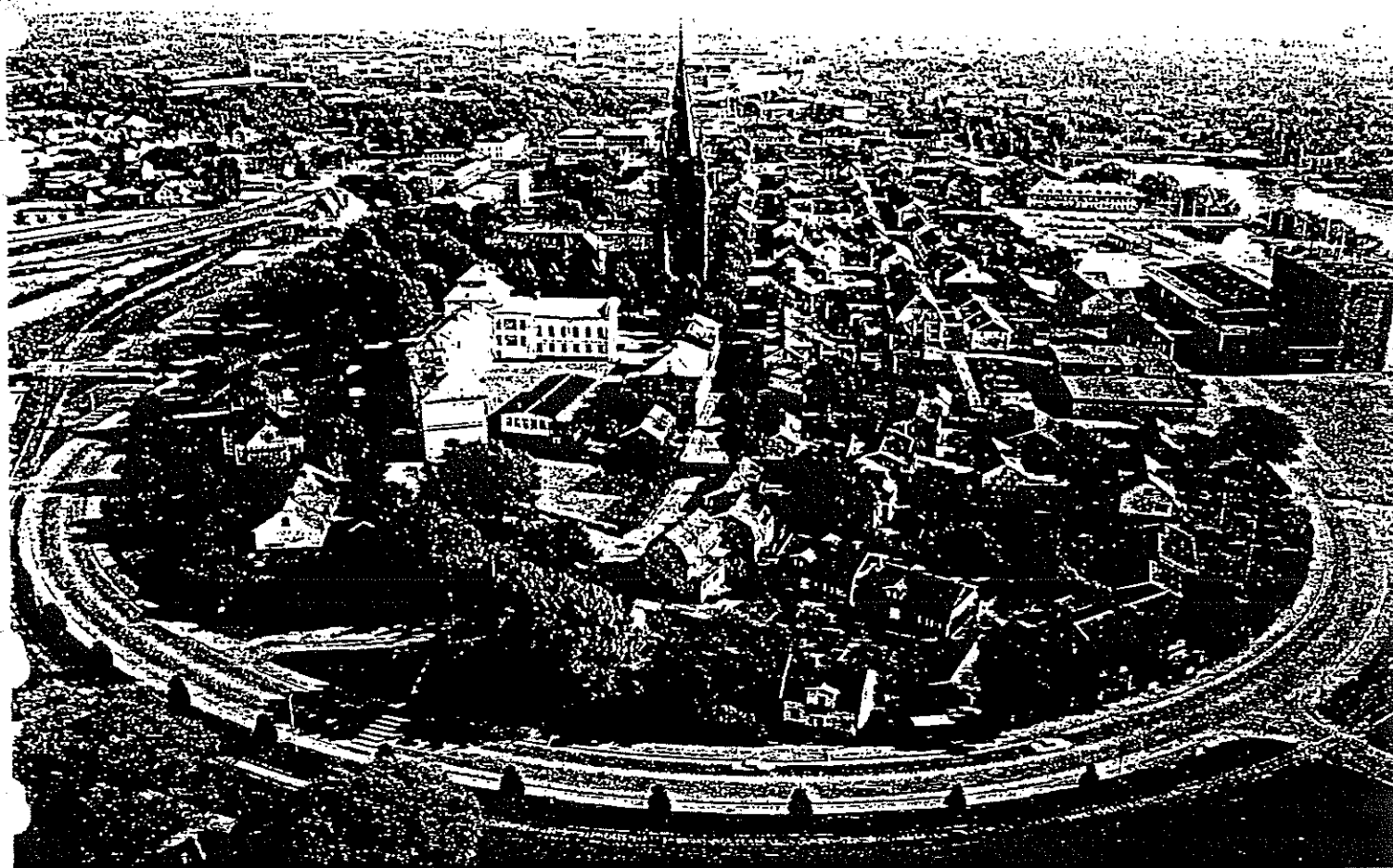


# Att skydda och rädda liv, egendom och miljö



*Handbok i kommunal riskanalys  
inom räddningstjänsten*



RÄDDNINGSS  
VERKET

## 2. Allmänt om risk

Syftet med detta kapitel är att ge en inledande orientering om begreppet risk i räddningstjänst-sammanhang och att ange en grundsyn i dessa frågor.

