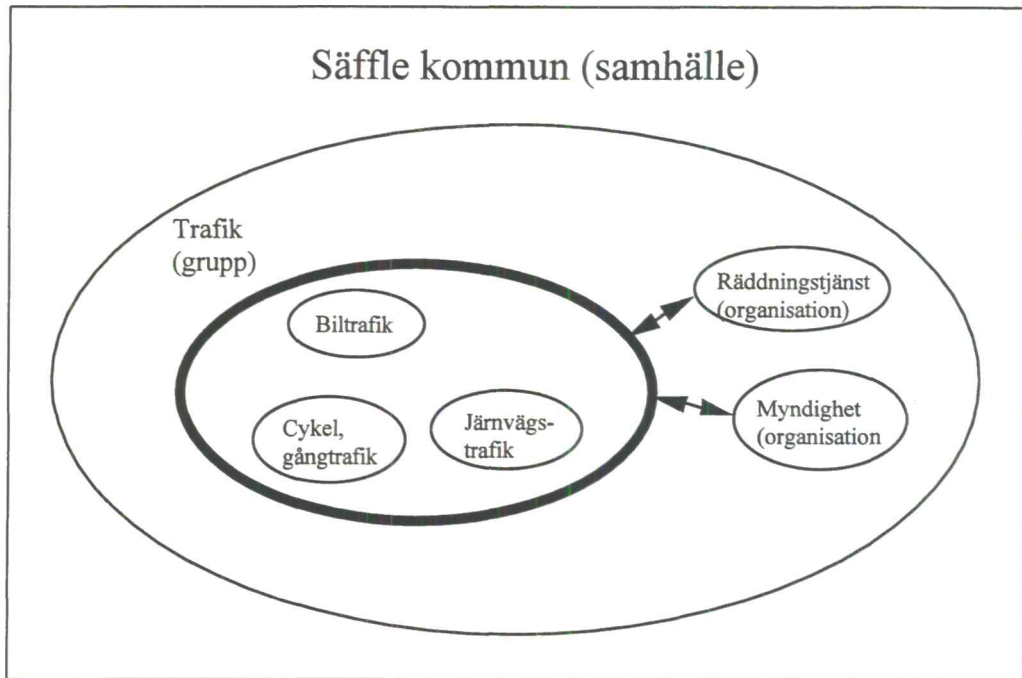


Fig. 9 Trafiksystemet inom Säffle kommun

Samhällets mål för trafiken är inte splittrade på vägsträckor, utan avser hela verksamheten. Föreskrifter och regler gäller alla. Kontrollerande och korrigerande funktioner (polis, räddningstjänst, sjukvård) har också hela gruppen som objekt. Dessutom är det opraktiskt att bryta upp gruppen och analysera varje "naturlig" grupp för sig. På dessa grunder kommer trafiken i fortsättningen att behandlas som ett system på gruppnivå.

Trafiken utgör ett ytterligt dynamiskt system. Det växlar utseende från tidpunkt till tidpunkt, genom att delsystemen (trafikanterna) byts ut hela tiden. Dessutom träder kontrollfunktionen (här polisen) in/ut i systemet på ett oförutsägbart sätt. Systemets storlek varierar kraftigt, likaså typen av medlemmar i gruppen vid en viss tidpunkt. Det är ett typpfall för empirisk säkerhetsstyrning.

De överordnade systemen (kommunen, Vägverket) måste vidta åtgärder grundade på statistisk analys. Den ovan nämnda datainsamlingen kring transporter i tjänsten kan eventuellt vidga möjligheten, att genom olycksanalys fördjupa kunskapen om olycksförlopp och ge uppslag till nya typer av åtgärder.

Rasmussen/Svedung anger centrala frågor som måste bearbetas i ett återkopplat system [Rasmussen,...97]. De återges här något förkortade.

- **Syften.** Kommuneras syften, värderingar och mål mellan berörda aktörer i systemet? Sker det på ett sånt sätt att informationen kan relateras till hur och vad som skall ske på respektive nivå/enhet?
- **Systemets tillstånd.** Informeras de individuella aktörerna om systemets tillstånd? Av särskild vikt är att gränserna för acceptabelt agerande är synliga för aktörerna
- **Kompetens.** Är aktörerna kompetenta med hänsyn till systemets egenskaper?
- **Medvetenhet.** Är beslutsfattarna införstådda med vilka hänsyn till risk-förhållandena som behöver tas?
- **Prioriteringar.** Är aktörerna engagerade i säkerhetsfrågor? Är aktörer på ledningsnivå beredda att avsätta erforderliga resurser för att underhålla säkerhetssystemen?

Här pekas på ett antal väsentliga faktorer, som är förknippade med att systemet skall ge det utfall som önskas. Beträktat med vårt "systemanalytiska filter" utgör de hopklumpningar av delsystemen i Millers modell. Det framgår indirekt att frågorna har sin grund i industriella eller liknande system. I strävan att hitta en användbar metod för kommunerna är det dock av värde att söka de gemensamma dragen och den kunskap som kan föras över mellan skilda områden. Jag skall längre fram återknyta till de uppräknade frågorna.

Även om trafiken är föremålet för vårt intresse går det inte att undersöka systemet, utan att gå ner på komponentnivå. Komponenterna utgörs av "trafikanter", som består av en förare och ett fordon. Fordonet betraktas inte som ett levande system, medan fordon och förare tillsammans bildar ett sådant. För enkelhet skall begränsas "trafikanter" till denna kombination. Ingen hänsyn tas i detta skede till passagerare, som i och för sig kan ha ett inflytande på trafikantens uppträdande.

5.5.3 Generell systembeskrivning

Systemets beteende och struktur beskrivs i följande genomgång.

System.

Biltrafik i Säffle kommun; beskrevs i föregående avsnitt.

Kommunikation, länkar.

Det överordnade systemet (kommunen) kommunicerar med t.ex. Vägverket avseende planering och väginformation.

Vägverket, polisen och ibland trafikanter rapporterar händelser och tillstånd som utgör fara. I vissa fall rapporteras vidare till övriga trafikanter via radio. Exempel är att älgar vistas vid vägen eller att en trafikolycka har inträffat

Systemets komponenter (trafikanterna) kommunicerar med ljus, ljud, telefon. En form av passiv kommunikation är, att trafikanter ser varandra, utan att medvetna signaler skickas.

Mål/avsikt

Kommunen har som mål att inga olyckor (eller så få som möjligt) skall inträffa. Om det ändå sker skall kommunen göra sitt yttersta för att skadorna skall bli så små som möjligt. Kommunens mål är en direkt översättning av statens uppdrag åt kommunerna. Indirekt har kommunen syftet att trafiken skall flyta störningsfritt.

Det stabila tillståndet för kommunen är att det inte uppstår negativa konsekvenser för den politiska beslutsprocessen eller i förvaltningarnas arbete. Trafikanterna har som avsikt, att befinna sig i ett tillstånd, där deras belöning överstiger kostnaderna på ett sätt som stämmer med deras värderingar.

Belöningarna vid bilkörning består i att komma fram fort, att ha det bekvämt och för vissa kategorier att uppleva något positivt av själva resan. För att göra det kör de på det sätt, som de bedömer ger bäst resultat. I systemtermer innebär det samma sak som att de strävar efter ett stabilt tillstånd, där de undviker stress. Det kan t.ex. innebära att någon vill sova hemma och kör hem (målet) trots alkoholintag eller trötthet. Ett annat exempel är att någon vill undvika en pinsam situation, genom att bli försenad och kör för fort (målet att komma fram i tid).

I många fall uppstår en konflikt mellan kommunens mål, låg risk, och förarens mål, komma fram tidigt. Skillnaden mellan det övergripande systemets mål och trafikantens har stor betydelse för vissa typer av trafikolyckor. Motsvarande konflikt har upptäckts i andra system vid t.ex. ackordsarbete.

Kostnader/effektivitet

Kommunen sätter värde på effektiviteten, vilket visar sig i åtgärder som underlättar framkomligheten. Kostnader i form av negativ publicitet kan uppstå dels genom många olyckor, dels genom störningar i trafiken. Kommunen balanserar mellan dessa poler genom planering och direkta åtgärder. Utanför stadsplanerat område spelar Vägverket samma roll.

Värderingar och normer tycks ha betydelse för den effektivitet, som en trafikant upplever under en resa. Det är välbekant att brott mot hastighetsbestämmelser inte anses lika allvarliga som andra brott. Om trafikanter, genom att använda sitt eget omdöme anser sig höja sin effektivitet, utan annan kostnad än risken att bli upptäckt för fartöverträdelse, kommer många att lita på omdömet i stället för att följa reglerna.

Återkoppling, feed-back

Återkopplingen är den kritiska funktion som upplyser systemets medlemmar och övervakare om tillståndet. Kommunen får återkoppling främst genom olycksstatistik, trafikräkning och utredningar. Polisen svarar för en del av

återkopplingen genom statistik inom stadsplanerat område. Dödsfall rapporteras också vidare till SCB och Vägverket.

Trafikantens feed-back kommer kontinuerligt under en resa. En sladd signalerar halka. Rörelser i skogen antyder vilda djur. En annan typ av feed-back ger trafikanter varandra genom varningssignaler för poliskontroller. De som fastnar i kontrollen får i förekommande fall information om felaktiga beteenden t.ex. fortkörning, alkoholpåverkan eller för korta avstånd till framförvarande.

5.5.4 Trafiksystemet - Säffle

Att få grepp om trafikolycksfallen är ingen lätt uppgift. Inrapportering från skilda källor skiljer sig åt. En jämförelse för hela landet visar t.ex.

Polisrapporterade olyckor			Försäkringsbolagsstatistik	
År	Skadade	Döda	Skadade	Döda
1995	21173	572	39883	527
1996	20810	537	39798	487

Tab 1. Olycksstatistik (polis – försäkringsbolag)

Totalstatistiken visar att

- 1 trafikarbetet är ungefär oförändrat sedan 1990
- 2 skadade i förhållande till trafikarbetet är enligt polisrapporterna i stor sett konstant
- 3 antalet dödsfall i förhållande till antalet skadade minskar enligt försäkringsbolagens statistik
- 4 antalet skadade per olycka ökar kraftigt enligt försäkringsbolagens statistik.

Den sista punkten kommer sig av att antalet skadade stiger något för varje år, medan antalet anmälda trafikförsäkringsskador sjunker. Det totala antalet trafikförsäkringsskador i landet var 1996, 303 061. Den enda riktigt säkra slutsatsen som kan dras av detta är att underlaget är osäkert. Punkt 3 skulle kunna tyda på att bilarna blir allt säkrare, eftersom folk blir skadade i stället för dödade. Varför det skulle gälla speciellt under 1990-talet när bilparken åldrats är emellertid svårare att förklara.

Punkt 4 är mycket egendomlig. Flera gissningar har gjorts (bl.a. vid intervju med försäkringsbolag) t.ex. att samåkning är vanligare i dåliga tider. Samtal med försäkringsbolag och Vägverket ger dock inte mycket stöd för den hypotesen. Mera sannolikt är att förändringar av bonus- och självriskregler

har fått många att avstå från att anmäla småolyckor. Återstår dock att förklara varför antalet skador totalt ökar kontinuerligt.

Rapporter om olyckor i Säffle lämnas av räddningstjänsten och polisen. Det senare avser olyckor inom stadsplanerat område. En sammanställning över utfallet under 90-talet bifogas (bil 4). Materialet är knapphändigt i den meningen att det ger liten upplysning om olyckornas orsaker. Det som direkt kan hämtas ur materialet är

- platsen för händelsen
- olyckstyp (vilt, singel, kollision,...)
- insatstider från räddningstjänsten
- uttryckande station
- väder vid olyckstillfället
- allvarliga konsekvenser (skadade, döda, utsläpp)

Bedömningen av hur trafiksystemet uppfyller sina mål kan göras i absoluta termer eller genom jämförelser med andra delar av landet. Vad gäller det senare kan vi anta att människor i Säffle med omgivning kör bil ungefär i samma utsträckning som andra. Dessutom finns en omfattande transittrafik på E 18 och rv 45. Olycksstatistiken borde kunna ställas i relation till riksdata för en jämförelse. Om befolkningstalet används som omräkningstal (0,2%) borde c:a 42 personer skadas i trafiken varje år i Säffle kommun. Rapporterna visar emellertid för några år

1994	18 skadade
1995	30 skadade
1996	15 skadade

Tab 2. Antal skadade (polisens statistik)

Uppgifterna i tabell 2 baseras på polisens inrapportering. En snabb slutsats blir att Säffles trafiksystem är säkrare än landets i genomsnitt. Vi måste dock göra ett antal reservationer.

- Är befolkningstalet en tillräckligt bra omräkningsfaktor?
- Finns det skillnader i inrapporteringen i olika kommuner? Försäkrings-bolagens statistik visar 50% fler skadade än polisens rapportering. Fördelar sig skillnaden olika mellan exempelvis storstads- och glesbygdskommuner?
- Uppkommer skador oftare vid kollisioner än vid singelolyckor, d.v.s. att trafiktätheten påverkar antalet?
- Skiljer sig trafikulturen mellan olika kommuner?

Andelen dödade i trafiken skulle kunna vara en mätare i jämförelsen med riket. Antalet dödade i Säffle dividerat med antalet dödade i riket ger resultaten

1994 0,34
1995 0,17
1996 0,19

Tab 3. Förväntat antal dödade i trafiken

Andelarna 1995 och 1996 ligger nästan exakt på ett förväntat värde, d.v.s omräkningstalet (0,2), medan det låg högre 1994. Talen är små och har lågt prognos- och analysvärde. Befolkningstalet ger möjligen ett användbart värde för grova förstahandsbedömningar. Helhetsintrycket blir att trafiksystemet i Säffle inte är sämre än riket i övrigt. Det kan t.o.m. vara bättre. Kartmarkeringar av var olyckor inträffar visar att vissa platser är mer utsatta än andra. Några exempel är utfarten mot Åmål, båda sidorna om Värmlandsbro, Hökebron, Knöstadskorset och Rudsbyn i Långserud (se karta bilaga 7). Vägsträckorna är i samtliga fall av god kvalitet, liksom siktförhållandena. Besök på platserna ger inte intryck av att några åtgärder vidtagits för att förhindra nya olyckor. En hypotes före datainsamlingen var att viltolyckor skulle vara vanliga, en uppfattning som också uttrycktes av människor som bor i kommunen. Rapporterna bekräftar dock inte det antagandet.

För bedömningar och åtgärder fordras tydliga mål i likhet med dem Vägverket ställer upp (bil 2). Kommunen bör tillsammans med polisen och Vägverket ställa upp systembaserade trafiksäkerhetsmål för de kommande åren.

5.5.5 Olycksorsaker

Vilka slutsatser går att dra om orsaker till olyckorna, så som de träder fram i statistiken?

Några antaganden kan göras för vidare bearbetning.

- Singelolyckorna uppstår genom att förarna lägger sig nära toleransgränsen för stabilt tillstånd. Orsaken kan vara hastighet, trötthet, alkoholpåverkan eller dylikt. I något ögonblick fungerar inte korrigeringsfaktorerna tillräckligt snabbt för att hålla kvar fordonet i stabilt tillstånd. Gles trafik, sena kvällar och liknande omgivningsfaktorer bidrar till att skapa förutsättningar för olyckorna
- Viltolyckor hänger oftast samman med att föraren inte upptäcker djuret förrän det är för sent. Inpuhanteringen går för långsamt i

förhållande till fordonets hastighet. Observera att den inte behöver vara högre än hastighetsbegränsningen.

