

Riskkommunikation

Att implementera Seveso II -direktivet i Sverige

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 kunskapssammanställningar, idéskrifter eller av karaktären tillämpad forskning. Rapporten redovisar inte alltid Räddningsverkets ståndpunkt i innehåll och förslag.

2001 Räddningsverket, Karlstad
Risk- och miljöavdelningen
ISBN 91-7253-127-4
Beställningsnummer P21-383/01
2001 års utgåva

Att implementera Seveso II -direktivet i Sverige:

Forskningscentrum Människa-Teknik-Miljö
Örebro universitet

Lars-Erik Warg
Misse Wester-Herber

Forskningscentrum Människa-Teknik-Miljö
Örebro universitet
Räddningsverkets kontaktperson:
Jan Schyllander, Riskenheten. Tel: 054 – 13 51 41

Innehåll

Abstract.....	4
Sammanfattning.....	5
Förord.....	6
1. Bakgrund.....	7
1.1 Sevesodirektiven: Försök att handskas med industriella risker.....	7
1.2 Räddningsverkets forskningsuppdrag.....	8
1.3 Att utvärdera riskkommunikation.....	9
1.3.1 Varför bör man utvärdera riskkommunikation?.....	9
1.4 Rapportens uppläggning.....	10
2. Riskkommunikation: Den viktiga dialogen mellan experter, myndigheter och allmänhet.....	11
2.1 Vad menas med riskkommunikation?.....	11
2.2 Riskkommunikationens utveckling.....	11
3. Metod.....	13
3.1 Försökspersoner/urval.....	13
3.2 Design.....	13
3.3 Mätinstrument.....	14
3.4 Procedur.....	15
3.4.1 Enkätadministration.....	15
3.4.2 Processtudien.....	15
3.5 Statistiska analyser.....	16
4. Resultat.....	16
4.1 Enkät 1: Svarsfrekvenser och bortfallsanalys.....	16
4.1.1 Demografiska data.....	16
4.1.2 Bortfall.....	17
4.2 Enkät 1: Förmätning.....	19
4.2.1 Åsikter.....	19
4.2.2 Kemiindustriplanläggningar.....	25
4.2.3 Information/beteende.....	33
4.2.4 Trovärdighet.....	41
4.3 Enkät 2: Eftermätning.....	47
4.3.1 Inflöde.....	47
4.3.2 Informationsinsatserna i Landskrona och Köping.....	48
4.3.3 Jämförelse av svar i Enkät 1 och Enkät 2.....	55

4.4 Arbetsprocessen.....	62
4.4.1 Inledning.....	62
4.4.2 Vilken information?.....	63
4.4.3 Samarbete.....	63
4.4.4 Vilka medier? Vilken population?.....	64
4.4.5 Tidsplanering.....	65
4.4.6 Informations­satsning.....	65
4.4.7 Sammanfattning.....	66
5. Implementering av Sevesodirektiv:.....	68
Forskningserfarenheter.....	68
5.1 Problem i samband med implementeringen.....	68
5.2 Rekommendationer vid riskkommunikation.....	69
Litteraturförteckning.....	72

Abstract

This report provides an evaluation of the risk communication efforts to the public made by two municipalities following the implementation of the Seveso II Directive. This evaluation is based on two survey studies carried out in April 1999 and in December 1999, as well as a study of the co-operation process between those involved. Two municipalities participated in this study, Landskrona and Köping, with a third municipality, Skelleftehamn, serving as a control group. The participating industries in both municipalities were Hydro Agri. The first survey was distributed by mail to a random sample of 500 people in each of the three municipalities. The same sample also received the second survey, together with a new sample consisting of 100 people in each municipality. A total of 3600 surveys were administered in co-operation with Statistics Sweden.

The results indicated that important factors to consider when informing/communicating with the public about risks with chemical industry are gender, age, education, and whether people possess relevant work related experience. These factors had various effects on how risks with chemical industry were perceived, how great the knowledge about these risks in society is estimated to be, and how powerless a citizen feels in trying to combat environmental problems. The knowledge among the public concerning what an appropriate response to an accident is, was found to be good: that is to stay inside and listen to the radio/watch television. However, more than 50% responded to such alternatives that would imply that they would leave their homes or places of work in order to get their children. The public is often heterogeneous when it concerns attitudes and opinions about environmental issues. Important for good risk communication are questions of trust and credibility. Concerning these questions, there were local variations between the municipalities, probably due to local experiences. If no trust is felt towards those who inform the public about risks, it is likely that this information is not trusted or ignored. The results also show that Köping was somewhat more successful in their risk communication efforts than Landskrona. In Köping, the main strategy was to provide information through the media, such as the local press, television and through a folder distributed to all households (approximately 8-9000 households). In Landskrona a fullpage advertisement was taken out in two of the local newspapers and a public meeting was held in the centre of the town on a Saturday. These information campaigns were not noted by all of the respondents, where between 45 – 70% stated that they had not noted any information.

In this report, a number of analyses are presented that could serve as an inspiration to those who will attempt to communicate with the public concerning risks connected with chemical industries. The main message is

to make an initial description of the target-group with respect to gender, age, education and knowledge of the Swedish language. From this, the information/communication should be adapted to fit this description, so that the information will have a good chance of reaching, being understood by and trusted by all of the targeted group. Concluding this report, some findings from other European countries implementing the Seveso II Directive are reported.

Sammanfattning

Denna rapport redovisar resultatet av en utvärdering av två kommuners riskkommunikation med allmänheten i samband med implementering av Seveso II Direktivet. Utvärderingen bygger på två enkätundersökningar utförda i april 1999 och i december 1999, samt på en processtudie över hur samarbetet mellan kommun och industri fungerade. Förutom de två försöksorterna, Landskrona och Köping, deltog Skelleftehamn som kontrollort. Deltagande företag på de två försöksorterna var Hydro Agri. Den första enkäten skickades till ett sampel på 500 personer på var och en av orterna. Samma personer fick även den andra enkäten tillsammans med ett nytt sampel på 100 personer på varje ort. Totalt administrerades 3600 enkäter i samarbete med Statistiska centralbyrån.