### 2.1 Inledning (grundsyn)

Vi lever i en värld där tekniken styr en stor del av våra liv, en värld där beslut, som kommer att påverka vår tillvaro, många gånger fattas över våra huvuden. I allt snabbare takt utvecklas ny teknik och nya kemikalier introduceras i samhället. Det är lätt att känna maktlöshet inför den snabba förändringen.

Utvecklingen innebär också att riskerna i samhället förändras eller förnyas. Särskilt under de senaste årtiondena har antalet riskkällor, potentiella hot mot människor och miljö ökat. Samtidigt vet vi att de risker som vi bygger in i samhället i fredstid kan öka i krig.

Det moderna samhällets utveckling präglas av:

- Snabba tekniska framsteg.
- Stark urbanisering. Idag bor ca 80 procent av befolkningen i tätorter mot ca 60 procent år 1950.
- Produktionen av varor och tjänster har koncentrerats geografiskt.
- Storskalighet, särskilt inom industrin.
- Person och godstransporter har ökat kraftigt osv.

Det har blivit allt svårare för den enskilde att värdera olika risker. För att möjliggöra bedömningar av de risker som omger oss behövs information och ökad kunskap om de riskkällor som finns och deras möjliga konsekvenser för liv, egendom och miljö.

Människor oroar sig för miljögifter, aids, narkotika och kärnkraft, men idag är det rökning, alkohol, biltrafik och övervikt som utgör de största hoten mot liv i den industrialiserade världen.

*När vi här talar om risk så menas sannolikheten för ogynnsamma händelser (olyckor) och konsekvenserna av dessa händelser för människor, egendom och miljö.*

Exempel på sådana händelser är brand, kemikalieutflöde, ras, skred, översvämning m m där människor, egendom eller miljö är utsatta för direkta hot i fred, kris eller krig.

Olika kriser inom och utom landet såsom t ex avspärrning, terrorism och sabotage kan på flera sätt påverka riskerna för våra liv och vår miljö negativt.

Krig kan drabba vårt land men även krigshändelser utanför vårt lands gränser kan påverka oss på olika sätt. Tjernobylolyckan gav oss en uppfattning om de hot som kan utlösas och riktas mot oss. Användningen av kemiska stridsmedel i kriget mellan Iran och Irak är också exempel på händelser som även kan drabba oss.

Samhällets räddningstjänst klarar i allmänhet de "normala" olyckshändelserna bra. Detta kan däremot inte sägas om sådana omfattande olyckshändelser som sällan inträffar lokalt men som kräver stora resurser, fordrar speciell kunskap och ställer särskilda krav på ledningen av räddningstjänstinsatsen.

Det är svårt att bedöma hur framtida olyckor och deras konsekvenser kommer att gestalta sig. Sådana bedömningar bör grundas på den fortsatta tekniska utvecklingen i samhället, sociala förhållanden och den ekonomiska utvecklingen. I kapitel 6 behandlas kortfattat industri- och teknikutveckling i Sverige på 5-10 års sikt.

Utvecklingen kräver att samhällets räddningstjänst och arbetet med att förebygga olyckor blir effektivare och att samarbete sker i ökad omfattning inom och mellan kommuner.

*Grundsynen i dessa frågor bör vara att riskkällor i första hand ska reduceras eller, om möjligt, elimineras.*

*Alla riskkällor kan inte elimineras eller minskas tillräckligt. Därför behövs förebyggande och avhjälpande åtgärder av olika slag.*

I avsnitt 5 belyses bl a olika riskkällor och deras möjliga konsekvenser för människor, egendom och miljö. Strävan har varit att belysa olika risker i fred, kris och krig på ett integrerat sätt där utgångspunkten varit de fredsmässiga hoten.