- Olyckor med flera trafikanter inblandade har i vissa fall samma orsaker som singelolyckorna. Oftast tycks det dock vara kommunikationen och associeringen som brister. Beslut fattas ibland på felaktiga grunder t.ex., bedömning av mötande fordons hastighet vid omkörning.
- Skillnaden mellan trafikanternas egna syften och de säkerhetsmål som skall gälla för systemet måste tydliggöras. Korrigeringsmekanismen (t.ex. övervakning) är inte tillräcklig för att alla trafikanter skall hålla sig inom gränserna.
- Feed-backsystemet är splittrat. Det saknas en gemensam statistik för kommunen. Den som finns är inte heller särskilt upplysande.
- Det saknas en tydlig beskrivning av myndigheternas mål med trafiksystemet i Säffle.

5.5.6 Utkast till styrsystem för trafiken i Säffle kommun

Kommunerna lägger f.n. ner ett ambitiöst arbete med miljöfrågor i kölvattnet på Agenda 21. Eftersom miljöarbetet syftar till hälsa och välbefinnande ligger en förbättring på trafikområdet nära till. Det finns förutsättningar för samordning.

Vägverket har sektorsansvar för trafikfrågor och miljömål kopplade till trafiken. Säkerhetsmålen på lång sikt skall leda mot nollvisionen, d.v.s. att ingen skall dödas eller bli allvarligt skadad i trafiken. Närmast ligger ett mål för år 2000, där högst 400 skall dö i trafikolyckor. I strategin för att nå målen betonar Vägverket den lokala förankringen och att större ansvar skall läggas på dem, som utformar systemet. För Säffles vidkommande innebär en förenklad omräkning, att högst en person vartannat år skall omkomma i trafiken. Med så små tal får dock tillfälligheter stort inflytande på resultatet.

Vägverket [Vägverket, 1997] konkretiserar de övergripande målen i tio s.k. reformer (bilaga 2) var och en med sitt delmål. Reformerna är knutna till samverkan med andra berörda myndigheter t.ex. polisen, Landstingen och kommunerna. För de sistnämnda handlar det inte enbart om räddningstjänst, utan också om områden som trafiksäkerhetsstandard, påverkan av lokala opinioner, bebyggelseplanering, integrering av bostads- och verksamhetsområden, kollektiv-trafikanpassning, planering av gaturum o.s.v. Även initiativ inom skolan tas upp. Det stöd, som Vägverket avser att lämna, inkluderar bl. a. väginformatiktjänster, kunskapsförmedling och varningssystem för trafikanter.

Ett systempåverkande program för trafiken i Säffle kommun är beroende av och skall samverka med Vägverkets nationella reformprogram. Det kan brytas ned till kommunal nivå. Processen kan illustreras med nedanstående

bild. Den utgör en förfining av "Ledning-trafik" i den hierarkiska strukturen i fig. 7. Den har också inspirerats av kvalitets- och miljöledningsmetoder.

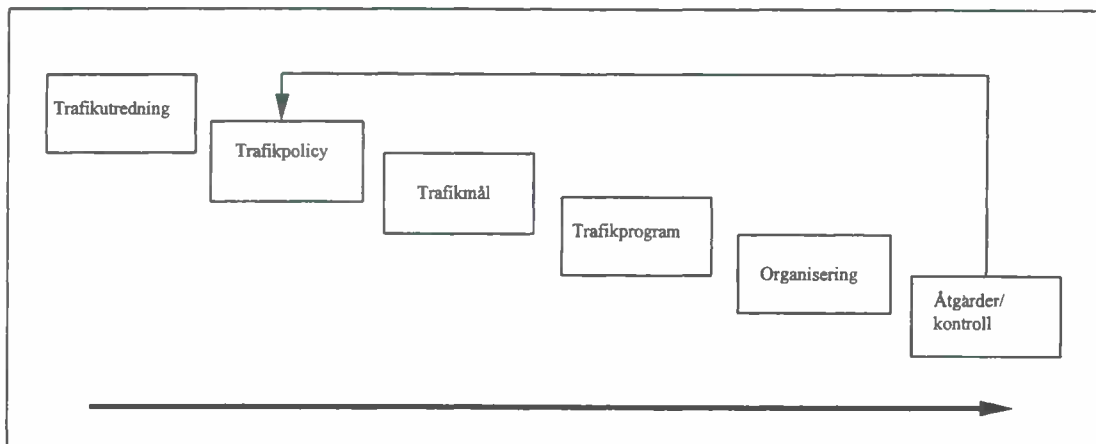


Fig. 10 Styrsystem trafik i Säffle kommun

Feed-backfunktionen skall bygga på en snabb, gemensam inrapportering, som medger klassificering av olyckstyper, geografisk placering och kort om orsaker.

I ett första skede samlas data in och redovisas i tabell- och kartform. Det syftar främst till att påvisa förändringsbehov i stödstrukturen (vägar, korsningar, parkering,..) och det passiva informationssystemet (skyltar, vägmarkeringar, ljussignaler). I ett senare skede när återkopplingen blivit säker och rapporteringen sker omedelbart, kan den användas för meddelanden och information via radio till trafikanterna.

Grundat på de antaganden som gjorts om minne och beslutsfattande (systemuppdelning bilaga 1) kan det vara skäl att överväga ett närmare samarbete med utbildningsfunktionen d.v.s. trafikskolorna.

Trots att trafiksystem hör till de mest genomanalyserade och utforskade områdena i samhället är det förvånansvärt att feed-backfunktionen är så primitiv både på kommunal och nationell nivå. Åtgärder har hittills främst handlat om tekniska ingrepp (bälten, halvljus, däcksmönster, o.s.v.) Det enda välutvecklade kontrollsystemet, bilprovningen, är också begränsat till tekniska faktorer. Det är svårt att öka säkerheten ytterligare längs den vägen, om inte skärpta krav på fordonen införs. F.n. går utvecklingen snarare i motsatt riktning till följd av miljökraven på minskad bränsleförbrukning (mindre bil – lägre förbrukning). Det som då återstår är att se på systemet i sin helhet, men uppdelat på ett sådant sätt att detaljerna går att urskilja. Indelning i kommuner är en väg.

5.5.7 Farligt gods

Farligt-godstransporter är från säkerhetssynpunkt en uppmärksammas del av trafiken. Säffle kommun har tre vägar, som är rekommenderade färdvägar för farligt gods, E 18, Rv 45, Lv 175. Dessutom förekommer mindre mängder på vägen över Svanskog mellan E 18 och Rv 45. E18 ligger vid sidan av tätorterna, medan Rv 45 passerar Säffle nära bebyggelse och Lv 175 Säffle och Värmlands Nysäter. Järnvägen transporterar stora mängder genom kommunen.

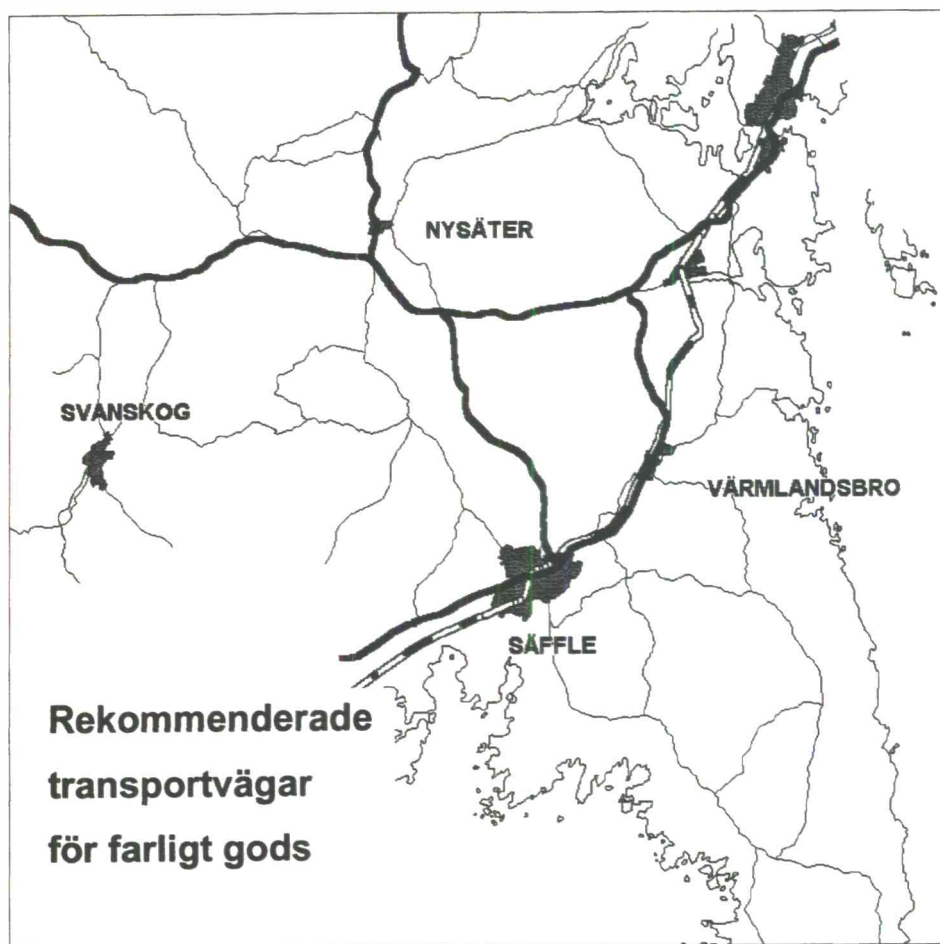


Bild 3. Transportvägar för farligt gods inom Säffle kommun

Det finns också planer på att flytta godstrafik från v:a stambanan och gå via Kil-Ställdalen. Det medför en betydande ökning av gods, som passerar Säffle. Små mängder petroleumprodukter går till Säffle per båt. Större volymer passerar Säffle skärgård på väg till Gruvön och Skoghall. Räddningstjänsten i Säffle ansvarar för räddningsinsatser efter eventuella sjöolyckor inom kommunens farvatten. Några exakta uppgifter om volymerna finns inte att tillgå. Med hjälp av indirekta beräkningar och förfrågningar går det att göra följande uppskattningar.

	Ton	Vagnar/bilar
Järnväg	200000	7000
Bil, oljeprodukter	60000	3000
Bil övrigt	23000	1100

Tab 4. Mängden farligt gods genom Säffle kommun

Värdena är valda från intervall som räknats fram ur den riksstatistik som finns att tillgå.

Det pågår också försök att hitta effektiva modeller för att beräkna sannolikheter för farligt-gods-olyckor. En tillämpning [Räddningsverket, 176/97] redovisar beräkningar för farligt gods exklusive oljeprodukter, som omräknat till Säffles rekommenderade vägar innebär

E18	en olycka/60 år
Rv 45	en olycka/32 år
Lv 175	en olycka/200 år

Tab 5. Sannolikhet för farligt gods olycka

Beräkningarna är emellertid försedda med många reservationer och omfattar inte den stora volymen oljeprodukter. De transporterarna har förmodligen ett annat mönster, eftersom målen är många och ofta belägna vid tätorterna. Det går alltså inte att omedelbart översätta sannolikheterna för övrigt farligt gods till oljeprodukter. De kartor där sannolikheterna markerats, visar att riskerna är dubbelt så stora på Rv 45 än E 18, vilket bekräftar den intuitiva iakttagelsen. Med förbättrad statistik och uppföljning, som ansluter till beräkningarna kommer uppskattningarna att bli allt bättre. Därmed får kommunerna ett säkrare underlag för sitt säkerhetsarbete.

En systemanalys av farligt-godstransporter liknar övrig trafik med vissa tillägg. Till farligt-godstransporten räknas lastning och lossning av godset, som har sin specifika riskprofil. Möjligen betar sig förare av farligt gods annorlunda än vanliga bilister. Det har förts fram i samtal, att farligt-godsförarna tar det extra försiktigt i korsningar, rondeller o.dyl. d.v.s där många trafikolyckor inträffar, eftersom de är väl medvetna om riskerna. I stället ökar sannolikheten för misstag, där riskerna upplevs som små t.ex. på breda raksträckor vid landsvägskörning. Det återstår emellertid att belägga ett sådant påstående. Om det visar sig vara riktigt bör det gå att påverka förarna med tydlig information om olycksdrabbade vägavsnitt.

De starka känslor som växer i diskussioner om farligt-godstransporter motiverar, att de uppmärksammas särskilt i den kommunala planeringen. Detta trots att olyckor med dödlig utgång är ytterst sällsynta. Det finns också miljöaspekter att ta hänsyn till som förstärker intresset.

5.6 Avfallshantering

Avfall är ett "utfall" från varje råvaruförbrukande system inklusive kommuner. Det lämnar kommunen som luftföroreningar (avgaser), vatten (från reningsverk), nedskräpning i naturen (bortkastade burkar) o.s.v. Organiserad avfallshantering är ett av systemets sätt, att koncentrera sopmängden och behandla den för att minimera potentiella skador på natur och människor.

Säffle kommun samarbetar med Åmåls kommun om deponering av sopor vid Östby sopstation. Den ligger i myr- och skogsområde mittemellan kommunernas centralorter. Deponin upptar ett område om c:a 9,5 ha. Den drivs av Åmåls kommun. Snävt betraktat överlåter Säffle åt grannkommunen, att svara för att sophanteringens sköts effektivt. Det finns emellertid ett gemensamt mål att minska sopmängden. Dessutom är läget sådant att båda kommunerna berörs om det händer olyckor i deponin, t.ex. brand.

Kommunerna har målet att halvera deponerade avfallsmängder till år 2 000. Under 90-talet har volymerna utvecklats enligt tab 6.

Det tycks således som om målet är på väg att uppfyllas. Några av orsakerna till det är att Peterson-Seffle kör avfall till en jordtillverkningsprocess och att sopsortering och kompostering tar hand om allt större volymer. Inriktningen mot ett kretsloppssamhälle ser ut att bära frukt.

Bränder har förekommit på deponin. En tidigare utredning angav i genomsnitt två bränder/år. Av dem var 4-5 större och gick i några fall på djupet. Återföring av lakvatten och förändring av deponeringsplanen har minskat antalet bränder. Deponin alstrar energirik gas, metan, som kan bidra till större bränder. Möjligheten att utvinna gasen för energiändamål har utretts och diskuterats. Lönsamheten är otillräcklig och en utbyggnad måste motiveras med miljöskäl. Mot bakgrund av sjunkande volymer är det osannolikt att den kommer till stånd.

År	Ton
1992	35 276
1994	26 550
1995	30 278
1996	24 666
1997	21 977
1998	(15 000) (prognos)

Tab 6. Mängd deponerat avfall

Deponin utgör ett delsystem i kommunernas verksamhet, men är också ett system i sig, som kan analyseras på samma sätt. Här vill jag bara poängtera, att deponin skapar både miljö- och brandrisker, som uppstår genom förhållanden i "lagret". Korrigeringen består av ett i sig sårbart system, lakvattenåterföring. Att tillkommande sopmängder inte höjer brandrisken återfaller på personalens kunskap och dokumentering av hur avfall placerats tidigare. Systemets minne och förmåga att upptäcka småbränder har således stor betydelse.