Resultaten visade att viktiga parametrar att ta hänsyn till när det gäller hur man ska utforma information till/kommunikation med allmänheten om kemiindustriäntläggningar, är kön, ålder, utbildning och om man har några relevanta arbetserfarenheter. Dessa faktorer hade i studien varierande effekt på hur man t ex upplever riskerna med kemianläggningar, hur stor man anser samhällets kunskap om risker vara samt hur maktlös man som medborgare kan känna sig inför möjligheterna att lösa miljöproblem. Kunskapen bland allmänheten om vad som är ett bra beteende i samband med en olycka vid en kemiindustriäntläggning var god; stanna inne, lyssna på information via radio/TV. Emellertid angav mer än 50 % av de svarande också sådana alternativ som innebar att skulle lämna sina hem/arbetsplatser för att hämta sina barn. Allmänheten är ofta heterogen i fråga om åsikter och attityder när det gäller miljöfrågor. Viktiga begrepp för en lyckad riskkommunikation är tillit och trovärdighet. När det gällde dessa frågor var det ibland skillnader mellan orterna, dessa skillnader kan bero på lokala erfarenheter. Om man inte känner förtroende för dem som informerar om risker, är sannolikheten också stor att man negligerar eller misstror informationen som ges. Resultaten visade också på att Köping var något framgångsrikare i sin riskkommunikation än vad Landskrona var. I Köping hade man satsat på en mer medial information, lokal press och TV samt en informationsbroschyr som delades ut till samtliga hushåll i tätorten (ca 8-9000 hushåll). Landskrona satsade på en helsidesannons i de två största lokala dagstidningarna samt en informationsträff på torget en lördag. De gjorda informationsinsatserna noterades dock inte av alla berörda, mellan 45 – 70 % av alla som svarade på enkäten uppgav att de inte noterat informationen.

I rapporten redovisas en mängd analyser som borde kunna ge inspiration för den/de som avser att kommunicera med allmänheten om risker vid kemiindustriäntläggningar. Huvudbudskapet är att man bör göra en initial beskrivning över hur målgruppen ser ut med avseende på faktorer som kön, ålder, kunskap i svenska språket och utbildning. Utifrån denna beskrivning

anpassar man sin information/kommunikation så att den har bäst chans att för det första nå alla, för det andra förstås av alla och för det tredje, att den går att lita på. I slutet av rapporten redovisas några erfarenheter från andra europeiska länder när det gäller implementeringen av Seveso II-direktivet.

Förord

I oktober 1998 fick vi vid Forskningscentrum Människa-Teknik-Miljö (MTM), Örebro universitet, av Räddningsverket i uppdrag att göra en utvärdering av ett pilotförsök att implementera Seveso II-direktivet i två svenska kommuner. Vid kommun- och företagskontakter som Räddningsverket hade, visade sig Landskronas och Köpings kommuner samt Hydro Agri i dessa kommuner vara villiga att delta i pilotförsöket och att låta sig utvärderas. Som en kontrollkommun utsågs Skelleftehamn. Dessa tre orter valdes då de alla har kemiindustri och är storleksmässigt någorlunda lika. De representerar också en spridning geografiskt.

Denna rapport är skriven med ett trefalt syfte: 1) Avrapportera studien på ett sätt som så långt möjligt följer vetenskaplig tradition, 2) Tillhandahålla data/information som kan tjäna som inspiration för andra kommuner i samband med implementeringsarbetet samt 3) Redovisa erfarenheter från europeisk forskning rörande riskkommunikation och Sevesodirektiv. I den mån man finner en del av tabellerna med signifikansanalyser svåra att läsa, går det bra att hålla sig till den förklarande texten i anslutning till tabellerna.

Den som är intresserad av de enkäter som användes i denna studie kan kontakta någon av författarna (tel. 019-30 30 00 växel, Örebro universitet).

Vi vill tacka för ett gott samarbete med personer som hjälpt oss och/eller varit engagerade i denna studie:

Maria Smeder och Åke Svensson, Räddningsverket i Karlstad, Roger Almgren, Räddningsverkets skola, Skövde, Jens Eriksson, Räddningstjänsten i Köping, Lars-Håkan Karlsson, Hydro Agri i Köping, Tommy Nilsson, Landskrona Räddningstjänst, Alf Andersson, Hydro Agri i Landskrona, Michael Nilsson, Statistiska centralbyrån i Örebro, Inger Fagerlund och Ing-Liss Bryngelsson, yrkes- och miljömedicinska kliniken, Regionsjukhuset i Örebro samt Lennart Bodin, forsknings- och utvecklingsenheten, Regionsjukhuset i Örebro.

Vi vill också rikta ett varmt tack till alla de i Landskrona, Köping och Skelleftehamn, som tagit sig tid och besvarat våra enkäter. Det är genom deras insats som vi har fått ökad kunskap om hur vi kan förbättra kommunikationen om risker med kemiindustriärläggningar.