## 2.2 Kommunernas tidigare arbeten med riskanalyser m m

Kommunernas räddningstjänst har tidigare (1974-76) genom anvisningar från Svenska kommunförbundet genomfört riskinventeringar och förtecknat sina riskobjekt baserat på erfarenheter av olyckor vid industrier, ras, brand och olyckor vid transporter. Någon mer systematisk kartläggning eller dokumentation av möjliga konsekvenser för befolkning och miljö om dessa riskkällor utlöses har kommunerna inte gjort. Inte heller i samband med upprättandet av de kommunala räddningstjänstplanerna har kommunerna redovisat någon fördjupad analys av olika hot och ställt dessa i relation till behovet av förebyggande och avhjälpande åtgärder. Detta kan bero på att kommunerna saknat det stöd i riskanalys som denna handbok avser att ge och på bristande personella och ekonomiska resurser.

Inom vissa områden har emellertid kommunerna fått stöd i riskhanteringen t ex genom Överstyrelsen för civil beredskap (ÖCB) i samband med kommunalteknisk-

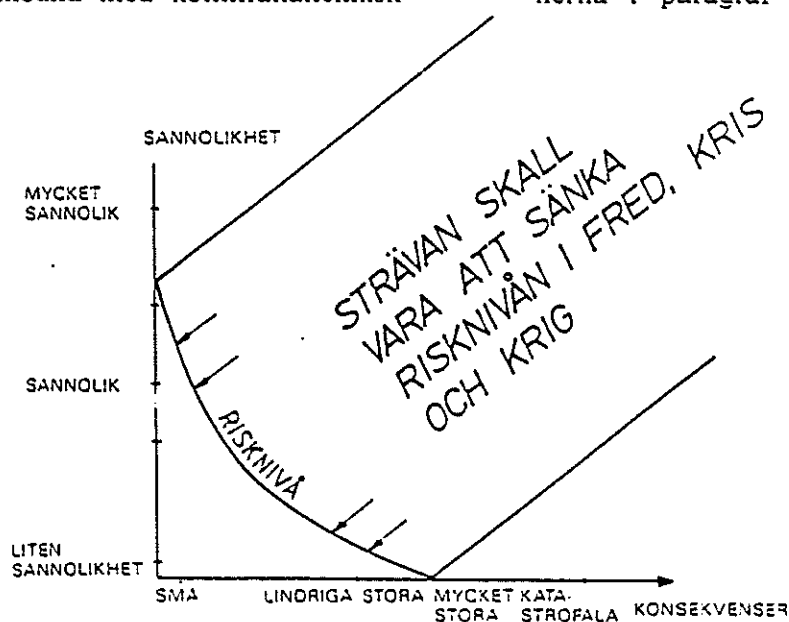
och elförsörjning och genom Svenska kommunförbundet m fl när det gäller riskhantering för den egna kommunala verksamheten och försäkring.

Det kan konstateras att samhällets risker berör i stort sett all kommunal verksamhet. Ett samlat synsätt och en samordning av kommunernas riskanalysarbete i fred, kris och krig behöver därför komma till stånd. Här behandlas dessa frågor utifrån främst Räddningsverkets ansvarsområden.

## 2.3 Syfte med handboken

Handboken syftar till att skapa ökad medvetenhet om olika risker i samhället och att stödja kommunerna att inventera, bedöma och förteckna olika riskkällor i syfte att åstadkomma ett planeringsunderlag. Det ankommer sedan på varje kommun att besluta om vilka åtgärder av eliminerande, reducerande, förebyggande eller avhjälpande slag som behöver vidtas.

Strävan ska vara att sänka risknivån i fred, kris och krig så långt det är praktiskt möjligt och ekonomiskt rimligt med hänsyn till resultatet. Varje kommun är unik. De delar i handboken bör därför väljas som kommunen anser bäst motsvarar det egna behovet. Genom att kommunerna, inom och mellan sig, på ett systematiskt sätt inventerar och värderar olika typer av riskkällor/riskobjekt för att förebygga olyckor uppfylls även intentionerna i paragraf 7 räddningstjänstlagen.