5.7 Övriga områden

I övriga områden inkluderas kommunala verksamheter som utbildning, vård och omsorg, men också privata som fritidsaktivitet.

I dessa finns några vanligt förekommande olyckstyper som fall och drunkning. Med den inriktning som denna studie har, faller dessa utanför avgränsningen. Jag påstår dock, att samma teknik går att tillämpa även där. Det är t.ex. sannolikt att många fall beror på att personen i fråga rör sig i närheten av toleransgränsen d.v.s. vad hon som system klarar av att utföra. Det kan i sin tur förorsakas av oförmåga att tolka sinnesintryck, (halka på gatan), eller att information inte tillåts påverka beteendet vid brådska.

I ett inte försumbart antal fall av drunkning och fall ingår droger som en komponent. Droger försämrar funktionen hos flera delsystem.

6 Säffle kommun – räddningstjänst

Räddningstjänsten i Säffle skiljer sig inte från annan räddningstjänst i Sverige, vilket heller inte var att vänta. Räddningstjänstlagen, arbetarskyddsnormer och fackliga avtal detaljstyr verksamheten. Professionaliseringen av kåren har pågått under många år, i syfte att höja kvaliteten och klara av svåra insatser. De stigande kostnaderna har mötts med nedläggning av deltidskårer och minskning av antalet personer i räddningsstyrkan. Säffle skiljer sig från andra kommuner med samma folkmängd, genom att Säffle har en heltidsstyrka i centralorten.

Räddningstjänsten utgör en korrigeringsfunktion i systemet. Verksamheten syftar till att i första hand skydda och rädda människor och egendom efter olyckor. I andra hand skall man också arbeta med att förhindra att olyckor inträffar. För att kunna genomföra sin uppgift, så att inte systemet eller vitala delar av det kommer till skada är räddningstjänsten beroende av en mängd faktorer varav några är

- korrekt information
- tid från händelseupptäckt till larm
- tid från larm till insats
- kompetens
- utrustningskvalitet
- ledningsförmåga

Räddningstjänsten kan alltså struktureras som ett system på organisationsnivå och samspelet med andra system analyseras på samma sätt.

6.1 Organisation

Räddningstjänsten i Säffle är uppdelad på tre stationer och fyra styrkor.

Säffle	1 BMH + 1 BfH + 3 BmH
Säffle	1 BfD + 2 BmD
Värmlands Nysäter	1 BfD + 2 BmD
Svanskog	1 BfD + 2 BmD

(BM-brandmästare; Bf-brandförman;
Bm-brandman; H-heltid; D-deltid)

Geografisk placering och servicegrad framgår av bifogade karta (bil 8). Av den framgår att stationerna har ett optimal utryckningsområde, som sträcker sig utanför kommungränsen på en del håll.

Det ger kommunerna incitament att diskutera samverkan i räddningstjänsten. Sådana samtal pågår.

6.2 Objekt, insatser, övriga förhållanden

I kommunen finns 154 brandsyneobjekt, d.v.s. anläggningar och byggnader, som skall besiktigas regelbundet. För merparten sker det var fjärde år. Listan är normal för en kommun av Säffles storlek med bensinstationer, samlingslokaler, skolor, servicehus som typiska inslag. Den enda industri som klassats som § 43-anläggning är Peterson Seffle.

Antalet insatser per år rör sig runt 200 med 1994 som undantag (332). Andelen automatlarm, ej brand varierar mellan 14-21% av totala antalet, d.v.s en relativt låg siffra.

Säffle har en liten befolkning, spridd över en stor yta. Kartan visar att insattstiden i delar av kommunen blir lång. Eftersom tiden har en avgörande betydelse för framgångsrik räddning är det ett bekymmer. Av ekonomiska skäl är det inte tänkbart att bygga ut räddningstjänsten med fler stationer.

Skall antalet olyckor eller konsekvenserna av dem minska måste det ske med andra medel. Annorlunda uttryckt måste systemet bli mer kapabelt att undvika olycksutfall. En metod för det är, att ingående granska varje delsystem och undersöka hur de, dels blir mer motståndskraftiga, dels får större möjligheter att korrigera händelser som uppträder i andra delsystem.

6.3 Uppskattning av stationernas ekonomiska betydelse

Stationers fördelning och bemanning diskuteras i många kommuner. Målkonflikten gäller tidsfaktorns värde vid utryckningar. Har tiden så stor betydelse att det är värt kostnaderna för den station som ifrågasätts? Det finns ekonomiska kalkyler över vilken kostnad, som är förknippad med tidsfördröjning vid olyckor. Med dem som grund kalkyleras värdet av den nuvarande organisationen i Säffle kommun.

6.3.1 Utnyttjade värden

Nedanstående parametervärden har hämtats från rapporten "Tidsfaktorns betydelse vid räddningstjänstens insatser" [Juås, 1995].

Automatlarm har ej tagits med, eftersom de inte genererar någon skadekostnadsökning. Däremot representerar de en liten pluspost för närstationer genom den kortare återställningstiden.

Osäkerheten i underlaget medför, att man endast får fram indikationer. Variationerna inom grupper och mellan stationer kan vara stora.

	5 min.	10 min.
Brand i byggnad	84 000	164 000
Brand ej i byggnad	9 500	18 900
Trafikolycka	65 500	130 900
FG/olja	1 400	2 800
Hiss/rulltrappa	21 600	43 200
Stormskada	550	11 000
Vattenskada	1 000	2 000
Övrig räddning	26 000	52 000

Tab 7. Skadeökning vid fördröjning

Larm redovisas med genomsnittantal för de fem senaste åren, antalet det år som hade flest utryckningar (Toppår) och högsta antalet på respektive olyckstyp oberoende av år (Maximum).

6.3.2 Svanskog

Fördröjning vid utryckning från

Nysäter c:a 15 min.

Säffle c:a 20 min. (inkl. kortare anspänningstid)

	Snitt	Toppåret	Maximum
Brand i byggnad	4,4	9	9
Brand ej i byggnad	3,6	1	8
Trafikolycka	2	2	4
FG/olja	0,2	1	1
Hiss/rulltrappa	0	0	0
Stormskada	0,2	0	1
Vattenskada	0,6	2	2
Övrig räddning	1,4	3	3

Skadeökning c:a 1 065 000:- 1 900 000:- 2 180 000:-

Kostnad för 1+2 är c:a 750 000:-

Uppgifterna tyder på att stationen är lönsam i genomsnitt och följaktligen när antalet olyckor är fler än snittet. Om andra värden läggs till, exempelvis att det tar mer än tio minuter, återställning vid automatlarm och optionsvärden ökar lönsamheten. Ingen hänsyn har tagits i beräkningen till behov av rökdykning eller andra resurser som ligger utanför styrkan. Enligt en FOA-rapport [Sträng] ingår rökdykning i c:a 11 % av fallen.

6.3.3 Nysäter

Fördröjning vid uttryckning från

Svanskog c:a 15 min.

Säffle c:a 12 min. (inkl. kortare anspänningstid)

Antal larm per år 1992--1996.

	Snitt	Toppåret	Maximum
Brand i byggnad	4,8	10	10
Brand ej i byggnad	6,2	4	12
Trafikolycka	3,8	5	8
FG/olja	0,4	1	1
Hiss/rulltrappa	0	0	0
Stormskada	0,2	1	1
Vattenskada	0,8	1	2
Övrig räddning	1,2	4	4

Skadeökning c:a 1 364 000:- 2 517 000:- 2 930 000:-

Kostnad för 1+2 är c:a 750 000:-

Kommentar se ovan.

6.3.4 Säffle (inklusive Värmlandsnäs)

I detta fall avser beräkningen värdet av heltidsstyrka i jämförelse med deltidsstyrka.

Antal larm per år 1992--1996.

	Snitt	Toppåret	Maximum
Brand i byggnad	37	39	48
Brand ej i byggnad	47	84	84
Trafikolycka	21	22	27
FG/olja	8,2	6	11
Hiss/rulltrappa	1,2	0	3
Stormskada	2,2	6	6
Vattenskada	12,2	37	37
Övrig räddning	11,8	11	18

Skadeökning c:a 5 346 000:- 5 870 000:- 7 211 000:-

Merkostnaden för heltidsstyrkan i genomsnitt för riket är 1 220 000:-/man. Säffle har 1+1+3 i styrkan d.v.s. en merkostnad på 6 100 000:-.

Uppgifterna tyder på att heltidsstyrkan inte är försvarlig av ekonomiska skäl. Det förstärks av att fördröjningen enligt räddningstjänstplanen normalt bör uppgå till 3,5 min. Omräknat till det värdet räcker inte den minskade skadekostnaden vid maximalt antal utryckningar för att täcka merkostnaden.

6.3.5 Värmlandsnäs

För utryckningar till Värmlandsnäs förs ingen särskild statistik. Området saknar egen station och utryckning sker från Säffle. Faktaunderlaget är knapphändigare än för övriga stationer.

Avstånden från Säffle är långa. Värmlandsnäs är ett utpräglat jordbruksområde med stora gårdar och d:o ekonomiska värden. Det är således av intresse att göra en kalkyl för en styrka placerad på näset. Vägnätets beskaffenhet och spridningen av byar och enskilda gårdar gör det svårt att välja en plats att placera en styrka. I nedanstående beräkning har den förlagts till Botilsäter. Det innebär att gränsen där utryckning sker från närmaste station kommer att hamna i närheten av en linje Råglanda-S:a Ny-Stavik (bil. 8). Utryckningar norr om den linjen har inte räknats in i underlaget för en station i Botilsäter.

Antalet utryckningar varierar kraftigt mellan åren. 1995 finns endast en händelse registrerad söder om gränslinjen, 1996 tjugo händelser och 1997 ungefär lika många. Beräkningen görs för enkelhets skull för 1996.

Tidsvinsten är större än 10 minuter.

Antal utryckningar 1996

Brand i byggnad	4
Brand ej i byggnad	14
Trafikolycka	1
FG/olja	1
Summa	20

Skadeökning c:a 820 500:-

Kostnad för 1 + 2 är c:a 750 000:-

En station ligger nära lönsamhetsgränsen enligt beräkningssättet.

Värmlandsnäs har en egen karaktär jämfört med de övriga delarna. "Brand ej i byggnad" svarar för en helt dominerande andel av utryckningarna under de år som kartlagts. Merparten avser gräsbränder och liknande. För dem fordras, enligt en klassificering av typinsatser gjord i Jönköpings kommun, genomsnittligt en styrka på 1+2. En sådan begränsad styrka skulle alltså hamna i närheten av lönsamhetsgränsen.

De samhällsekonomiskt mest lönsamma tidsbesparingarna hör emellertid ihop med brand i byggnad och trafikolyckor, varför det under normalår sannolikt skulle vara olönsamt även med denna begränsade styrka. En annan aspekt på problemet ger förhållandet med de stora ekonomiska värden i jordbruksanläggningarna. Där innebär förkortad insatstid stora vinster. De lär dock inte uppnås med en styrka placerad på näset p.g.a. avstånd och vägbeskaffenhet. Den iakttagelsen öppnar för en diskussion om alternativa lösningar. De skulle kunna utgå ifrån faktorer som

- lokalt ansvar
- återkommande utbildning och träning
- utplacerad utrustning för varning, kommunikation och åtgärder
- medverkan från försäkringsbolag

En utspridd kompetens kan ge spin-offeffekter som högre riskmedvetande, mycket snabba insatser vid enkla händelser och mer uppmärksamhet på att undvika farliga systemkonstruktioner. Det glesbygdsprojekt som Säffle kommun medverkat i är ett steg i denna riktning.

7 Säfflestudien- några slutsatser

7.1 Allmänt

Säkerhetssituationen i en kommun är sammansatt av många komplexa delar. För att säkerhetsnivån skall påverkas fordras insatser från många aktörer, var och en med sina intressen. Aktörernas verksamheter är i sin tur ofta svåröverskådliga. Kedjan mål-åtgärder-återföring-nya mål-.... är lång både i tid och rum. Kommunens administration och politiska ledning har ett särskilt ansvar för att samordna och främja insatser som leder till en acceptabel säkerhetsnivå. För att klara det behöver kommunen arbetsmetoder och verktyg som klargör vilka insatser som är nödvändiga och underlättar kommunikation med aktörer och medborgare.

7.2 Systemtänkandets bidrag

Exemplen och analyserna i tidigare avsnitt syftar till att visa hur systemsynsättet kan omsättas i kommunens säkerhetsarbete. Tekniken bidrar med hjälpmedel som kan sammanfattas i följande punkter.

Se och beskriva roller och ansvar

Genom att med text och bilder klargöra vem som gör vad, upprättas en ansvarslista, som kan brytas ner till enskilda aktörer.

Syften/mål/visioner

Varje system styrs av syften som riktar sig mot systemets omvärld. Genom att klargöra dem skapas möjligheter, att välja varierande utformning av systemen där låg risk är en faktor att beakta. På den grunden ställs mål upp för systemets interna verksamhet.

Kostnad/nytta/belöning

Levande system genomför aktiviteter och förbrukar materia/energi för att nå sina syften. Det kan kalkyleras som kostnader för att bevara och anpassa systemet. Nyttan/belöningen står i relation till de värdeskalor eller mål som behärskar systemet. Att kartlägga och helst kvantifiera nyttoeffekter har speciellt stort värde vid målkonflikter t.ex. mellan tidsåtgång och säkerhet vid produktion eller transporter.

Kopplingar mellan system

Ett av systemteorins viktigaste budskap är att man måste se både på systemet och dess förbindelser med andra system för att förstå hur det fungerar. Förmågan att uppfatta och sända signaler mellan olika system har i många fall ett avgörande inflytande på säkerheten.

Feed-back

Feed-backfunktionen har en avgörande betydelse för att hålla systemen i stabilt tillstånd. Feed-back täcker återföring av information, signaler,

fysiska rörelser som håller system i balans o.s.v. För kommunen handlar det om att återföra och utnyttja relevanta och korrekta data.

Analysmetod

Systemteorin ger verktyg för att analysera system på ett heltäckande sätt, d.v.s. för empirisk, evolutionär och analytisk säkerhetsstyrning.

Systemanalysen ger också en naturlig uppdelning i struktur- och processegenskaper, som är nödvändig för att förstå hur förändringar och anpassning påverkar säkerheten.

Checklistor

En grundlig systemanalys kan omsättas i checklistor i syfte att förbättra olycksförebyggande arbete. För praktiskt bruk är troligen checklistor ett av de mest användbara verktygen. Systemmodeller ger underlag för en stor variation, utan att helhetsperspektivet går förlorat. Exempel på checklistor finns i bil. 5.

Tvärgruppskonstruktion

Utifrån en tydlig bild av vilka aktörer som påverkar ett system och vem som sitter inne med speciella kunskaper kan tvärkompetenta grupper bildas.

Beslutsfunktion

Beslutsfunktionen är en kritisk funktion i alla levande system. Genom att sätta in den i sitt sammanhang förbättras möjligheterna att påverka beslutsprocessen både i snabba förlopp och för planeringsändamål.

Dimensionering

Att dimensionera räddningstjänsten och andra skyddsresurser med stöd av riskbilder är en svår och betydelsefull fråga. Det finns idag inga givna metoder för hur det skall gå till. Systemteknikens olika verktyg bidrar på sikt till att utveckla bättre metoder.