Örebro november 2000

Lars-Erik Warg
Docent i psykologi
MTM

Misse Wester-Herber
Doktorand i psykologi
MTM

1. Bakgrund

1.1 SEVESODIREKTIVEN: Försök att handskas med industriella risker

Inom EU utarbetades ett första Sevesodirektiv 1982 (82/501/EEG) i direkt anslutning till två allvarliga olyckor i Europa. I Flixborough i Storbritannien inträffade 1974 en explosion och brand i en industrianläggning. Olyckan krävde 28 dödsfall samt allmän och omfattande skadegörelse inom området. Den andra allvarliga kemikalieolyckan var i Seveso, Italien, 1976, då tetra-klordibensoparadioxin (TCDD) under några få minuter spreds och kontaminerade en yta på ca 25 km². Inga människor dog vid denna olycka men många blev skadade av utsläppet. Det var ca 2000 personer som behandlades för dioxinförgiftning. Seveso II-direktivet (96/82/EEG) är en utveckling av det första direktivet och har egentligen två syften: 1) att förebygga allvarliga olyckshändelser där farliga ämnen ingår samt 2) att begränsa följderna av sådana olyckshändelser, för människor och för miljö.

Även före Seveso II-direktivet har det i Sverige funnits regler som föreskriver att riskhantering skall bedrivas vid kemikaliehanterande verksamheter. Så har det t ex varit föreskrivet att industrin ska tillhandahålla säkerhetsrapporter till berörda myndigheter. En för Sverige ny aspekt i Seveso II-direktivet, är den information som ges till allmänheten. Dessutom har det i Sverige skett en ökning av antalet Sevesoverksamheter, dvs. verksamheter där man hanterar vissa mängder av vissa farliga kemikalier. Cirka 70 anläggningar (motsvarande högre kravnivån) omfattades av de gamla reglerna. Med implementeringen av Seveso II-direktivet har antalet ökat till cirka 300 verksamheter (ca 140 på den högre kravnivån). Sevesolagen säger att kommunen har ansvaret för att de personer som skulle kunna beröras av en allvarlig kemi-kalieolycka vid verksamheten får denna information. Detta gäller såväl personer i den egna kommunen som personer i annan kommun eller i förekommande fall utomlands. Verksamheten är skyldig att bekosta informationen. Den ska lämnas till allmänheten minst vart femte år och därutöver hållas ständigt aktuell och ständigt tillgänglig. Informationen skall också lämnas när väsentliga förändringar har genomförts vid verksamheten.

Det kan i sammanhanget vara intressant att notera en viss skillnad mellan hur EU, genom Sevesodirektivet, och hur USA, genom sina föreskrifter, vill informera allmänheten om risker med kemikalieindustriplanläggningar. I USA specificeras att den information som finns hos kontor (agencies) som har kunskap om hur företag använder vissa kemikalier, måste vara tillgänglig och tillhandahållas om någon begär den. Det finns dock inget krav om att sådan information ska tillhandahållas på ett rutinartat sätt. I EU-länderna föreskrivs genom Sevesodirektivet att endast de som anses mest troliga att

bli drabbade av en olycka måste bli informerade. Den information som då ges är troligtvis lite mindre uttömmande än den som ges i USA. Skillnaden mellan de två angreppssätten skulle kunna beskrivas som att medan man i USA: s föreskrifter koncentrerar sig mera på individen och allmänhetens rättigheter, så lägger man inom EU mera ansvaret på myndigheter och företag (Baram, 1991).

1.2 Räddningsverkets forskningsuppdrag

Seveso II-Direktivet (hädanefter kallat S-D-II) trädde i kraft den 3 februari 1997. Medlems-staterna i EU hade så två år på sig att sätta i kraft de lagar/författningar som behövs för att uppfylla de krav som finns i S-D-II. Den svenska ”sevesolagen” trädde i kraft den 1 juli 1999. Räddningsverket, som har en central roll i hur denna lag kommer att implementeras i landets alla kommuner, har bedömt situationen i Sverige vara sådan att kunskap rörande metoder och verktyg för riskkommunikation behöver utvecklas och anpassas till lokala behov och förut-sättningar.

I ett forskningsuppdrag som 1998 formulerades av Räddningsverket angavs följande riktlinjer:

Uppdraget omfattar två delar.

Del 1: Den första delen innefattar en studie om allmänhetens kännedom om sevesoanlägg-ningen/verksamheten, attityden till denna samt kunskap om hur man ska handla i händelse av olycka. Mätning görs före och efter att riskkommunikationsarbetet genomförts i kommunen. Denna studie ska göras i tre kommuner, dels i de två aktiva kommunerna där arbetet med riskkommunikation påbörjas, och dels i en referenskommun som inte aktivt deltar i detta projekt. Vi ser gärna att olika metoder används för att få en så heltäckande bild som möjligt.

Del 2: I den andra delen ska arbetsprocessen i kommunen utvärderas. Detta är viktigt eftersom metoderna är av intresse för liknande arbete i andra kommuner. Vad fungerade och vad fungerade inte? Det är viktigt att utvärderarna har kontakt med kommunen och de som arbetar i projektet och att de själva arbetar för att på bästa sätt dokumentera arbetet. Personalens samverkan med utvärderaren är avgörande för arbetets trovärdighet vilket gör att kommuni-kationen dem emellan är av stor vikt. Detta betyder att utvärderaren behöver ha tid att komma in i verksamheten och att kommunen har formulerat tydliga mål för arbetet. Denna del genomförs i de två kom-muner där riskkommunikationsprocessen pågår.

Ur detta direktiv kan man härleda ett syfte med studien som skulle kunna

¹ För mera läsning om hantering av kemikalieolyckor, se exempelvis Framtidens beredskap mot kemikalieolyck-or. –Långsiktigt åtgärdsprogram. R61-098/93. Statens Räddningsverk, Karlstad, 1992; Att hantera och förutsä-ga risker för stora olyckor – En idéstudie med tillämpning på kemikaliehantering. P21-210/97. Räddningsverket, Karlstad, 1997; Statens räddningsverks föreskrifter om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Statens räddningsverks författningssamling, SRVFS 1999:5

² Kravnivån bestäms efter vilka kemikalier som hanteras vid anläggningen och i vilka mängder de förekommer.

formuleras på följande sätt: Att beskriva och utvärdera två kommuners försök att implementera vad som föreskrivs i S-D-II, dvs att bedriva en sådan riskkommunikation med berörd allmänhet att de har en adekvat uppfattning av verksamhet och risker vid kemiindustriärläggningen samt hur han ska agera vid en olycka vid anläggningen. I syftet ingår även att belysa trovärdigheten hos inblandade aktörer.