Kommunerna bör dessutom utifrån uppgifter i handboken och Räddningsverkets allmänna råd kunna ange de verksamheter som bör omfattas av paragraf 43 i räddningstjänstlagen. Vidare bör kommunen på sikt kunna genomföra översiktliga riskanalyser av dessa anläggningar och/eller verksamheter. Det bör ligga i den verksamhetsansvariges eget intresse att själv göra riskanalyser.

Arbetsarkyddsstyrelsen har presenterat föreskrifter angående industrins riskhantering i samband med "storskalig kemikaliehantering". Där ställer man krav på bl a riskanalyser till skydd för de anställda. Detta leder också till ökat skydd för allmänheten. Räddningstjänsten kan dra nytta av detta genom att begära att få ta del av analyserna. Genom arbetsarkyddsstyrelsens föreskrifter kan kommunen således få de upplysningar som behövs för riskbedömning av företaget. Ett utvecklat lokalt samarbete med industrin, yrkesinspektionen och mellan olika kommunala organ är av stor nytta för kommunens riskanalysarbete.

Kommunerna bör ha klarlagt och kartlagt de viktigaste riskkällorna så att hänsyn till dessa kan tas i samband med den kommunala planeringen enligt plan- och bygglagen (PBL).

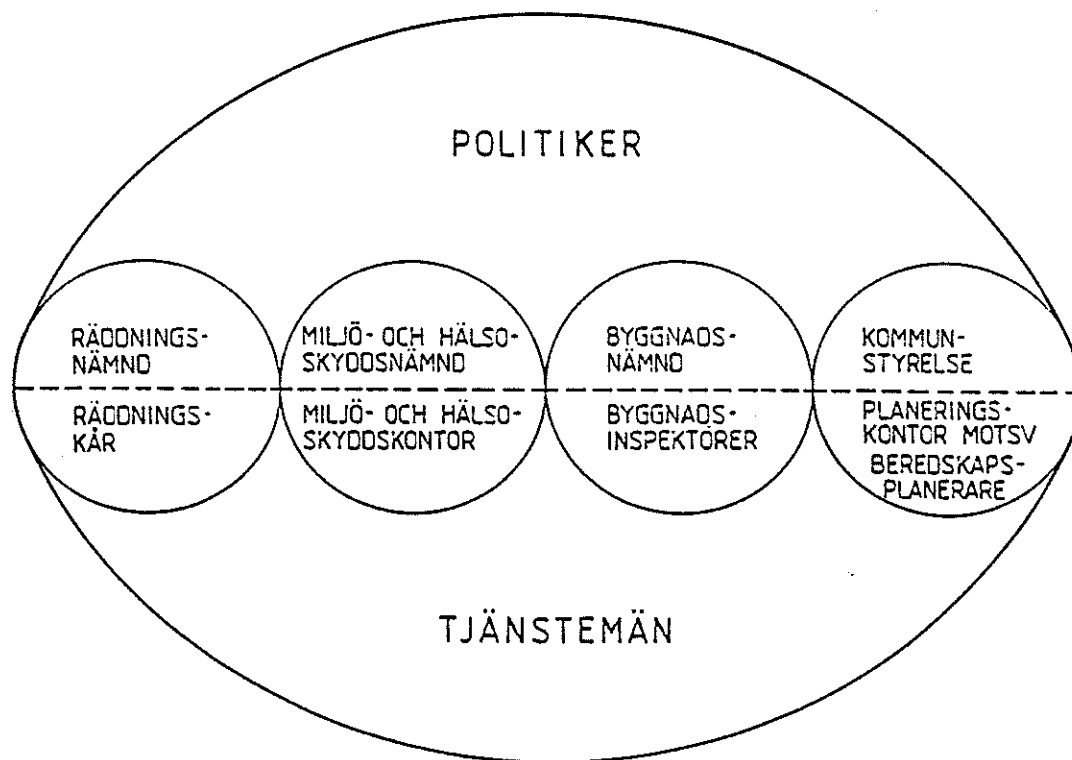
Riskanalysarbetet utgör således ett viktigt underlag och stöd bl a för:

- kommunala räddningstjänstplaner och insatsplaner för räddningstjänsten,
- planläggning för anläggningar och verksamheter enligt §43 i räddningstjänstlagen
- riskhänsyn i samhällsplaneringen m m. (Se även kapitel 8).