Kommunikationsmedia

Översiktsplan, räddningstjänstplan, lokala föreskrifter o.s.v. är alla exempel på media för kommunikation inom och mellan system.

Uppräkningen visar väsentliga faktorer, som bör bearbetas systematiskt och med utgångspunkt från lokala förutsättningar. Min avsikt är att den skall vara en utgångspunkt och ett stöd för tillämpning i Säffle och andra kommuner.

7.3 Återkommande riskinventering

Säffles inventering från 1991 ger en bild av de allvarligaste riskerna i kommunen. Analyserna i denna rapport är långt ifrån fullständiga, men kan ändå utnyttjas för att spåra eventuella förändringar i riskbilden.

Bland förändringar kan vi notera att

- korsningen mellan rv 45 och vägen mot centrum har byggts om till planfri
- Peterson-Seffle har slutat använda klor
- lagerhållning i varuhus och industrier har minskat radikalt, vilket förenklar brandbekämpning
- arbetsolyckor med allvarliga skador har minskat till en bråkdel av tidigare värden
- kvalitetsarbetet i industrin ger som spin-off högre säkerhet i processerna
- ansträngningarna att förbättra miljön drar med sig säkerhetstänkande

Förteckningen ger en ljus bild. Spontant säger den att riskerna är på väg att minska. Det finns dock plats för reservationer. En utgångspunkt för denna studie är att varje enskilt delsystem kan hamna utanför sin toleransgräns och driva fram oönskade utfall. För att få en stabil höjning av säkerhetsnivån måste samtliga delsystem förstärkas. Av förändringarna ovan går det inte att dra slutsatsen att så är fallet. Det kräver mer inträngande analyser av de enskilda fallen.

Räddningstjänstens insatsstatistik ger heller inget stöd för att riskerna minskat. Antalet uttryckningar, även med falsklarm borträknade, var 1997 något högre än andra år under 90-talet, undantaget 1994. Det kan förhålla sig så att insatserna gav bättre resultat eller att de ekonomiska konsekvenserna blivit mindre. Därom ger dock materialet inget besked.

Slutsatsen är att våra feed-backfunktioner och analysmetoder ännu inte förmår att svara på de väsentliga frågorna. Redan det är ett skäl till att pröva ett mer utvecklat systemtänkande.

7.4 Centrala frågor

Efter genomgången av ett antal system i Säffle, går det att besvara de frågor, som refererades i trafikavsnittet (se sid. 47).

Syften

Kommuniceras syften, värderingar och mål mellan berörda aktörer i systemet? – Fläckvis sker detta fr.a. inom en del företag. Däremot är utbytet mellan aktörer i skilda system närmast försumbart.

Sker det på ett sånt sätt att informationen kan relateras till hur och vad som skall ske på respektive nivå/enhet? – Regelverket för

Räddningstjänstens operativa insatser går i denna riktning. Målen enligt räddningstjänstlagen är emellertid otydliga och ger utrymme för stora variationer. Företag med farlig hantering anstränger sig för att informationen skall nå sitt syfte. Kontrollen av att information uppfattas rätt och blir användbar i skarpa lägen kan förbättras. I trafiken och enskilda hem finns uppenbarligen stora brister.

Systemets tillstånd

Informeras de individuella aktörerna om systemets tillstånd? Av särskild vikt är att gränserna för acceptabelt agerande är synliga för aktörerna. – Att systemen överhuvudtaget fungerar är i sig ett tecken på att aktörerna förstår systemens tillstånd. Singelolyckorna i trafiken pekar på att gränserna i många fall inte upptäcks. De två olyckor som beskrivits är också exempel på att aktörerna inte uppfattat tillståndet och gränserna för säkert agerande.

Kompetens

Är aktörerna kompetenta med hänsyn till systemets egenskaper? – Antalet incidenter/olyckor i förhållande till totala antalet skeenden tyder på att aktörerna för det mesta är kompetenta och handlar korrekt. Däremot räcker inte kompetensen alla gånger när systemet störs eller något av delsystemen överskrider toleransgränserna.

Medvetenhet

Är beslutsfattarna införstådda med vilka hänsyn till riskförhållandena som behöver tas? – På denna punkt varierar medvetenheten på olika systemnivåer. Vägverket driver medvetet sin planering med hänsyn till trafiksäkerheten, medan den enskilde föraren brister många gånger. Beslutet att tillåta båtuppställningen i båtbyggeriet speglar ingen medveten riskhänsyn. Medvetenhet är också kopplad till kunskap och förståelse. Det är tveksamt om kommunen har detaljkunskap, som ökar medvetenheten på alla ansvarsområden.

Prioriteringar

Är aktörerna engagerade i säkerhetsfrågor? Är aktörer på ledningsnivå beredda att avsätta erforderliga resurser för att underhålla säkerhetsystemen? – I större företag har engagemanget vuxit som följd av krav på kvalitet och kontinuerlig produktion. I små företag är det mer tveksamt. Kontroller av lastbilar och bussar har visat på brister som rapporterats i pressen. Det tyder på att prioriteringen ibland brister.

8 Säffle-scenario

8.1 Scenarieförutsättningar

De scenarier som presenteras bygger på förutsättningar som legat bakom den regionalpolitiska propositionen, som lagts fram i mars 1998 [NUTEK, 1997]. Som specifika Säffledata utnyttjas de resultat som redovisats i tidigare avsnitt om näringsliv m.m. Att utveckla scenarier från grunden har inte varit avsikten. Jag vill visa hur scenarier kan användas, som inslag i den kommunala planeringen inklusive riskfrågorna och samtidigt illustrera systemtänkandets grundprincip, att delarna hänger samman.

I underlaget för den regionalpolitiska propositionen har man skapat tre ekono-miska scenarier för perioden fram till år 2015, kallade turbo, tillväxt och business-as-usual. BNP-tillväxten är i de tre alternativen 2,8, 2,2 och 1,4 %. Därutöver finns ett antal förutsättningar rörande arbetskraftsutbud, offentlig konsumtion, investeringsklimat och teknikutveckling. Ur underlaget går det att härleda slutsatser av intresse för Säffle. Eftersom Säffle/Åmål utgör en gemensam arbetsmarknadsregion gäller sifferuppgifterna hela den regionen.

Ser vi först till några branscher av vitalt intresse för Säffle framgår att (för riket)

- Förädlingsvärdet för massa/papper förändras med -1 – 5%/år
- Maskin och transportmedelsindustri ökar förädlingsvärdet med 2,2 - 5 %/år
- Antalet sysselsatta i massa/papper minskar med 0,15 – 2.07%/år
- Antalet sysselsatta i maskin och transportmedelsindustri minskar med 0,19 – 1,12%/år

Sysselsättningen totalt i Säffle/Åmålsregionen år 2015 kommer att ligga runt 116%, 109% eller 100% enligt turbo, tillväxt och Business as usual-alternativen. I de tyngsta branscherna, skog och verkstad, kommer sysselsättningen i den förra att minska i alla alternativ. I business-as-usual till så låga tal som c:a 60% av nuvarande antal. Verkstadsindustrin ökar i de två höga alternativen, men minskar i det lägsta.

Befolkningsutvecklingen i Värmland kommer att vara svag och koncentrerad till Karlstadregionen. Det är således inte säkert, att den ökande sysselsättningen medför en motsvarande tillväxt av befolkningen. Det kan i stället leda till att den strukturella arbetslösheten sjunker kraftigt. Här fordras djupare analyser och uppföljning, för att göra stabila prognoser.

Rörligheten och pendlingen påverkas av vilket scenario som realiserar. I turboalternativet kommer ett kraftigt sug att dra in personer till storstäderna, som riskerar att bli överhettade regioner. I business-as-usualscenariot flyttar främst högre utbildade från mindre regioner till länscentra och storstäder.

Tillväxt-alternativet visar en mer stabil bild av rörligheten. Pendlingen ökar något, dock inte så kraftigt som den senaste 10-årsperioden.

Arbetsmarknadsregionen Säfte/Åmål kan komma att delas upp de närmaste decennierna. Resultatet kan bli två starka mindre regioner, en stark och en svag eller två svagare. Fortsätter 90-talets utveckling, försvagar uppdelningen båda delarna. Arbetsmarknaderna är till viss del kompletterande. Det har betydelse t.ex. för unga familjer, där två personer skall ha arbete. Kommunernas förmåga, att vidta förstärkande åtgärder och steg, får stor betydelse för framtiden.

Många kommuner i landet har svårt att behålla högutbildad arbetskraft, främst inom teknik och marknadsföring. Säfte har, som framgår av näringslivs-genomgången, många företag med avancerade produkter, som fordrar kontinuerlig utveckling. För dem är det avgörande, att de kan rekrytera kvalificerad personal. Enligt scenarierna blir det svårast vid hög eller låg tillväxt och lättare vid medelvägen.

Stora satsningar på vägnätet till år 2007

Vägverket investerar 30,5 miljarder kronor för att öka trafiksäkerheten och förbättra miljön. Så här vill vägverket att vägstandarden ska se ut år 2007.

Några av de större projekten

- Örebro-Årbo**
Längd: 46 km
Dävs ny sträckning
Kostnad: 1,1 mrd
- Göteborg-Svinesund**
Längd: 88 km
Dävs ny sträckning
Kostnad: 5,9 mrd
- Njurunda-Sundevall**
Längd: 20 km
Ny sträckning
Kostnad: 3,4 mrd
- Uppsala-Metholaby**
Längd: 78 km
Ny sträckning
Kostnad: 2,78 mrd

Fakta/ vägtyper

- Motorväg: Minst 23 meter bred, åtskilda vägbanor, planerade korsningar
- Fyrfältsväg: 18,5 meter bred, åtskilda men närliggande vägbanor, planerade korsningar
- 13-metersväg: Tvåfältig och 13 meter bred, endast en vägbanor, vanliga korsningar
- 9-metersväg: Tvåfältig och 9 meter bred, vanliga korsningar

© Vägverket: LOTTA ROSENIK

Storsatsning på vägnätet

Bättre säkerhet. Sänkta hastigheter och fyrfältsvägar ska minska olyckorna.

Av Thomas Björkman
08-738 21 78

Över 100 byggen och sänkt hastighet på flera 90- och 110-vägar. Det är några av Vägverkets planer för att Sverige ska få ett bättre vägnät och 200 färre dödade i trafiken år 2007.

Den senaste trenden i vägbyggnadsbranschen är den så kallade fyrfältsvägen. Tidigare valde Vägverket ofta mellan tvåfältig 13-metersväg och motorväg när det skulle breddas eller byggas nytt. Den nya fyrfältsvägen har två filer i varje riktning, åtskilda korsningar och planerade korsningar. Ett slags smaliare och sämre motorväg.

Fortfarande finns ingen sådan väg klar, men mellan Uddevalla och Svinesund vid norska gränsen ska E 6 nu breddas till fyrfältsväg. Enligt Vägverkets generaldirektör Jan Brandborn blir fyrfältsvägen inte dyrare än 13-metersvägen.

Det stora problemet med 13-metersvägen är de våldsamma möteskollisionerna. Bygger vi i stället fyrfältsvägar så slipper vi dem och undviker det oerhörda lidan-

de och den samhällsekonomiska förlust som dessa olyckor innebär, säger Jan Brandborn.

Investeringarna i vägnätet var relativt små under 80-talet, för att skjuta fart rejält mellan 1982 och 1995. Nu minskar anslagen igen, men är ändå klart högre än på 80-talet.

För den kommande tioårsperioden har Vägverket fått 30,5 miljarder att spendera på det så kallade nationella vägnätet. I grafiken ovan kan man se Vägverkets bild av det svenska vägnätet år 2007, när de 106 projekt som Vägverket hoppas att pengarna räcker till står klara.

1,1 miljard ska användas till trafiksäkerhetsåtgärder som till exempel säkrare trafikmiljöer i tätorter. Förare som håller på att ta körkort kanske inte ska få köra på natten, och inte heller med passagerare.

Dessutom ska samtliga tvåfältiga 90- och 110-vägar gås igenom för att se om hastighetsbegränsningen på vissa sträckor bör sänkas. Det finns också förslag om att vissa 70-vägar kan bli 90-vägar.

Bild 4. Storsatsning på vägnätet (tidningsartikel)

Jag drar slutsatsen, att Säffle står inför en fortsatt omfattande strukturomvandling. En central uppgift för Säffle är att analysera om det behövs åtgärder och i så fall vilka, för att den tillväxt inom en rad tjänstebranscher, som ligger inom räckhåll, skall komma till stånd. Scenarier av den typ som använts här har svårt att ta hänsyn till flyktigheten i tjänsteverksamhet. De branscher som ligger närmast till för Säffles del, turism, kultur och uppdragsverksamhet, fordrar alla en attraktiv miljö för att slå rot. I Säffle måste man djupare reda ut vilka förutsättningar man har och vilka som saknas.

Vägverket har i sin planering för kommande decennium lagt fram förslag av stort intresse för Säffle. Förslaget innehåller en förbättring av standarden både på rv 45 mot Göteborg och E18 mot Stockholm. Det skulle gynna näringslivets möjligheter i Säffle (se bild 4).

Det går givetvis inte att säkert säga om och när planerna realiserar. Sveriges ekonomiska utveckling avgör den saken.

8.2 Scenarier – Fyrfältsanalys

Att bedöma vilka nyckelfaktorer som kommer att styra Säffle/Åmåls framtid kräver fördjupade analyser och diskussioner. Jag har för exemplets skull valt två övergripande variabler, **Kompetensförsörjning** och **Förnyelseförmåga** och satt in dem i en fyrfältsmatris. Kompetensförsörjning är inte begränsad till utbildningsnivå, utan avser generellt behov av kvalificerad kompetens. I förnyelse-förmåga ingår att utveckla nya företag och verksamhetsformer, ta till sig ny teknik o.s.v. Några av de kännetecken som gäller respektive kvadrant har tagits med. I matrisen har regionens rörelse de senaste decennierna ritats in. Pilarna i diagrammet anger att skillnaderna varierar gradvis. Kommentarer till bilden lämnas nedan.