1.3 Att utvärdera riskkommunikation

1.3.1 Varför bör man utvärdera riskkommunikation?

Det kan finnas anledning att inför en sådan här studie, stanna upp en smula och formulera några skäl till varför man bör utvärdera olika försök som görs att förbättra dialogen mellan experter, myndigheter och allmänhet. Ur sådana formuleringar kan man också härleda strategier enligt vilka man kan lägga upp en utvärderingsstudie.

Utvärdering av program där myndigheter är involverade, syftar ofta till att undersöka hur tro-get/framgångsrikt specifika regler, mål eller direktiv har blivit implementerade. Sådana utvärderingar kostar såväl tid som pengar, så varför fattar man inte bara politiska beslut om vilken/vilka program som är bäst, som bäst löser ett visst problem? Lundgren (1994) menar att information från en utvärdering kan användas till att förbättra riskkommunikationens policy, procedurer eller praktiska handläggning. Man kan helt enkelt lära sig något som man som organisation kan ha nytta av vid ett annat men liknande tillfälle. Det kan då röra sig om kunskap som både antyder vad som är bra och vad som skulle kunna förbättras. Liknande resonemang förs av Kaspersen och Palmlund (1989). De menar att en utvärdering utgör ett viktigt verktyg för att säkerställa lämpliga mål och lämpligt innehåll och utfall av program som försöker att upprätta en god riskkommunikation med olika berörda parter. De betonar också att en utvärdering måste tas på allvar och utgöra en central del av själva det program som syftar till en god riskkommunikation. En utvärdering ska inte bara vara en aktivitet som man kan göra när ett program är avslutat...om det finns några medel kvar.

När det gäller frågor som har att göra med om huruvida ett försök till riskkommunikation har varit framgångsrikt, så är det en fråga som nästan omedelbart anmäler sig för att bli besvarad: Nåddes det uppsatta målet med riskkommunikationen? Enligt Weinstein och Sandman (1993) är det några frågor som om de besvaras, ytterligare kan förbättra den framtida riskkommunikationen:

- Förstår målgruppen innehållet i kommunikationen?
- Håller målgruppen med om de rekommendationer eller tolkningar som meddelas?

- Upplever personer som konfronteras med högre risker också att riskerna är större eller visar en större beredskap att vidta åtgärder, jämfört med personer som exponerats för lägre grader av risker?
- Tenderar människor som exponeras för samma nivåer av risker, också att uppvisa samma respons till dessa risker?
- Finner målgruppen att kommunikationens budskap ger någon hjälp, är korrekt och klart?

Mycket av den fokus man kan och bör ha vid en utvärdering av hur risk-kommunikationen fungerat, är naturligtvis riktat mot målgruppen. Det är ju svårt att hävda ett programs framgång (eller misslyckande) utan att ha en uppfattning om vilken uppfattning de människor har som man vänder sig till med sin kommunikation.

1.3.2 Det experimentella modellen

Utvärderingar kan göras på olika sätt beroende på vad man vill uppnå. Detta påverkar i sin tur hur man bestämmer på vilket sätt utvärderingen ska läggas upp, med andra ord utvärderingens mål och procedur.

Just när det gäller procedur finns det minst fem olika sätt på hur man kan lägga upp en utvärdering av ett program: 1) Den experimentella modellen, 2) Den målorienterade modellen 3) Den beslutsfokuserade modellen 4) Den användarorienterade modellen samt 5) Den responsiva modellen (den intresserade kan läsa mera om dessa modeller i Campbell och Stanley, 1966; Stecher och Davis, 1987). Alla dessa sätt syftar var och en på sitt sätt att tillhandahålla information som är värdefull för beställaren. De skiljer sig emellertid åt genom att de betonar olika aspekter av datainsamling, analys och avrapportering.

I den här aktuella utvärderingen är det den experimentella modellen som är i fokus. Det kan också sägas vara den äldsta modellen för utvärdering som följer principer för akademisk forskning. Den frågeställning som denna modell söker att besvara är: Vilka effekter resulterar programmet/interventionen i och kan de generaliseras? Man använder sig av experimentell design, slumpmässigt urval, studiegrupp, kontrollgrupp etc. Målet för den som använder den-na modell är att generera generaliserbara slutsatser om ett programs betydelse genom att kontrollera för ovidkommande faktorer och isolera influenser från programmet. I första hand använder man sig av kvantitativa tekniker. Styrkan i denna modell är betoningen på objektivitet och den goda generaliserbarhet man erhåller. En svaghet i modellen är att den tenderar att inte ta hänsyn till komplexa mönster i mellanmänniska relationer.

I den experimentella modellen förhåller sig utvärderarna en smula utanför de program som ska utvärderas. Det är viktigt att relationen till olika aktörer är god utan att graden av objektivitet och integritet ifrågasätts.

1.4 Rapportens uppläggnig

Uppläggnigen följer i stort ett traditionellt vetenskapligt mönster. Försök har dock gjorts att göra den läsvänlig utan att man ska behöva besitta några djupare kunskaper i områden som riskkommunikation, forskningsmetodik eller statistik. Sålunda kommer vi i en del avsnitt att gå lite djupare eller mer förklarande in på vissa resonemang som förs. Vi har också sett det som en del av vår uppgift att försöka sätta in den här aktuella studien i ett mer europeiskt perspektiv, att försöka se hur dessa resultat passar in i den övriga europeiska forskningen rörande S-D-II. Slutligen, har vi också försökt att ange några strategier som vi menar den aktuella forskningen inom riskkommunikation skulle peka på som möjliga för att man ska vara framgångsrik vid implementeringen av S-D-II i Sverige.