Det är inte möjligt och inte heller syftet att i denna handbok ange de åtgärder av förebyggande eller avhjälpande art som kommunen behöver vidta. Inte heller att ange hur kommunen bör dimensionera sin räddningstjänst. Även kostnads/nytta -effekten av olika åtgärder ska kommunerna själva komma fram till.

## 2.4 Målgrupp

För närvarande känner och driver den kommunala räddningstjänsten i de allra flesta fall arbetet med olycksrisker i kommunen. Men även andra delar av kommunens beslutande och verkställande organ berörs av uppgiften att skydda och rädda människor, egendom och miljö. Detta belyses av nedanstående bild.



Ett nära samarbete behöver därför komma till stånd mellan dessa beslutande och verkställande organ i det fortsatta planeringsarbetet. Samarbete kan även behöva ske i akuta situationer t ex mellan räddningstjänsten och miljö- och hälsoskyddet samt med andra kommuner. (Se kapitel 7, analysarbetets inriktning och organisation).

## 2.5 Begreppet "risk"

Uppfattningen att riskerna har ökat i det moderna, teknologiska samhället är allmänt spridd. De åtgärder som vidtagits för att minska olika hot beror helt på om och hur samhället, industrin eller enskilda uppfattar, definierar, värderar och bedömer riskerna.

Begreppet risk används så ofta i vårt språk att dess innebörd ofta går förlorad eftersom vi normalt inte gör någon reflexion av vad ordet risk betyder eller står för. Man brukar skilja på frivillig och ofrivillig risktagning. Frivillig risktagning är t ex rökning. Rökare vet att de utsätter sig för en viss risk genom att röka. Bergsbestigare klättrar trots risken att falla. Ofrivillig risktagning kan vara att bo nära en riskkälla t ex en damm, en flygplats eller en industri som tillverkar giftiga ämnen.

I allmänt språkbruk är risk ofta detsamma som fara, våda, ovisshet, osäkerhet, vågspel, äventyr, vågstycke och ansvar.

Motsatsen till risk är riskfri, lika med säker och ofarlig. Det är Räddningsverkets uppfattning att det inte finns några helt säkra system, processer eller verksamheter. Det finns ingen

noll-risk, ingen absolut säkerhet.