Den rörelse som figuren visar motiveras bl. a. av att

- Regionen har haft en stark bas med skogsindustrin som motor
- Centra för produkt-/marknadsutveckling har funnits i regionen
- Offentliga tjänster har på ett positivt sätt kompletterat näringslivet
- De uppräknade styrkefaktorerna har försvagats i den senaste omstruktureringsfasen
- En trend är att högutbildad personal söker sig till större orter
- Nytt kapital har kommit in och skapar nya möjligheter

Om bedömningen är korrekt finns det goda förutsättningar för regionen, men också allvarliga hot. Den närmaste frågan är att översätta den kortfattade fram-tidsbilden till ett säkerhetsscenario för Säffle kommun. En utgångspunkt är de beslut, som skall fattas i kommunen. För kommunledningen är det framför allt två områden som står i centrum

1. Fysisk planering
2. Organisering av räddningstjänst

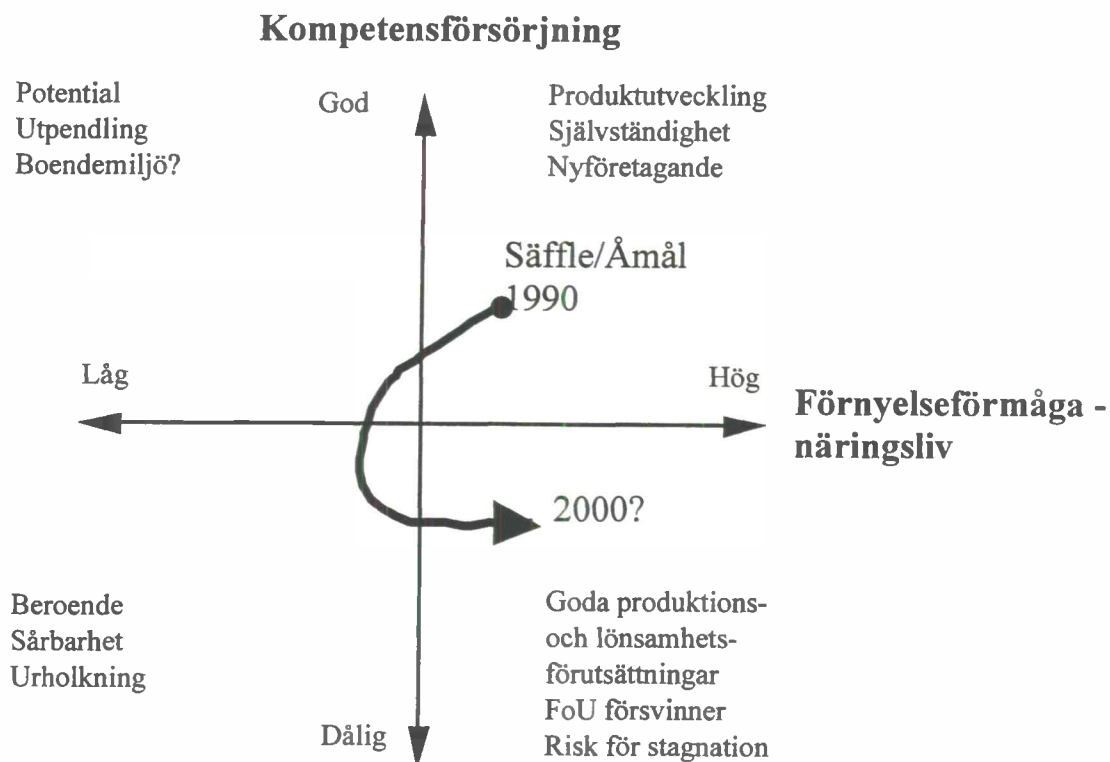


Fig. 11 Fyrfältsanalys Säffle/Åmål

Av de element i "systemet Säffle" med tänkbara utfall, som innebär risker tar jag upp följande.

- Stora system
- Persontrafik
- Farligt-godstransporter
- Brand i byggnad

Med stöd av fyrfältsmatrisen kan vi skissera tänkbara situationer och inriktningar.

A. Den kvadrant där Säffle bedömts befinna sig nu.

Fortlöpande rationalisering medför att företagens stora system växer och blir mer beroende av ett fåtal personers kompetens. Farligt-godstransporter och persontrafik ökar något, mest till följd av högre vägstandard. Byggnadsbränder följer de senaste årens trender.

Den fysiska planeringen kan förutsätta stabilitet med långsamma förändringar av invånarantal och företagsamhet. Siktet ställs in på att minska identifierade risker t.ex. platser där olyckor förekommer ofta.

Räddningstjänsten måste till följd av ansträngd ekonomi drivas snålt och i samarbete med andra kommuner. I den förebyggande verksamheten prioriteras kontroll och besiktning (brandsyn).

B. Övre högra kvadranten.

Förändringshastigheten ökar. Stora system växer som i A-fallet, men kompletteras med nya verksamheter, produkter och tjänster. Oförutsedda risker dyker upp. Farligt-godsmängden växer också i små volymer. Persontrafiken ökar genom ökad inpendling. Växande attraktionsgrad blir en återhållande kraft om människor väljer att bo i Säffle centralort. Brandincidenterna blir fler genom att säkerheten oftare sätts på undantag.

Den fysiska planeringen får ta hänsyn till nya krav på verksamhetsområden och bebyggelse. Omgivningar med skönhetsvärden blir attraktiva för förläggning av tjänsteföretag.

Räddningstjänstens aktiva roll blir viktigare. Förebyggande i form av kompetens-förstärkning i företagen behöver prioriteras. En bättre ekonomi ger utrymme för reell rationalisering och utveckling.

C. Övre vänstra kvadranten

Denna position är mindre sannolik för Säffle annat än under kortare perioder. Den förekommer främst för förortskommuner i närheten av expansiva städer. Karlstad skull kunna spela den rollen för Säffle. Avståndet är dock i längsta laget. Om det ändå skulle ske beror det troligen på att kommunen lyckats samordna miljö- och säkerhetsfaktorer på ett attraktivt sätt. Som bieffekt uppstår en potential för kommunen att få i gång en utveckling med nyföretagande med uppdragsverksamhet.

Persontrafiken kommer att öka liksom kravet på speciella boendemiljöer. En stagnerande industriutveckling minskar mängderna av farligt gods till och från Säffle. Transittrafiken påverkas dock inte. Stora system växer med en allt längre driven rationalisering.

Fysisk planering kan bli ett offensivt stöd för att utnyttja potentialen. Den måste då ta tillvara möjligheterna att skapa miljöer som attraherar företagare i uppdragsbranscher. Centrala frågor blir snabba kommunikationer, boende med hög livskvalitet, närhet till fritidsanläggningar, säker och bra miljö för barn o.s.v. Förebilder finns i Åre, Strömstad, Halmstad m.fl. orter.

Räddningstjänsten påverkas endast i liten utsträckning. Samarbete med polis för att förhindra tillbud och brottslighet kan bidra till att höja intresset för Säffle som bostadsort.

D. Nedre vänstra kvadranten

Detta scenario är dessvärre inte orimligt för Säffle. Utvecklingen har varit på väg i denna riktning, men vänt under den senaste högkonjunkturen. Skulle den inträffa igen väntar svåra ekonomiska tider med krympande utrymme för kommunala insatser. Pendling och inomkommunal trafik minskar till följd av utflyttning. Industrins behov av farligt gods minskar också. Risk finns för svårigheter att bevara den kompetens, som behövs för att hantera stora system. Det gör i sin tur företagen mer flyttbenägna. Den sociala miljön försämras vilket kan leda till fler bostadsbränder.

Fysisk planering riktas in på att krympa bebyggelse och industriområden. Benägenheten att flytta till centralorten från övriga områden minskar när det saknas arbetsplatser.

Räddningstjänsten kommer knappast att kunna behållas på nuvarande nivå, utan övergång till deltidsstyrkor genomförs av ekonomiska skäl. Uppgiften begränsas i huvudsak till utryckningar och brandsyn

Samtliga kvadranter

Scenarierna pekar på möjliga riktningar och ger underlag för diskussion om åtgärder. För att de skall bli ett verksamt medel i den kommunala planeringen fordras en fungerande feed-backfunktion och återkommande förnyelse av scenarierna. Efterhand kan de bli alltmer detaljerade och direkt översättningsbara till förslag och beslut.

9 Säffle- åtgärder

9.1 Inledning

De åtgärder som föreslås nedan är kopplade till analyserna i Säffle kommun och i en del fall inspirerade av nationella undersökningar. Förslagen är uppdelade på kommunen och Räddningsverket. Det senare representerar den nationella nivån. Säffle kommun är givetvis inte unik, även om varje kommun har sina särdrag i fråga om säkerhet. Undersökningen om kommunernas hantering av olycksrisker [Thörnqvist, 97], visar att kommunerna grupperar sig på jämförbara nivåer. Förslagen bör därför, eventuellt modifierade, vara tillämpliga på många håll. Jag har strävat efter att uttrycka dem på ett sådant sätt, att de kan diskuteras med den utgångspunkten.

Beröringspunkterna mellan miljö- och säkerhetsarbete har berörts flera gånger. De kompetens- och metodmässiga likheterna talar för ett nära förhållande mellan områdena. Vid t.ex. olyckor med transporter av farligt gods eller utsläppsrisker i kemikaliebrukande industrier sammanfaller intressena i sak. En gemensam syn på olycksförebyggande insatser ger positiva effekter på ambitionsnivå och kvalitet. I små kommuner med begränsade resurser har det också en ekonomisk betydelse.

9.2 En manual för kommunalt säkerhetsarbete

Modeller och rutiner för säkerhetsarbete kan utformas på många sätt. De förslag som presenteras i litteraturen, skiljer sig i struktur och detaljeringsgrad. Det är svårt att forma en generell modell med hög detaljeringsgrad, utan att den blir omfattande, svår att tillägna sig och använda. Jag förespråkar en uppdelning i en övergripande processbeskrivning kompletterad med detaljerade instruktioner t.ex. i form av checklistor. Det ger utrymme för anpassning i varje kommun. Ett exempel på en checklista finns i bilaga 5. Om flera kommuner använder samma grundläggande teknik uppstår efterhand möjligheter till erfarenhetsutbyte och lärande.

Mycket översiktligt kan en modell för säkerhetsarbete framställas enligt figur 12.

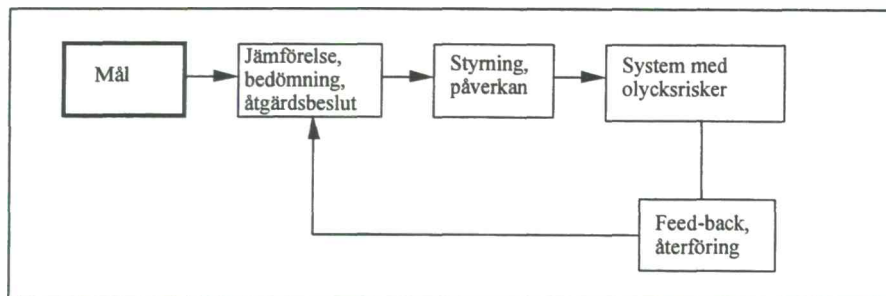


Fig. 12 Översiktligt arbetsmodell

Vid tillämpning av modellen är det viktigt att komma ihåg vilken nivå man rör sig på. Modellen gör ingen skillnad på om målen avser riket, kommunen eller ett enskilt företag. I sin mest generella tolkning skiljer den inte heller på målens art även om "system med olycksrisker" ge en indikation. Dessutom måste man i likhet med systemstrukturen i fig. 3, (sid. 9) föreställa sig påverkan från omgivningen. I ett kommunalt perspektiv kan figuren förändras enligt fig. 13.

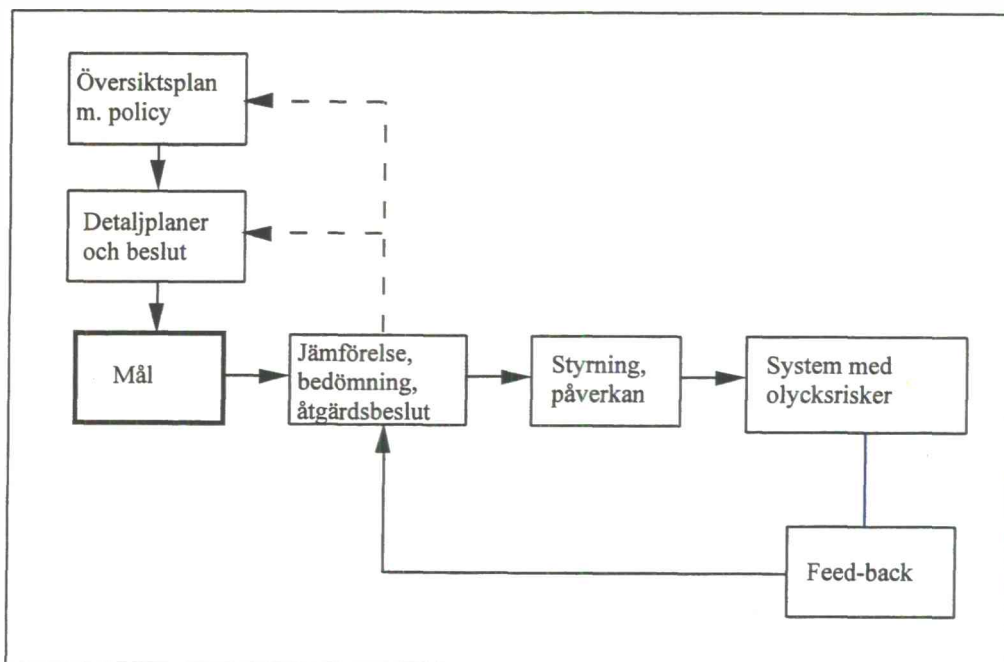


Fig. 13 Modell för kommunalt miljö- och säkerhetsarbete

Här har översiktsplan och detaljplan brutits ut ur "styrning, påverkan" av skälet att beslut om dem fattas med längre mellanrum. Vill man i stället bibehålla versionen i fig. 12 går det att komplettera den med att i ord beskriva nivåerna ex .vis för "styrning, påverkan" som avser

- infrastruktur o.dyl. på samhällsnivå
- verksamhetsregler och krav på organisationsnivå
- regler och information på grupp- och individnivå

Figuren visar hur en styrd process skulle kunna inlemmas i kommunen. Den är besläktad med kopplingen mellan hierarki och levande system [se fig 7]. Man kan invända att verkligheten i en kommun är väsentligt mer komplicerad än de reglersystem, som inspirerat bilden. Det är sant. Som schematisk översikt har den dock sitt värde. Den är med några kommentarer också lätt att förklara. Det som inte omedelbart framgår är t.ex. att alla berörda förvaltningar skall medverka i processen. Dessutom förutsätts övriga aktörer t.ex. polis, landsting och näringsliv delta i förekommande fall. Översiktsplanen föreslås bli breddad utöver den fysiska planeringen och omfatta andra policier, vägledande för detaljplaner och beslut.

Jämförelse och styrning utförs av de förvaltningar, som har ansvar inom respektive område. System med olycksrisker kan avgränsas enligt det mönster som ligger till grund för denna studie. Feed-back strömmar in som statistik, revisioner, brandsyनेprotokoll, insatsanalyser o.s.v.

Implicit ger modellen uttryck för synsättet att säkerhetsarbete pågår ständigt. Visserligen består det av att lösa problem, ofta ett i taget, men förloppet slutar inte med det. Det måste fortgå så länge det uppstår hot mot liv, egendom och miljö. Problem blir snarare en definition av vad som skall bearbetas, än identifiering av avgränsade frågeställningar. Den avgörande insikten är att processen måste pågå i en fortlöpande cirkelgång, som troligen aldrig tar slut.

9.3 Åtgärdsförslag

Förslagen har sorterats enligt strukturen i modellen. I en del fall kan de ingå under flera rubriker. Jag har då valt en av dem. Det är vanligt när man arbetar med analyser av risk och säkerhet, att åtgärdsförslag koncentreras till "system med olycksrisker". Ofta handlar de om tekniska lösningar för kontroll och skydd. Målgruppen här, kommunala politiker och förvaltningspersonal, kan i allmänhet bara påverka systemsäkerheten indirekt. Av det skälet hamnar merparten av förslagen under andra rubriker.