Innan redovisningen av hur studien lagts upp, genomförts och vilka resultat som erhöles, tecknas en liten bakgrund till vad riskkommunikation innebär, vilken betydelse den har i samband med implementeringen av S-D-II samt några huvudresultat från den forskning som hittills bedrivits inom området. Likaså redovisas huvuddragen i de resultat som erhållits vid liknande europeiska studier.

2. Riskkommunikation: Den viktiga dialogen mellan experter, myndigheter och allmänhet

Detta avsnitt gör inte anspråk på (och syftar inte heller till) att vara uttömmande i sin beskrivning av vad riskkommunikation är. Det är i alltväsentligt hämtat ur Warg (2000). För den som vill fördjupa sig mera inom området rekommenderas t ex Covello, McCallum och Pavlova (1989); Hance, Chess och Sandman (1988); Sandman (1993); Gutteling och Wiegman (1996).

2.1 Vad menas med riskkommunikation?

Man hör idag många använda ordet riskkommunikation när man talar om situationer där t ex experter, myndigheter, politiker och beslutsfattare ska kommunicera med en berörd allmänhet om frågor där risk ingår som en del. Inte sällan sätts likhetstecken mellan riskinformation och riskkommunikation, men det borde vara och är skillnader mellan dessa två begrepp. Vid en informationsinsats behöver man inte ta in åsikter, känslor eller restriktioner från den som ska blir föremål för informationen. Det viktiga är att budskapet överförs och uppfattats på det sätt som avsetts.

I situationer som gör anspråk på att innehålla kommunikation, måste det finnas en rörelse mellan det som brukar kallas för sändare och mottagare. Leiss (1966) menar att riskkommunikation är ”...som flödet av information och riskvärderingar fram och tillbaka mellan akademiska experter, myndighetstjänstemän, intressegrupper och allmänheten”. Här pekas just på den allra viktigaste aspekten i kommunikationen, nämligen den interaktiva processen. Förutom ett fokus på innehållet, på vad som faktiskt sägs, måste en god riskkommunikation också vara processorienterad. Den måste beakta interaktionen mellan t ex experter och allmänhet och detta tvåvägsutbyte av riskinformation.

En definition som formulerats av National Research Council (1989 sid. 21) betonar just detta med process och att alla och envar som menar sig vara berörda av den aktuella risken också äger legitimitet att kommunicera med andra aktörer. *Riskkommunikation är en ömsesidig process som innebär utbyte av information och åsikter mellan enskild, grupper och myndigheter/institutioner. Det innehåller flera budskap, inte nödvändigtvis om risk, som uttrycker engagemang, åsikter/reaktioner gentemot risk eller mot olika åtgärder/strategier för att övervaka och kontrollera risker (översättning L-E Warg).*

Med en definition av riskkommunikation likt den ovan skulle man kunna

tillhandahålla den information som allmänheten behöver för att göra oberoende och självständiga bedömningar om risker som rör hälsa, säkerhet och närmiljö.

2.2 Riskkommunikationens utveckling

Trots att det som vi idag kallar för riskkommunikation har en förhållandevis kort historia (men sannolikt ett långt förflutet), har den sedan mitten av 1970-talet ändå förändrats eller utvecklats så att man kan tala om olika faser eller foki. Ursprunget till att man började intressera sig för riskkommunikation var den diskrepans som man i forskning kunnat notera mellan riskbedömningar som gjordes av experter och de som lekmännen, allmänheten, gjorde (t ex Cvetkovitch and Earle, 1992). Merparten av den riskforskning som kan kategoriseras under rubriken ”riskperception”, fokuserar just på att undersöka och försöka att förklara dessa skillnader. Inbyggt i denna forskning finns då intresset av att kunna överbrygga gapet mellan experternas och allmänhetens riskbedömningar och att eventuellt kunna nå en högre grad av social enighet. Ur detta har forskning rörande riskkommunikation vuxit fram.

Leiss (1996) har gjort en intressant indelning av riskkommunikationens utveckling i tre olika faser och Fischhoff (1995) har tyckt sig se åtta utvecklingssteg som han uttrycker i vardags-termer. I allt väsentligt sammanfaller de två utvecklingsbeskrivningarna. I Fas I (1975 - 84) låg fokus på försöka mäta olika risknivåer så exakt som möjligt. Kommunikationen till en berörd allmänhet bestod mest i att experterna talade om vilka mätvärden/siffror man hade erhållit. Svagheten i ett sådant angreppssätt består i att det egentligen inte är fråga om en tvåvägskommunikation, det är mera fråga om att ”de som kan och vet informerar dem som inte kan eller vet”. Det var också lätt att det smög sig in en viss arrogans bland experterna; man tyckte att det var märkligt att allmänheten inte kunde förstå vad experterna talade om, dvs de verkliga riskerna. Vi dras förmodligen än idag lite med ”sviterna” efter denna Fas I: Allmänheten har en rätt stark misstro till experter när det gäller hälso- och miljörisker.