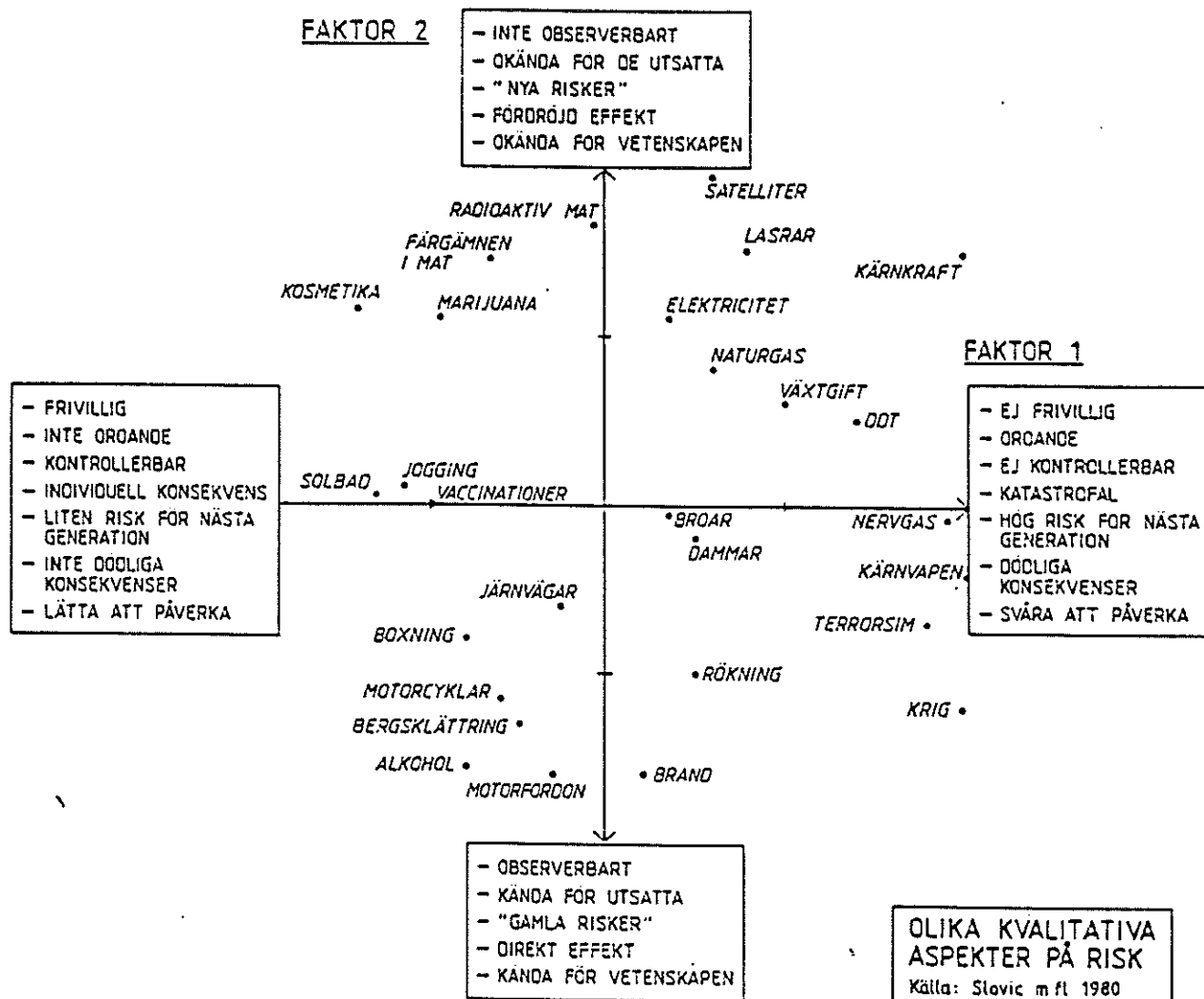
Det finns tre olika definitioner av risk som kan sägas vara allmänt accepterade:

- sannolikheten för en negativ händelse
- konsekvenserna av en negativ händelse
- produkten av sannolikheten för och konsekvenserna av en negativ händelse.

Det kan diskuteras om risk bäst uppfattas som sannolikhet, baserat på olika statistiska uppgifter m m, eller om vetenskapen att risker finns bäst uppnås genom att överväga konsekvenserna av möjliga händelser (se definition).

En alltför stark bundenhet till produkten av sannolikhet och konsekvens bör emellertid undvikas eftersom det kan bli vilseledande om den mynnar ut i statistiska begrepp och siffervärden som inte är allmänt kända eller accepterade och som inte stämmer med den risknivå som människorna upplever. Verkliga händelser och tillbud som inträffat lokalt ger oftast god information om riskerna.

Hur människor kan uppleva olika risker belyses av nedanstående bild. Här skiljer man på å ena sidan (faktor 1) frivillig och ofrivillig risk, oroande och inte oroande upplevelser och å andra sidan (faktor 2) observerbara och inte observerbara kända och okända risker. Sammanställningen bygger på en amerikansk undersökning om hur människor upplever risk. Brand uppfattas här som observerbar, känd, ofrivillig, men inte särskilt oroande risk. Satelliter och kärnkraft, däremot, betraktas som nya, okända och oroande risker.



Risk bedöms olika över tiden, från samhälle till samhälle och från människa till människa.

## FIGUR 7:11

Klassificering av möjliga skadehändelsers konsekvenser, utbredningshastighet och sannolikhet i samband med analys av skadeobjekt och/eller skilda riskkällor.