9.3.1 Planer och mål

- Översiktsplanen bör innehålla ett avsnitt om miljö och säkerhet. Det skall hålla en övergripande nivå i likhet med den miljöpolicy som skrivits för Agenda 21-arbetet [se bilaga 6].
- Ansvarsfördelning i kommunen och klarläggande av vem som är riskägare skall dokumenteras. Framför allt gäller det när konsekvenserna kan bli stora. Problem uppstår oftast vid förändringar med Hallandsås som talande exempel. När lagstiftningen är oklar är det särskilt viktigt, att kommunen gör klart vem som bär ansvar. Det kan ske t. ex. som komplettering av byggnadslov eller andra tillstånd.
- Riskägarens ansvar vid drift av stora system skall dokumenteras. I Säfte gäller det främst vissa industrier. Som konkret exempel kan nämnas insatser och kompetensbehov i förebyggande syfte. Dokumentation kan formuleras som en överenskommelse mellan riskägaren och räddnings-tjänsten.
- Kommunen bör ställa upp övergripande och operativa mål för miljö- och säkerhet. Ett bra underlag för att inleda det finns i [Thörnqvist, sid 31 ff].
- Översikts- och detaljplaner bör språkligt och grafiskt utformas, så att de blir naturliga kommunikationskanaler mellan kommunen och medborgarna. Det bygger upp ett större engagemang för målen.

- Räddningstjänstens dimensionering och struktur bör ses över. En ekonomisk beräkning indikerar, att heltidsstyrka dygnet runt i centralorten är olönsam, medan det är lönsamt att ha 1+3 i Nysäter och Svanskog. Jag har inte kunnat finna inslag i riskbilden, som motiverar den nuvarande organisationen. Schemaomläggning och deltidstyrka nattetid är metoder, som prövas i andra kommuner. De bör övervägas även i Säffle.
- Diskussioner om samverkan med omgivande kommuner har inletts. Den GIS-karta som framställts i denna studie styrker tanken på samverkan. De optimala uttryckningsområdena följer inte kommungränserna. Samverkan ger också underlag, att analysera kompetensbehov för olycksförebyggande på ett vidare plan. En förutsättning för framgångsrik samverkan är att kommunerna enar sig om säkerhetsmål och inte begränsar sig till ekonomiska faktorer.
- Om samverkan genomförs bör den nya organisationen överväga att till en viss grad specialisera arbetet med olycksförebyggande insatser. Det innebär t.ex. att några riktar in sig på industriella risker och andra på servicehus och daghem. Fördelarna ligger i högre effektivitet och kvalitet. Små kommuner kan av ekonomiska skäl inte ta steget fullt ut. En medelväg är att anlita externa specialister för vissa uppgifter.
- Budget och räddningstjänstplan skall utformas och beslutas i samma process. I annat fall är risken uppenbar att mål, kapacitet och resurser inte korresponderar med varann. Säkerhetsmål utgör bryggan mellan plan och budget. Räddningstjänsten skall ha kompetens att översätta mål till behov av kapacitet och medel. För att det skall fungera fordras ett underlag, som är begripligt både för räddningstjänst och politiskt ansvariga.

9.3.2 Jämförelse/bedömning/åtgärdsbeslut

- Säkerhetsfrågor bör beredas i grupper som är sammansatta av personer med varierande kompetens och ansvar. Säkerhet kan normalt inte isoleras till enskilda ansvarsområden och lämpar sig därför dåligt för "expertlösningar". Däremot har specialister en viktig funktion för att framställa underlag och förslag. En grupp för exempelvis trafikfrågor bör innehålla folk från kommunen, polisen, Vägverket och trafikskolorna.
- Kommunens riskinventering bör bli föremål för återkommande genomgång. Via en kontinuerlig feed-back av förändringar blir riskinventering ett aktivt stöd för beslut och åtgärder.
- Verksamheter med riskinslag som är integrerade i övrig bebyggelse bör ses över regelbundet. Merparten av industrin, inklusive transporter, ligger nära bostäder. Brandsynen är det normala sättet att påverka säkerheten. Den bör utvecklas bl.a. med granskning av skydd, personalens kompetens och behov av andra förebyggande insatser.

- Kostnads-/nyttoanalys har börjat tillämpas på säkerhetsområdet. Hittills är det främst genom forskning om konkreta företeelser som sprinkler, hand-brandsläckare, brandvarnare och sotning. Forskningsresultaten kan tas till vara, när kommunen överväger större investeringar för förbättrad miljö och säkerhet. Beräkningen av räddningstjänstens samhällsekonomiska lönsamhet i denna studie vilar på kostnads-/nyttostudier.

9.3.3 Styrning/påverkan

- Riskägare, planerare och operatörer [Hermansson, 97] är nyckelpersoner för hög säkerhet. Kompetensutveckling för dessa grupper spelar alltså en central roll. Kommunen bör inkludera en kontroll av kompetensbehov och status i samband med granskning, tillsyn, tillståndsgivning o.dyl.
- Stora system kännetecknas av hög säkerhet i normala situationer. En följd är att personalen inte alltid är tränad att klara oförutsedda situationer. Problemet är känt sedan länge och föremål för forskning t.ex. [Döös, 97]. Kommunen bör ta initiativ till, att tillsammans med några företag med de egenskaperna, utveckla träningsprogram för operatörer i stora system. Det bör även inkludera datoriserade simuleringsmöjligheter. Eftersom det har ett generellt intresse, bör ett sådant projekt finansieras med externa medel.
- Glesbygdprojektet i Säffle fick gott gensvar. Det bör utvecklas och spridas till fler områden med långa insatstider.
- Vägverket har lagt förslag om att införa system med stegvis körkortsutbildning. Ett sådant system måste utredas och prövas, innan det blir allmänt. Såvitt känt ingår ännu inte tanken på begränsade körkort t.ex. att nyblivna körkortsinnehavare skall ha en markering på fordonet och en högsta tillåten hastighet. Säffle skulle kunna erbjuda sig att bli försöksområde. Motivet är Säffles geografi och vägnät, som innehåller de flesta svårigheter, som bilister ställs inför.
- Räddningstjänsten bör utbilda personal i systemanalys. Primärt skall den riktas till personal, som sysslar med olycksförebyggande. Utbildningen skall vara praktiskt orienterad och gärna i samverkan med företag i kommunen.
- Checklistor är redan idag ett allmänt spritt hjälpmedel vid granskning och kontroll. De som används bör ses över i ett systemperspektiv. De skall också vara utformade så att feed-backfunktionen underlättas.

9.3.4 System med olycksrisker

- De speciella riskobjekt som finns i kommunen bör analyseras och beskrivas som fullständiga system. Systembeskrivningen skall vara ett gemensamt underlag för räddningstjänsten och riskägaren. Det skall underhållas med fortlöpande ändringar som görs i systemen. Hur det skall ske praktiskt måste beslutas av dem, som skall utföra

arbetet. Denna studie har ett förslag till systembeskrivning [bilaga 1]. Det finns också andra alternativ. Räddningstjänsten bör lämna förslag på vilka objekt som är aktuella inom näringsliv, landsvägs- och järnvägstransporter.

- Systembeskrivningen i föregående punkt bör i några fall kompletteras med processanalyser tillsammans med företagen. För säkerheten är det mest väsentligt att kartlägga vad som händer när volymer och tempo stiger hastigt under kort tid. Om arbetsbelastningen och stressen stiger i takt med produktionsökningen är det en indikation på förhöjd risknivå. Till processen skall också räknas akutunderhåll i stressade situationer.
- Trafikövervakning bör bli mer frekvent på utsatta platser. [bil. 7]. Kännedom om ofta förekommande poliskontroller på samma plats, vid oväntade tidpunkter, sprider sig snabbt. Ryktet verkar återhållande på fortkörare. Eftersom manuell trafikövervakning är kostnadskrävande, bör möjligheten till automatiserad övervakning undersökas.
- Skyltning på olycksutsatta vägsträckor har liten inverkan på privatbilister. Förare av farligt gods anses däremot vara extra försiktiga, när de är medvetna om att riskerna är högre än normalt. Kommunen bör tillsammans med Vägverket gå igenom alla utsatta sträckor och undersöka var varningsskyltar kan förväntas bidra till färre incidenter.
- Byggnadsbränder kan i princip uppstå var som helst, vilket försvårar olycksförebyggande. Det finns dock samband som ger viss ledning. "Sociala bränder" har satts som beteckning på bränder, som uppstår oftare än normalt i bostadsområden med sociala problem. FOA har nyligen genomfört en kartläggning, som visar, att boende i områden med stor andel "socialt underprivilegierade" löper störst risk att drabbas av bränder [Melkersson]. Räddningstjänsten bör ta initiativ till att undersöka och dokumentera förhållandet i kommunen. Visar det sig stämma även i Säffle bör extra insatser sättas in. Det kan inkludera brandsyn, brandvarnare, utbildning m.m.

9.3.5 Feed-back-funktion

- Kommunen bör i samverkan med Räddningsverket kartlägga hur man skall dra nytta av den statistik som samlas in centralt. Lokala anpassningar skall inte lägga hinder i vägen för samverkan med centrala system.
- Ett system för kontinuerlig uppföljning av statistik och nyckeltal bör introduceras. Det skall vara anpassat till kommunens behov. Vilka nyckeltal som skall väljas beslutas av räddningstjänst och ansvariga politiker tillsammans. Räddningsverket har i tidigare studier behandlat frågan och tagit fram en bruttolista med förslag om lämpliga mätvariabler [Hermansson, 96].

- I ett tidigare avsnitt gav jag ett exempel på scenarier, som kan utnyttjas som underlag för planering. Skall det få full verkan måste scenarierna länkas ihop med uppföljning. Räddningstjänstens insatsstatistik är en av hörnstenarna, men behöver kompletteras, så att det framgår om åtgärder leder till resultat. Ett exempel är glesbyggsprojektet, som bör följas upp för att se om det inträffar färre incidenter och olyckor hos dem, som medverkat i projektet.
- Räddningstjänsten bör få information om demografiska, ekonomiska och sociala förändringar som indikerar ökning av "sociala bränder". Det kan integreras med revidering av räddningstjänstplanen och brandsynerförteckningen.
- Vissa olyckor bör studeras närmare i syfte att förstärka lärandet om orsakskedjor. Några exempel har beskrivits tidigare (Två spektakulära olyckor). Räddningsverket prioriterar insatsanalys i sin kommande FoU-verksamhet. Säfteffle bör erbjuda sig att medverka i kommande studier. Evolutionär säkerhetsutveckling (fig. 5) är också beroende av väl genomförda studier av inträffade olyckor.
- Återkommande säkerhetsrevisioner är det logiska komplementet till de systembeskrivningar som föreslogs ovan. Revisionen skall gå igenom samtliga punkter i systemet, dokumentera förändringar, om det inträffat incidenter o.s.v. Det måste skötas professionellt med ömsesidigt förtroende och under sekretess.
- Nuvarande återrapportering av trafikolyckor måste förbättras. Polisens och räddningstjänstens rapportering skall samlas i ett gemensamt system. Rapporten bör datoriseras och innehålla kartbilder, som visar var olyckor inträffar. Ingående uppgifter ses över framför allt orsaker till olyckorna. När rapporteringen pågått en tid kopplas den till Vägverkets reformprogram. En möjlighet för Säfteffle är att ta upp en diskussion med Vägverket om att gemensamt pröva ett enkelt, men fungerande uppföljningssystem.

9.3.6 Kommentarer till förslagen

Förslagslistan kan verka överväldigande för en liten kommun. Avsikten är emellertid inte att sätta igång samtliga aktiviteter på en gång. Listan skall betraktas som en ambitionsnivå över ett antal år.

Mitt förslag till prioritering är att kommunen introducerar den föreslagna modellen, som en rutin. I det ingår, att etablera grupper, som med vissa mellanrum träffas och bearbetar säkerhetsfrågor. När organisationen fastställs bör den omfatta både miljö- och säkerhetsfrågor.

Den första uppgiften att ge sig på anser jag skall vara feed-backfunktionen. Den kommer att generera underlag och idéer om fortsättningen. Jag håller inte för uteslutet att åtgärdslistan kan se annorlunda ut än den som föreslås ovan.

10 Litteraturförteckning

- Döös, Marianne. (1997). Den kvalificerade erfarenheten. Arbetslivsinstitutet. Lärande vid störningar i automatiserad produktion, ISBN 91-7045-415-9, ISSN 0346-7821
- Försvarsdepartementet, Ett säkrare samhälle, SOU 1995:19, ISBN 91.38-13891-3, ISSN 0375-250X
- Hermansson, Urban. (1997). Riskhänsyn i samhällsutvecklingen. Räddningsverket. Problemdefinition. (P21- 178/97). ISBN 91-88890-84-8
- Hermansson, Urban. (1997). Riskhänsyn i samhällsutvecklingen. Räddningsverket. Materiella förutsättningar – energi och avfallshantering. (P21- 179/97). ISBN 91-88890-83-X
- Hermansson, Urban. (1997). Riskhänsyn i samhällsutvecklingen. Räddningsverket. Slutsatser och åtgärder (P21- 180/97). ISBN 91-88890-80-5
- Hermansson, Urban. (1997). Riskhänsyn i samhällsutvecklingen. Räddningsverket. Tre uppsatser om teorier och modeller. (P21- 181/97). ISBN 91-88890-81-3
- Hermansson, Urban. (1996). Mått & Indikatorer. Räddningsverket. Förslag till mätning av räddningstjänst (P21-140/96).
- Hermansson Urban. (1990). Säkerhet och risk. Räddningsverket. Framtidsstudie i Gävle kommun (P21-055/90).
- Melkersson Marie (1997) Brandfrekvens och samhällsstruktur. Räddningsverket. (P21- 173/97). ISBN 91-88890-75-9
- Miller James Grier. (1978). Living systems. McGraw – Hill. ISBN 0-07-042015-7
- NUTEK (1997). Regioner på väg mot år 2015. NUTEK, R 1997:10. ISSN 1102-2574
- Juås Birgitta. (1995). Tidsfaktorns betydelse vid räddningstjänstens insatser. Högskolan i Karlstad. Fou-rapport 95:15. ISSN-1103-8284. ISRN HKS-SHV-FR--95/15--SE
- Rasmussen Jens/ Svedung Inge. (1997). Riskhantering i ett systemperspektiv. Räddningsverket. P21-195/97. ISBN 91-88890-95-3.
- Räddningsverket. (1988). Handbok i kommunal riskanalys inom räddningstjänsten. Statens räddningsverk (R16-038/88).
- Räddningsverket (1993). Transport av farligt gods, Lägesrapport. Statens räddningsverk (B20-153/93).
- Räddningsverket (1995). Kartläggning av vägtransporter av farligt gods i Sverige. Statens räddningsverk (B20-183/95)

- Räddningsverket (1997). Sverigeatlas 97/98. Statens räddningsverk. Rekommenderade färdvägar för transporter av farligt gods. (B20-174/97)
- Räddningsverket. (1997). Index för trafikolycka med farligt gods-fordon. Statens räddningsverk. (P21-176/97). ISBN 91-88890-76-7
- Räddningsverket. (1997). Tankbilsolycka. Statens räddningsverk. Underlag för beskrivning av olika myndigheters ansvar och uppgifter. Rapport till Räddningsverksutredningen.
- Sträng Dick. (1995). Insattider för livräddningsinsats vid brand i bostad. Räddningsverket (P21-105/95). ISSN 1104-9154
- Svensson Örjan. (1996). Mått och indikatorer. Räddningsverket. Tillämpning på räddningstjänsten i Jönköping (P21-141/96)
- Thörnqvist Ingemar. (1997). Kommunernas hantering av olycksrisker i samhället. Räddningsverket. (P21-167/97). ISBN 91-88890-71-6
- Westberg Klas. (1997). Flödet av farligt gods på järnväg. Räddningsverket. P21-212/97. ISBN 91-88891-20-8
- Vägverket. (1997). Förslag till Nationell plan för vägtransportssystemet 1998 – 2007. Vägverket.
- Vägverket. Årsredovisning 1996. Vägverket, 1997. 1997:45. ISSN 1401-9612
- Östberg Gustaf. (1993). Att veta vad man gör. Carlssons bokförlag. Studier i riskhantering. ISBN 91-7798-697-0

Bilaga 1 Systemuppdelning - exempel

Strukturerna är hämtade från Millers systemteori [Miller]. Den bygger på en elementär input/outputmodell och kan enklast åskådliggöras enligt fig B1.1.