Man försökte att förändra riskkommunikationen när man började ta mera hänsyn till vad den berörda allmänheten uttryckte för oro i samband med risker. Detta skedde under vad Leiss kallar för Fas II (1985 - 1994). I det perspektivet var det viktigt att betrakta informationen om riskbudskap som något som måste ”säljas”. Man sneglade så på den kunskap och de erfarenheter som man hade vunnit inom kommersiell marknadsföring. Här fanns tekniker som man prövade att överföra i situationer där en viss syn på risk eller en viss kunskap om risk skulle säljas till allmänheten. Det visade sig dock vara förenat med svårigheter att rakt av använda tekniker och synsätt från forskning rörande marknadsföring. Vari svårigheterna bestod sammanfattas rätt väl i denna diagnos av Slovic och MacGregor (1994): *Fastän*

hänsyn till kommunikationen kan förhindra misstag som kan förvärra konflikter, finns det rätt lite bevis för att riskkommunikation på något avgörande sätt har bidragit till att minska klyftan mellan tekniska riskmätningar och allmänhetens skattningar eller all ha förbättrat besluten om uttjänt kärnbränsle eller någon annan stor källa till riskkonflikt. Den begränsade effektiviteten av ansträngningar med riskkommunikation, kan tillskrivas bristen på tillit (översättning L-E Warg). Således, även om man under denna fas av riskkommunikationens utveckling funnit tekniker som kunde vara användbara, blev momenten av försäljning av argument ibland så uppenbara att människor inte riktigt litade på "försäljarna". Dock togs steg i rätt riktning i att försöka att förstå hur allmänheten såg på olika risker.

I Fas III (som ännu pågår), har man rört sig från fokus på rent instrumentella tekniker till betoning på socialt sammanhang. I detta ser man försöken att nå konsensus bland de olika aktörerna som ett viktigt mål. I denna fas är nyckeln till framgång när det gäller en god kommunikation om risker den tillit och det förtroende de inblandande aktörerna kan känna för varandra. Det nås mindre genom ord och glättade PR-broschyrer utan mera genom handling; vad man faktiskt gör i den grå vardagen, inte bara i situationer som kan karaktäriseras som kriser. Vi har idag knappast underlag för hur en "guide" i god riskkommunikation skulle se ut med beaktande av inriktningen på Fas III, men material saknas inte. Vi kommer senare i rapporten att peka på några av dessa erfarenheter.

3. Metod

3.1 Försökspersoner/urval

Två kommuner, Landskrona i södra Sverige (hädanefter ibland kallad L) och Köping i mellersta Sverige (hädanefter ibland kallad K) med liknande industrianläggningar, tillfrågades av Räddningsverket om de vill delta i studien. Såväl företrädare för kommunerna som för industrianläggningarna svarade positivt på Räddningsverkets förfrågan. De två industrianläggningarna var båda dotterföretag till ett stort kemikalieföretag Hydro Agri och handskades med stora mängder ammoniak. Dessutom var Landskrona och Köping likvärdiga kommuner med avseende på folkmängd, ca 20.000 boende i kommunen. Räddningsverket valde också ut en passande kommun i norra Sverige som en kontrollkommun. Valet föll på Skelleftehamn (hädanefter ibland kallad S) där inga informationskampanjer planerades i enlighet med S-D-II (i varje fall innan lagen så föreskriver).

Ett slumpmässigt urval på 500 personer (totalt 1.508) i var och en av de tre kommunerna gjordes av Statistiska centralbyrån (hädanefter SCB). Dessa personer erhöll Enkät 1. Dessa personer, förutom de som meddelat att de inte ville delta i studien eller de som flyttat eller avlidit, utgjorde så den panel som fanns med genom hela studien. Dessutom slumpades 100 nya personer i var och en av de tre kommunerna som enbart erhöll Enkät 2. Samtliga personer som slumpades att ingå i studien, var mellan 20 – 65 år. Inga restriktioner gjordes vad avser nationalitet. Såväl slumpning av studiepersoner som tryckning och administration av enkäterna, sköttes av SCB i Örebro på uppdrag av MTM. De gjorde även en sammanställning av rå-data som sedan skickades till MTM, Örebro universitet för statistiska analyser. I samtliga fall är det endast berörd personal vid SCB som haft tillgång till kodnyckel över vilka personer som ingår i studien. Vid de statistiska analyserna har varje person endast identifierats med ett unikt identifikationsnummer som inte är lika med personnummer.

3.2 Design

Den experimentella design som användes i den här studien, var en variant av en s.k. Solomon Four-Group Design (Solomon, 1949). I den här studien har två ytterligare experimentella betingelser lagts till så det blir totalt nio olika mätningar som kan analyseras. Genom en sådan design kan man bl a få en uppfattning om eventuella effekter av förmätning. Grafiskt skulle designen kunna beskrivas på följande sätt:

R _a	O ₁	X	O ₂
R _b	O ₃	X	O ₄
R _c	O ₅		O ₆
R _a		X	O ₇
R _b		X	O ₈
R _c			O ₉

R = slumpmässigt urval; a = Landskrona, b = Köping, c = Skelleftehamn

O = observation (här Enkät)

X = intervention (här informationskampanj om Sevesodirektivet och dess innebörd)

Denna design innehåller såväl mätningar av oberoende personer, matchade personer som upprepade mätningar av samma personer. Genom denna typ av design, finns det bl a möjlighet att få en viss uppfattning om i vad mån det faktum att man fick besvara Enkät 1 före interventionen, påverkade svaren i Enkät 2, oaktat att man varit föremål för en informationskampanj under mellantiden. Man kan således i den grafiska framställningen se att för var och en av de två studerade orterna, finns det en betingelse med förmätning, intervention och eftermätning samt en betingelse med endast eftermätning. Till detta kommer kontrollorten som har liknande mätningar men utan intervention.

Då denna design bygger på att vissa personer som ingår i studien har fyllt i samma frågor vid såväl förmätning som eftermätning, utgör de sina egna kontroller vilket innebär det att det fanns möjlighet att göra upprepade mätningar på visa faktorer. Mera om detta i avsnittet Statistiska analyser.

Under hela studiens gång, d v s från senhösten 1998 t o m våren 2000, följde forskarna vid MTM också det arbete i Landskrona och Köping som gällde planering, samarbete, media-kontakter och genomförande vad gällde informationskampanjerna.