### Konsekvenser för människors liv och hälsa

Klass	Karaktär
1. Små	Övergående lindriga obehag
2. Lindriga	Enstaka skadade, varaktiga obehag
3. Stora	Enstaka svårt skadade, svåra obehag
4. Mycket stora	Enstaka dödsfall, flera svårt skadade
5. Katastrofala	Flera dödsfall, 10-tals svårt skadade

### Konsekvenser för miljön

Klass	Karaktär
1. Små	Ingen sanering, liten utbredning
2. Lindriga	Enkel sanering, liten utbredning
3. Stora	Enkel sanering, stor utbredning
4. Mycket stora	Svår sanering, liten utbredning
5. Katastrofala	Svår sanering, stor utbredning

### Konsekvenser för egendom

Klass	Total skadekostnad (milj. SEK)
1. Små	< 0,1
2. Lindriga	0,1 — 1
3. Stora	1 — 5
4. Mycket stora	5 — 20
5. Katastrofala	> 20

### Hastighet (skadeutveckling)

Klass	Karaktär
1. Tidig och tydlig förvarning	Liten utbredning/ingen skadehändelse
2.	
3. Medelvärde	Viss utbredning/mindre skador
4.	
5. Ingen förvarning	Dolt fram till fullt utvecklad skadehändelse/omedelbar utbredning (explosion)

### Sannolikhet

Klass	Karaktär
1. Liten sannolikhet	Mindre än 1 gång per 1000 år
2.	1 gång per 100-1000 år
3. Sannolik	1 gång per 10-100 år
4.	1 gång per 1-10 år
5. Mycket sannolik	Mer än 1 gång per år

### Prioritet

Se figur 7:12 och 7:13. Prioriteringen bör ske i följande ordning 1) människor, 2) miljö och 3) egendom.

FIGUR 7:12

## RISK-MATRIS med anvisningar för prioriteringar

Sannolikhet

Mycket sannolik

Mer än 1 gång/år

1 gång per

1-10 år

Sannolik

1 gång per

10-100 år

1 gång per

100-1000 år

Liten sannolikhet

Mindre än 1 gång per

1000 år

	A	B	C	D	E
5					FINNS ENBART I KRIG
4			ÅTGÄRDAS OMEDELBART		
3		ÅTGÄRDAS			
2	ÅTGÄRDAS EVENTUELLT				
1	FÖRSUM- BART				
	Små	Lindriga	Stora	Mycket stora	Katastro- fala

Konsekvenser



FIGUR 7:13

### Kommentarer till riskmatrisen, figur 7:12

Rangordning/prioritering av riskobjektet.  
(Där sannolikhet för olyckor föreligger, se figur 7:11) (Fred, kris, krig)

- E Under kolumnen E anges riskobjekt, verksamheter där konsekvenserna av olyckan kan bli KATASTROFALA för liv, egendom eller miljö.

Där räddningstjänstinsatserna blir så omfattande och svåra att det inte räcker med kommunens egen räddningskår, personal och materiel vid anläggningen, verksamheten i fråga. Förstärkning vid räddningstjänstinsatser behövs från andra kommuner, myndigheter etc.

Inriktning:

Riskkällan/orna reduceras och om möjligt elimineras.

Förebyggande åtgärder vidtas.

Anges ev som § 43-anläggning

Utrymning

Räddningstjänstplanering

- D Under kolumnen D anges riskobjekt, verksamheter där konsekvenserna kan bli

MYCKET STORA för liv, egendom eller miljö. Avhjälpande insatser blir svåra men bedöms kunna klaras med kommunens egen räddningskår samt personal och materiel vid anläggningen, verksamheten i fråga.

Inriktning: I huvudsak som E.

- C Under kolumnen C anges riskobjekt, verksamheter där konsekvenserna kan bli STORA för liv, egendom eller miljö. Avhjälpande insatser kan klaras med egen räddningskår.

Inriktning: Förebyggande åtgärder

Räddningstjänstplanering

- B Under kolumnen B anges riskobjekt eller verksamheter där möjliga konsekvenser är LINDRIGA för liv, egendom eller miljö.

Inriktning: I huvudsak som C.

- A Under kolumnen A anges riskobjekt eller verksamheter där möjliga konsekvenser är SMÅ för liv, egendom eller miljö.

Tillämpningen av rangordning/prioritering enligt ovan redovisas i figurerna 7:15—7:17.