Input/outputsystem

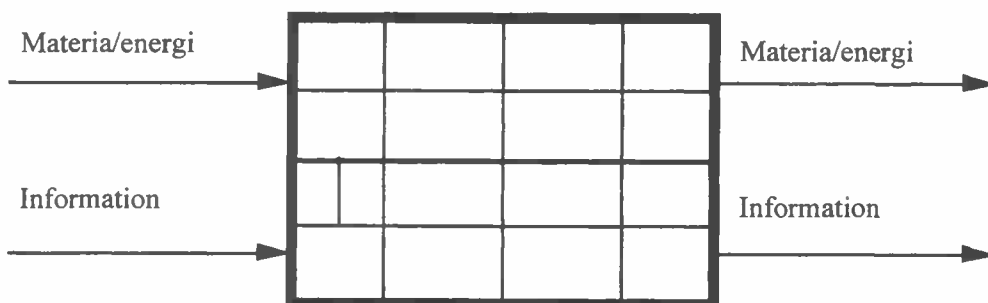


Fig B1.1 Millers system

Systemet tar emot materia/energi och information för bearbetning. Rutorna representerar systemets delsystem, se fig B1.2. Den markerade rektangeln symboliserar systemets gräns/rand. Reproduktionsfunktionen finns inte med i figuren. Listan avser att generellt göra en delsystemuppdelning av ett företag. I t.ex. små företag är inte delsystemen iakttagbara, eftersom en person upprätthåller flera funktioner.

Millers nitton delsystem, varav åtta inom materia/energi och nio inom information, framgår av fig B1.2.

KRITISKA DELSYSTEM

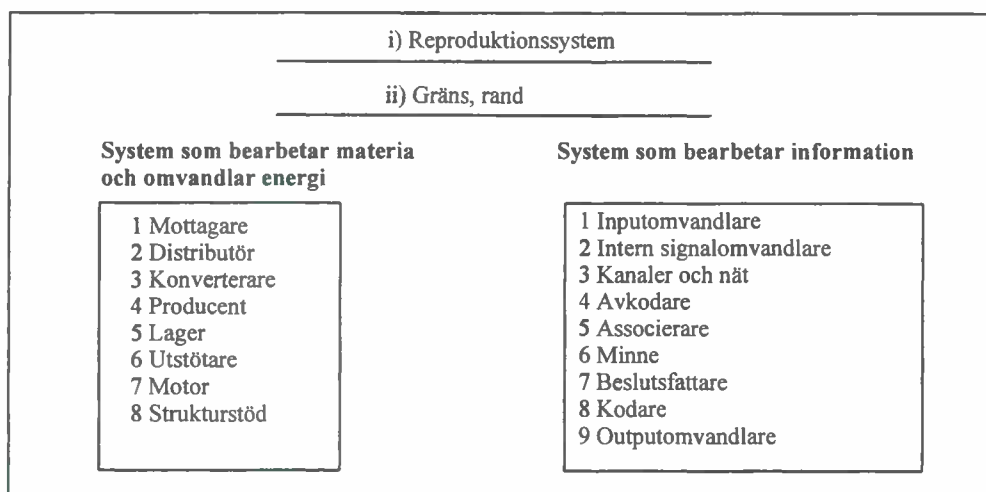


Fig B1.2 Millers 19 delsystem

B1.1 Systembeskrivning – villabrand i Mässvik

Uppdelningen i delsystem ger i detta fall följande resultat.

<u>Delsystem</u>	<u>Systemkomponent villa i Mässvik</u>
1 Reproduktion	Gruppen utökas med fler personer
2 Gräns/rand	Husets väggar, personerna i huset
{Materia/energi}	
3 Mottagare	Personerna i huset
4 Distributör	Personerna i huset
5 Konverterare	Personerna i huset
6 Producent	Personerna i huset
7 Lager	Förråd, skafferi, hyllor,.....
8 Utstötare	Sopsäckar, toaletter,.....
9 Motor	Personerna i huset
10 Strukturstöd	Väggar, golv,.....
{Information}	
11 Inputomvandlare	Sinnesorgan hos personerna i huset
12 Intern signalomvandlare	Den tolkning personerna i huset gör av vad de förnimmer
13 Kanaler/nät	Personerna i huset meddelar varandra med ljud och gester
14 Avkodare	Del av den tolkning personerna gör (delsystem 12)
15 Associerare	Kunskap och associeringsförmåga hos personerna i huset
16 Minne	Bevarade kunskaper och erfarenheter hos personerna i huset
17 Beslutsfattare	Modern till barnen
18 Kodare	Personerna i huset, deras sätt att formulera sig
19 Outputomvandlare	Talorgan, rörelsegester

B1.2 Systembeskrivning – näringsliv/företag

<u>Delsystem</u>	<u>Systemkomponent näringsliv</u>
1 Reproduktion	Nystart av företag, avknoppning, intern nyutveckling
2 Gräns/rand	Kommungräns, juridisk gräns, kompetensgräns
{Materia/energi}	
3 Mottagare	Godsmottagning, energianläggning
4 Distributör	Intern transport/extern transport
5 Konverterare	Uppackning, preparering
6 Producent	Fabrik
7 Lager	Förråd, lager, kylrum,.....
8 Utstötare	Avsändning, distribution
9 Motor	Transportväsendet
10 Strukturstöd	Vägar, byggnader
{Information}	
11 Inputomvandlare	Telefonister, faxmottagare, e-postmottagare..
12 Intern signalomvandlare	Avdelningar, grupper eller personer som tar emot information från andra delsystem kompletterar och vidarebefordrar för internt bruk
13 Kanaler/nät	Telefonnät, Internet, internpost
14 Avkodare	Funktionsansvariga avdelningar
15 Associerare	Enskilda personer i systemet
16 Minne	Arkiv, personminne
17 Beslutsfattare	Fler nivåer (lagstiftare, kommunfullmäktige, huvudkontor, vd,...)
18 Kodare	Underlagsförfattare
19 Outputomvandlare	Informatör, säljare,

B1.3 Systembeskrivning – trafik

Det finns flera antaganden knutna till systembeteenden som är värda att pröva. Några av särskild vikt för trafiksystemet

- **Associerare.** I allmänhet går associering långsammare ju högre systemnivå man befinner sig på. Associering avser här inläring och komplettering av information/kunskap, som sätts in i ett sammanhang, tolkas och utnyttjas för åtgärder i systemet.
- **Minne.** Ju längre tid information lagras i minnet desto svårare är den att minnas och desto större är sannolikheten för att minnas fel. Minnes-information undergår en fortlöpande men oregelbunden degenerering.
- **Beslutsfattare.**
 - Varje anpassningsprocess omfattar fyra steg
 - a. formulera mål/avsikt som skall uppnås genom beslutet
 - b. analysera relevant information
 - c. välja en handling som mest sannolikt leder till målet
 - d. implementera handlingen
 - Ju längre tid under vilket ett system har fattat beslut av ett visst slag desto kortare tid tar varje nytt liknande beslut (till en viss gräns)

Det första antagandet skapar en relation mellan de olika systemnivåerna vi rör oss i. Det kan tyckas självklart att inläring och användning av ny kunskap går långsammare ju mer komplext systemet blir. Att en enskild trafikant snabbare tar till sig en ny kunskap än kommunen eller staten, som måste avvakta feed-back verkar uppenbart i enkla fall. Däremot är det inte lika klart hur det förhåller sig med gruppen. Inläringen är utspridd på alla trafikanter. När kan man avgöra om gruppen som helhet tagit till sig ny kunskap?

Det andra antagandet påminner om kunskapens förgänglighet, genom att minnet sviker. I situationer som kräver snabba åtgärder kan en sådan brist vara ödesdiger. Detta är jämförbart med den situation som påtalats i processystem, som är så säkra att operatörerna aldrig lär sig att hantera svåra situationer.

Det tredje antagandet visar först en variant av den klassiska problemlösningsmodellen, därefter påståendet att beslutsfattandet effektiviseras genom repetition. Senare tids forskning [Östberg] tyder på att en operatör i tidsnöd t.ex. en bilist som får sladd, utför alla fyra stegen samtidigt. Påståendet om beslutseffektivitet kan ställas mot den risk det innebär att exponera sig för faror. Kör man väldigt sällan exponerar man sig litet, men blir mindre skicklig i svåra situationer. Motsatsen gäller om man kör mycket. (Obs! Påståendena gäller inte alla individer.) Hur skall gruppen se

ut för att riskerna skall minimeras? Inom flyget har man krav på ett minsta antal flygtimmar per år. Skulle det fungera för bilkörning?

Delsystem/Systemkomponenter

1 Reproduktion

Trafiksystemet förnyas genom att nya trafikanter ansluter d.v.s. kör in över kommungränsen.

2 Gräns

Kommungränsen utgör den yttre avgränsningen för systemet.

{Materia/energi}

3 Mottagare, 4 Distributör, 5 Konverterare, 6 Producent, 9 Motor.

Samtliga är helt distribuerade till trafikanterna. Varje trafikant är mottagare av energi (bensin, diesel).

7 Lager

Utöver vad som gäller i de föregående delsystemen tillkommer att många medlemmar i gruppen bor i kommunen, som i den meningen har ett lager av trafikanter

10 Strukturstöd

Kommunen och Vägverket bygger och underhåller vägar som utgör den struktur som fordras för att upprätthålla systemet.

{Information}

11 Inputomvandlare

Kommunen tar emot planeringsinformation, olycksstatistik, väder- och vägdata.

Gruppens (trafiksystemet) input är fördelad till varje trafikant. Information till en större del av gruppen kan komma via radiomeddelanden. Pågående försök med nya kommunikationssystem kan i framtiden få större betydelse för hela gruppen. Det dröjer förmodligen länge innan sådana system introduceras i mindre glesbefolkade kommuner.

12 Intern signalomvandlare, 14 Avkodare

Trafikanterna läser av och tolkar information från omgivningen.

13 Kanaler och nät

Trafikanterna signalerar till varandra med ljussignaler, tuta eller i vissa fall telefon.

15 Associerare

Gruppens kunskap och förmåga till inläring är fördelad till trafikanterna. I kommunen finns personal som samlar in kunskap och organiserar den. Samma sak gäller personal hos polisen och Vägverket som har Säffle som arbetsområde.

En grupp som inte berörts tidigare är körskollärare. De skaffar sig en speciell form av kunskap genom att ständigt vara ute i trafiken och undervisa nybörjare. Denna grupp kan betraktas som en komponent i trafiksystemet (del av reproduktionen). Där bör det också finnas mycket kunskap om hur människor allmänt beter sig innan de lärt sig rutinmässigt handlings sätt i trafiken. Enligt telefonkatalogen finns det fyra trafikskolor i Säffle kommun.

16 Minne

Trafikanterna har en "förprogrammerad" version av hur de bör bete sig i trafiken. Den kommer från körkortsutbildning och ajourföring av lagändringar o.dyl. De har också minnen från tidigare körning som kan utnyttjas när liknande situationer uppträder på nytt.

17 Beslutsfattare

Delsystemet har en mer komplex uppbyggnad än ovanstående. Varje trafikant är sin egen beslutsfattare. Samtidigt har polis och andra myndigheter möjlighet att fatta beslut som påverkar trafiksystemet. Polisen kan t.ex. stänga av en vägsträcka efter att en olycka inträffat. Ett annat exempel är skyltning som förändrar informationssystemet för trafikanterna. Kommunen kan vidta åtgärder för att minimera olycksrisker t.ex. bygga farthinder i närheten av skolor och daghem.

Polisens övervakning fungerar som en korrigeringsfunktion för gruppen. Om lagstiftningen inklusive hastighetsbegränsningar utgör gränserna för vad som anses vara acceptabelt beteende kommer mängden överträdelser att stå i proportion till förväntan om kontroller. Elektronisk övervakning utgör i detta perspektiv en förlängning av polisens funktion.

18 Kodare

Gruppen eller en del av den kan ge uttryck för sina åsikter genom skrivelser eller insändare. Motororganisationer kan också uppträda som representanter för gruppen.

Kommunen kan utforma lokala föreskrifter, sätta upp skyltar eller ljussignaler. Återkoppling från olycksstatistik eller påverkan från andra delar i kommunen kan medföra att man utfärdar bestämmelser om enkelriktning (förändrar struktur-stödet).

Trafikanterna använder instrumentbrädan för att signalera till omgivningen.

19 Outputomvandlare

För kommunen och gruppen kan media tjänstgöra som outputomvandlare.

Trafikanternas signaler består av ljus, ljud eller telefonsignaler.

Bilaga 2 Vägverkets trafiksäkerhetsreformer

REFORM	FÖRESLAGET MÅL 2001. BASÅR 1994
1 Värdering av trafiksäkerhet	30% fler ser trafikskador som ett hälsoproblem
2 Trafiknykterhet	27% minskning av andel onyktra
3 Färre hastighetsöverträdelser	35% minskning av överträdelser
4 Färre andra regelöverträdelser	(Mål sätts i samverkan med andra aktörer)
5 Säkrare trafikmiljö	<ul style="list-style-type: none">• Högst 75% av vägnätet har högre verklig än önskad hastighet• Minst 25% av huvudvägar har god säkerhet*• Högst 50% har låg säkerhet*
6 Användning av skyddsutrustning	95% av bilisterna skall använda skyddsutrustning
7 Säkrare bilar	Krocksäkerheten skall öka med 12%
8 Synbarhet i trafik	50% av fotg. i tätort har reflex 75% av fotg. på landsbygd har reflex 85% cyklister har fram- och bakljus 95% cyklister har godkända reflexer
9 Användning av cykelhjälm	60% av cyklisterna skall ha hjälm
10 Räddning, vård, rehab.	<ul style="list-style-type: none">• (Nivå skall fastställas)• 50% av allmänheten skall ha högst 5 år gamla kunskaper

Bilaga 3 Insatsstatistik - Säffle

Beteckningar

SE - Säffle
 NY - Nysäter
 SV - Svanskog

I tabellen för 1997 har ett antal "övriga poster" summerats under rubriken "Övrig räddning".