3.3 Mätinstrument

För den här aktuella studien utvecklades två enkäter kallade RISKKOMMUNIKATION Project Seveso II – Enkät RC 99:1/2. Till viss del byggde enkäterna på mätinstrument som använts i liknande studier av Jungermann, Pfister och Fisher (1996). I rapporten kallas för enkelhets skull enkäterna

för E-1 och E-2. Uppgiften för de som fick sig tillskickade E-1 var att besvara 24 frågor, i huvudsak med bundna svarsalternativ (svarsskalorna var av Likerttyp). Vägledande för konstruktionen av svarsskalor/svarsalternativ har varit att de ska vara enkla och följa vardagstänkandet. Detta innebär att vissa statistiska analysmetoder blir att föredra framför andra (mer om detta i avsnitt 3.5 Statistiska analysmetoder).

E-1 bestod av 24 frågor med anknytning till kemiindustrin samt 8 s k bakgrundsfrågor (kön, ålder, utbildning etc.). Dessa 24 frågor handlade om allmän riskuppfattning (7 frågor), kunskap om kemiindustrin (5 frågor), kunskap om hur man bör bete sig i händelse av industriolycka (5 frågor) samt frågor som berörde tillit till och förtroende för olika aktörer involverade i information om S-D-II (7 frågor).

Den andra enkäten, E-2, som administrerades efter att informationsinsatsen på orterna L och K, var i allt väsentligt lik den första enkäten, E-1. Förutom att den bestod av de 8 bakgrundsfrågorna, ombads försökspersonerna att besvara 26 frågor uppdelade under samma rubriker som gjordes i E-1. Vissa av frågorna var desamma medan andra var nya för E-2. Specifikt gällde det frågor som rörde om och hur man uppfattat den genomförda informationsinsatsen.

Det fanns en andra version av E-2 som enbart skickades till de 100 nya personer i de tre studieorterna. Enkäten till kontrollortens personer ställde naturligtvis inga frågor om någon in-formationsinsats från kommunen/industrin.

3.4 Procedur

3.4.1 Enkätadministration

I april 1999 skickade SCB ut E-1 till 500 slumpmässigt utvalda personer mellan 20 – 65 år i var och en av de tre kommunerna Landskrona, Köping och Skelleftehamn. I en inledande text på enkätens första sida informerades om bakgrunden till studien, vilka som stod bakom den samt information om vad som skulle göras med den ifyllda enkäten (skicka den till SCB i det bifogade svarskuvertet). Avslutningsvis nämndes att ytterligare en enkät skulle skickas ut före utgången av 1999. Till dem som inte inkommit med en besvarad enkät skickades påminnelser vid två olika tillfällen. SCB samlade in, lagrade och bearbetade data till filer som sedan skulle användas för olika statistiska beräkningar.

Under hösten, i augusti, genomfördes informationskampanjerna vid Landskrona och Köping. Då Skelleftehamn var kontrollort, skedde där ingen planerad intervention. I början an av december 1999 skickade SCB ut den andra enkäten, E-2, till samtliga personer som erhållit E-1 (utom de som meddelat att de inte ville ha en andra enkät samt de som enligt SCB:s

register flyttat eller avlidit). I detta andra utskick kan man således identifiera två grupper: de som besvarade E-1 samt de som inte besvarade E-1. Dessutom fick 100 nya personer på varje ort besvara denna andra enkät. Två påminnelser, varav en strax före jul och den andra efter tretton-dag (januari 2000), skickades ut till samtliga som dittills inte skickat in en ifylld enkät. Data-insamlingen var klar i februari 2000. Vissa preliminära analyser gjordes under våren 2000. Det var dock först i juni som samtliga filer, korrigerade och kodade av SCB, kunde användas för de slutgiltiga analysarbetet.

3.4.2 Processtudien

För att kunna utvärdera arbetsprocessen mellan representanterna från företagen och kommunen, har kontakt med dessa hållits löpande under studiens gång. Redan från starten av projektet var dessa representanter utsedda, som i detta fall var säkerhetscheferna på företagen och en representant från räddningstjänsten från vardera kommun, att delta i detta projekt. En person från Räddningsverket utsågs som resursperson, var syfte var att bistå kommunerna med konkreta tips och råd, samt att fungera som en länk mellan Räddningsverket och de övriga projektdeltagarna. Räddningsverket bistod också med finansiell hjälp till Landskrona och Köping.

För att kunna följa arbetet var resurspersonen och minst en representant från MTM närvarande vid planeringsmöten i de båda kommunerna, i den mån detta var praktiskt genomförbart. Kontakt skedde löpande via telefon, e-post eller videokonferenser samt studiebesök. Vid genomförandet av informationskampanjerna var dessa representanter från Räddningsverket och MTM också närvarande. Det är material från dessa möten/kontakter som ligger till grund för utvärderingen av arbetsprocessen (se 4.5 Arbetsprocessen). Då utformningen av informationsstrategierna skulle bestämmas av respektive kommun, har dessa möten endast observerats och inga försök att styra processen eller utformningen har gjorts.

3.5 Statistiska analyser

De frågor som ställdes i de olika enkäterna, var huvudsakligen sådana som kunde besvaras med att markera ett i förväg givet svarsalternativ. En ambition med enkäterna var att de skulle vara enkla att besvara och i möjligaste mån följa gängse språkbruk. Detta medförde att merparten av de svarsalternativ som erbjöds var få och byggde inte på en konstruktion som betonar symmetri. En konsekvens detta får och som vi så långt möjligt varit konsekventa att följa, är att de statistiska analyser som gjorts varit s.k. icke-parametriska test. Sådana test förutsätter inte normalfördelning i den population som sample är dragna ifrån och de är lämpliga när mätningarna ligger på nominal och ordinalskalenivå. Det huvudpris man kan få betala är något lägre s.k. power-efficiency, man måste ha något fler försökspersoner

för att en signifikant effekt skall upptäckas.