Räddningstjänstens insatser 1992 - 1997

Räddningstjänst	92			93			94			95			96			97
	SE	NY	SV	SE	NY	SV	SE	NY	SV	SE	NY	SV	SE	NY	SV	Tot
Brand i byggnad	33	2	3	48	5	4	39	4	2	40	10	9	25	3	4	39
Brand ej byggnad	37	5	4	47	5	3	84	12	8	16	4	1	51	5	2	72
Brand, annan kommun							8	1								
Automatlarm, ej larm	39			30	1		53	1	5	42	3	3	28	1		36
Farligt gods							1			4			2			
Hissar-rulltrappor				1						3			2			
Stormskador	2	1	1	1			6			2						1
Trafikolyckor	20	5	3	27	8	4	22		1	21	5	2	15	1		42
Vattenskada				8	1		37	2	1	12	1	2	4			3
oljeskada	10			5			5			5	1		9	1	1	
Övrig räddning	9			18		1	11	1	2	7	4	3	14	1	1	22
Teknisk service	12	4	2	8	1	1	20	7		15	13	3	14			14
Annan kommun (Räddn)																
Förmodad räddning													3	3	1	10
Totalt antal larm	162	17	13	193	21	13	286	28	19	167	41	23	167	15	9	239
Summa per år	192			227			333			231			191			239

Bilaga 4 Trafikolyckor - Säffle

År	Landsväg			Tätort	Summa	Döda	Skadade
	Singel	Fler	Vilt				
1994	14	6	2	28	50	1	12
1995	12	9	3	33	57	1	22
1996	7	7	2	31	47	1	10
1997	18	9	6	26	59	2	20
Summa	51	31	13	118	213	5	64

Bilaga 5 Checklista - utkast exempel

Checklistan bygger på den teknik att strukturera system, som använts i rapporten. För att konkretisera exemplet har ett speciellt levande system valts, ett servicehus. I praktiskt bruk kan checklistan fungera som protokoll och efterhand kompletteras. Funktionen är densamma som brandsyneprotokollets. Flera av frågorna bör i för verkliga fall delas upp. Som ytterligare exempel finns en checklista som används av räddningstjänsten i Säffle kommun (sid 3). Varje kommun bör göra sina anpassningar utifrån en gemensam kärna.

B5.1 Kontroll frågor servicehus

B5.1.1 Avgränsning

- Vilka mål och riktlinjer finns det för säkerheten på servicehuset?
- Finns bevakning på kvällar och nätter?
- Om ingen finns hur upptäcker ni brandanläggning/ungdomar som leker med eld etc.?
- Vad kan inträffa i omgivningen som påverkar servicehuset?

B5.1.2 Hantering av material, utrustning och energi

- Typ av värmesystem?
- När kontrollerades elledningar/oljerör/pumpar/..... senast?
- När kontrollerades spis/tvättmaskin/diskmaskin/.... senast?
- Förvaras brandfarligt material i huset?
- Hur lättantändliga är möbler/textilier och annan inredning?
- Hur ser utrymningsplanen ut?
- Var förvaras antändbart avfall?
- Hur är huset förberett för brand?

B5.1.3. Information/kunskap

- Hur ser säkerhetsinformationen ut?
- Vem tolkar den och vilka skall känna till den?
- Hur sprids informationen?
- Om informationen är av allmänt slag, hur översätts den till era förhållanden?
- Finns brandvarnare? Vart går signalen? När byttes batterierna senast?
- Vem ansvarar för larm?
- Hur bär ni er åt om larmet är ur funktion?
- Vilken kunskap har personalen om säkerhetsutrustningen?
- Vet personalen vad som kan vålla brand i huset?
- Hur hanterar ni förvirrade personer som sätter på spisen, tänder levande ljus, tänder cigaretter o.s.v.?
- Har personalen egen erfarenhet av bränder eller andra olyckor?
- När övades rutiner vid brand senast?
- Vem beslutar om rutiner, utrustning, övningar o. s.v.?
- I vilken ordning agerar ni om det börjar brinna?
- I vilken ordning agerar ni vid ett farligt utsläpp i närheten?
- Hur sprider ni information utanför servicehuset (till anhöriga, förvaltningen,...)?

B5.2 Checklista vårdanläggningar

- Förvaras sopor och avfall på rätt sätt och på rätt plats?
- Förvaras brandfarliga varor på avsedd plats?
- Har revisionsbesiktning av elinstallationerna skett?
- Finns timer på kaffebryggare och andra hushållsmaskiner?
- Sitter handbrandsläckarna lätt tillgängliga?
- Är utrymningsvägar tydligt markerade och fungerar belysningen i dem?
- Är utrymningsvägarna fria från sängar eller andra belamrande föremål?
- Är det automatiska brandlarmet provat?
- Fungerar utrymningslarmet?
- Fungerar brandventilationen i trapphusen?
- Fungerar uppställningen av sektioneringsdörrarna tillfredsställande?
- Förekommer otätade hål (genomtagningar) i tak, väggar och golv?
- Vet alla anställda hur man larmar och vart de ska evakuera/utrymma?
- Har all personal fått brandinformation?
- Görs intern brandskyddskontroll med kontinuerliga tidsintervaller?
- Träffas kontaktpersoner och brandskyddsledare ett par gånger/år?
- Har övning med personalen hållits inom vårdanläggningen?

Bilaga 6 Miljö - Säffle kommun

B6.1 Miljöpolicy - Säffle kommun

- A Kommunen skall arbeta för ett kretsloppsanpassat samhälle med en utveckling som är uthållig.
- B Kommunen skall vara ett föredöme för kommuninnevånarna och det lokala näringslivet
- C Kommunen skall ha ett miljöarbete som syftar till en sparsam och effektiv användning av energi, en hushållning med råvaror och ett långsiktigt hållbart utnyttjande av förnyelsebara resurser.
- D Prioritera miljöarbete som ett av de strategiskt viktiga verksamheterna.
- E Kommunens samhällsplanering skall präglas av kretslopps-tänkande.
- F Kommunen skall inom ramen för sin kompetens ta sitt ansvar för att internationella, nationella och regionala miljömål uppfylls.
- G Kommunen inför miljöbokslut med årlig miljöredovisning och miljökonsekvensbeskrivning.
- H Kommunen skall utarbeta riktlinjer för miljöanpassning av den kommunala verksamheten.

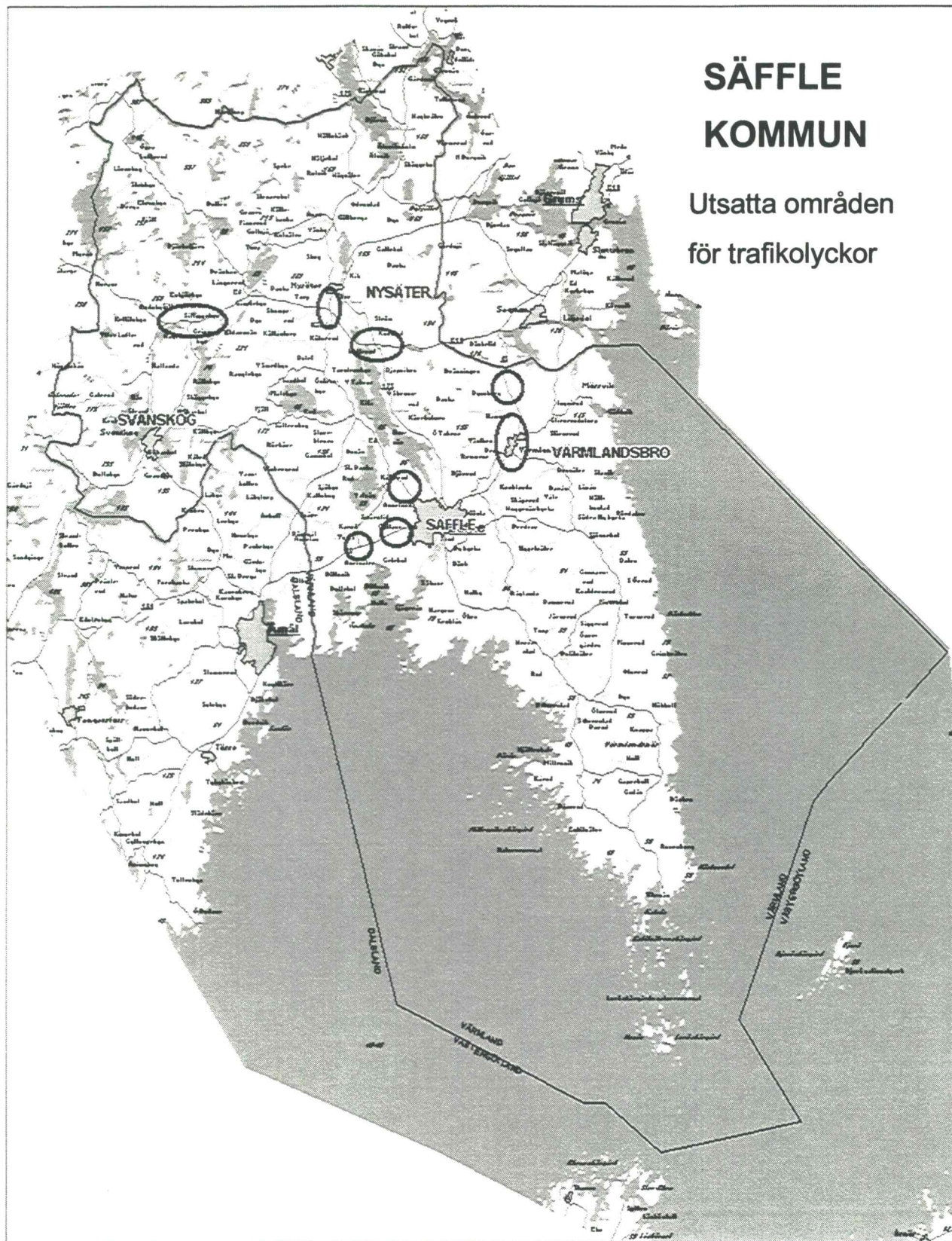
B6.2 Riktlinjer för miljöanpassning

- Varje kommunal verksamhet (nämnd/styrelse, förvaltning) skall ta sitt eget ansvar för miljöanpassning genom kretsloppstänkande, miljöanpassad upphandling etc.

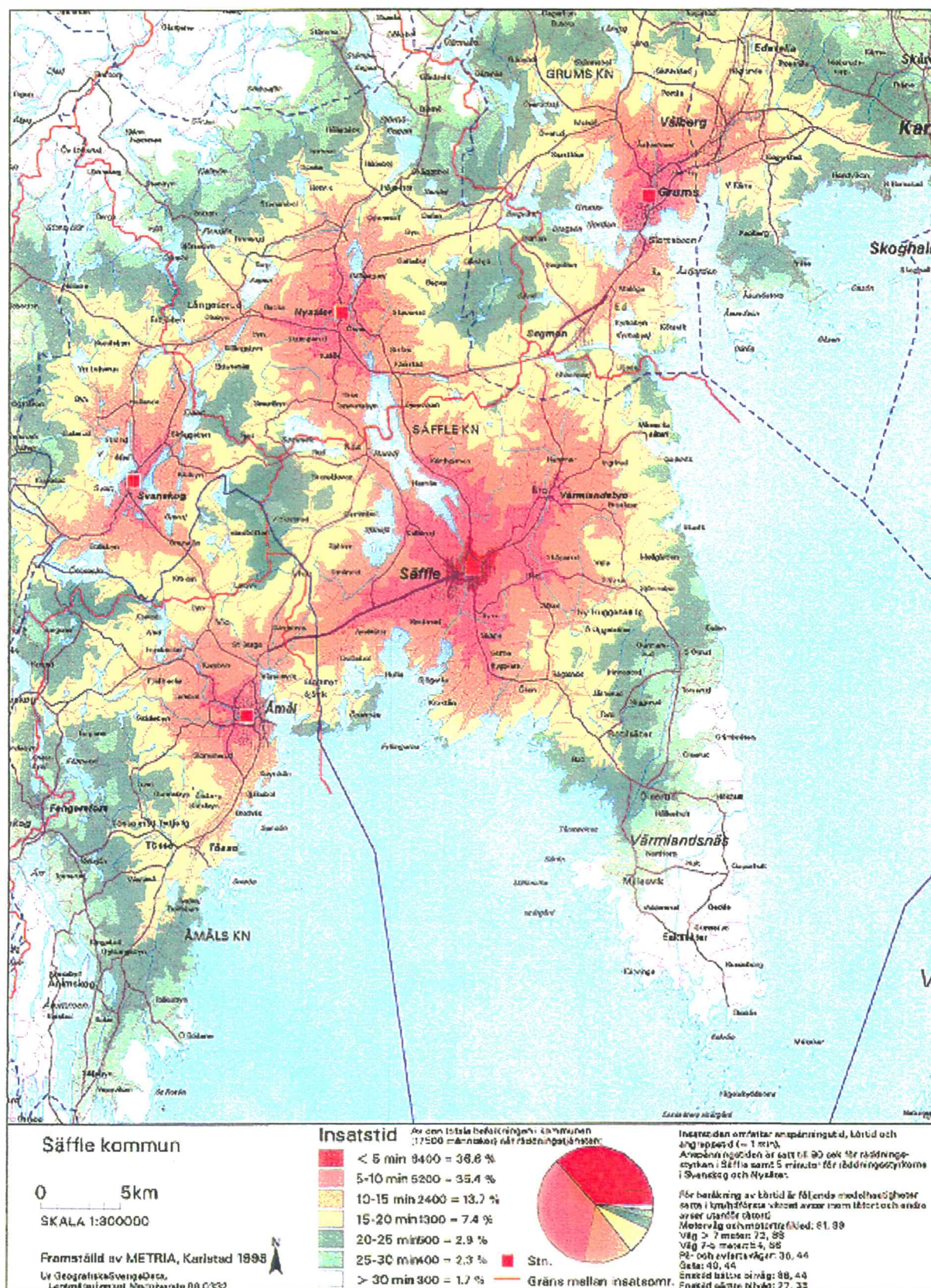
Kommunen skall verka för att de riktlinjer som kommunen anser viktiga även efterlevs av entreprenörer och leverantörer.

- Rutiner skall miljöanpassas och integreras som en naturlig del i de kommunala verksamheterna.
- Kommunens miljöanpassning skall kontinuerligt förbättras med hänsyn till teknisk och kunskapsmässig utveckling och naturens och folkhälsans behov samt kommunmedborgarnas förväntningar.
- Kommunen skall utbilda och motivera anställda att utföra sina arbetsuppgifter på ett miljömässigt ansvarsfullt sätt.
- Innan en ny verksamhet som kan ha inverkan på miljön påbörjas eller en gammal avslutas skall miljökonsekvenserna bedömas.
- Kommunen skall genom information, rådgivning, utbildning etc befrämja miljömässigt positiva beteenden och livsstilar hos allmänheten.
- Kommunen skall bidra till att strategier, program, utbildning och samarbetsformer utvecklas inom bland annat näringsliv och ideella organisationer för att stärka miljömedvetandet och för att åstadkomma en successiv miljöanpassning i samhället.
- Kommunen skall svara för Agenda-samordningen.
- Kommunen skall svara för en årlig avstämning av Agenda-arbetet.

Bilaga 7 Trafikolyckor - Säffle utsatta områden



Bilaga 8 Beräknad insatstid - Säffle



Räddningsverkets bibliotek
Karlstad



26152001361

Räddningsverket, 651 80 Karlstad
0, telefax 054-10 28 89. Internet <http://www.raedningsverket.se>

Beställningsnummer P21-327/00. Telefon 054-10 42 86, telefax 054-10 42 87
ISBN 91-7253-047-2



RIB 15343
RÄDDNINGSS
VERKET

Ps

Risikhänsyn