De statistiska analystekniker som använts i denna studie är samtliga icke-parametriska: χ^2 test för k oberoende sampel, Kruskal-Wallis envägs variansanalys av rangordning, Fischers exakta sannolikhetsstest samt Mann-Whitney U-test.

4. Resultat

4.1 Enkät 1: Svarsfrekvenser och bortfallsanalys

4.1.1 Demografiska data

Den totala svarsfrekvensen vid det första svarstillfället, E-1, var 51,1% (n=771). Detta är en siffra som är jämförbar med liknande internationella studier. Den något blygsamma svarsfrekvensen man når vid sådana här studier, kan möjligen delvis bero på att enkäter som kräver att man formulerar åsikter i frågor som är komplexa till sin natur eller som är svåra att omedelbart ta ställning till, kan leda till att man väljer att inte besvara dem. Det faktum att frågorna heller inte anknöt till det som media hade överst på agendan, har kanske inte stimulerat tänkandet om kemikalierelaterade risker i någon större utsträckning. Ett allmänt ointresse för de frågor som var i fokus, är förmodligen också ett skäl till varför somliga inte besvarade enkäten.

Totalt var det 771 personer som besvarade E-1: 252 i Landskrona, 248 i Köping och 271 i Skelleftehamn. Bland de som svarat var 49,9% (385) män och 50,1% (386) kvinnor. I Tabell 1 redovisas de svarande över ålderskategori och kön.

Tabell 1. Ålderskategorier och kön bland de som besvarade Enkät 1 (N=771)

Ålderskategori år	Män		Kvinnor		Totalt	
	n	%	n	%	n	%
20 – 29	69	8,9	68	8,8	137	17,8
30 – 39	67	8,7	69	8,9	136	17,6
40 – 49	90	11,7	99	12,8	189	24,5
50 – 59	114	14,8	98	12,7	212	27,5
60 – 65	45	5,8	52	6,7	97	12,6

Ser man till könsfördelningen av svar inom de tre orterna Landskrona, Köping och Skelleftehamn, speglar de mycket väl fördelningen utskickade enkäter. Man kan notera att i Landskrona består svarsgruppen av fler kvinnor än män. Åldersmässigt låg de tre orterna mycket väl samlade och speglade totalfördelningen. Det var bara i Landskrona som det var något färre (13,3%) i den yngsta åldersgruppen 20 – 29 år.

Landskrona: 41,0% män - 59,0% kvinnor
Köping: 53,0% män - 47,0% kvinnor
Skelleftehamn: 55,9% män - 44,1% kvinnor

När man ser till svarsfördelningen över bostadstyp, kan man konstatera att hälften av de svarande bodde i småhus (50,7%). Vid en uppdelning på ort så visade det sig att det skilde sig något på vilken boendeform man hade. I Landskrona bodde 31,0% i småhus, 55,5% i flerbo-stadshus och 13,5% i annan boendeform. Motsvarande procentsatser för Köping var 47,5%, 43,0% och 9,4% och för Skelleftehamn 71,6%, 19,8% och 8,6%. Den ort som avvek lite var Köping där nästan _ bodde i småhus (här definierat som t ex villa, radhus, kedjehus).

Det fanns även lite variationer mellan orterna vad gäller högsta slutförda utbildning. Här var det flest i Landskrona som markerade alternativet universitet/högskola eller 3-årigt gymnasium, 45,6%. För Köping var procentsatsen 37,4% medan Skelleftehamn låg på 29,0%.

Andra demografiska uppgifter om de som besvarade Enkät 1:

- 71,0% av de som svarat var gifta eller levde i ett förhållande. I Landskrona var det något fler som var ensamstående (35,1%) jämfört med Köping (29,8%) och Skelleftehamn (22,6%).
- 12,7% arbetade själva i en kemisk anläggning eller hade någon i familjen som gjorde det. Här skilde det sig mellan kontrollkommunen Skelleftehamn och de två experimentkommunerna. I Skelleftehamn var det 25% som hade denna erfarenhet av kemiindustrin medan det var 6% i Landskrona och Köping. Den högre procentsatsen i Skelleftehamn förklaras av att det är en industrianläggning som dominerar orten och som många familjer har någon anknytning till.

4.1.2 Bortfall

Det gjordes ingen bortfallsstudie i meningen att ta kontakt med personer som inte besvarade E-1. Skälen till detta var trefaldigt: Ekonomiska, det är förenat med extrakostnader att arbeta med denna rätt tidskrävande typ av analys; Det fanns en del demografiska data tillgängliga från SCB som gjorde att vi kunde jämföra de som besvarat respektive inte besvarat enkäten. Det fanns inga starka indikationer på att det var någon grupp som på ett systematiskt sätt undvikit att besvara E-1. Vi är dock medvetna om att en bortfallsanalys med personlig kontakt med personer som inte svarat vid detta första enkättillfälle, eventuellt ha kunnat ge någon extra information om bortfallsgruppen. Vår bedömning är dock att detta i så fall knappast skulle ha medfört att resultaten behövt korrigeras.

Tabell 2. Fördelning av kön och ålderskategori vid utskickning och svar av Enkät 1 (antal).

Utskick		Ålderskategori					Total
		20-29	30-39	40-49	50-59	60-65	
Kön	Män	156	176	163	192	77	764
	Kvinnor	145	146	168	182	95	736
Total		301	322	331	374	172	1500

Besvarade		Ålderskategori					Total
		20-29	30-39	40-49	50-59	60-65	
Kön	Män	69	67	90	114	45	385
	Kvinnor	68	69	99	98	52	386
Total		137	136	189	212	97	771

Som man kan utläsa i Tabell 2 så var det ingen grupp som direkt svarade för någon dramatisk avvikelse. Generellt kan man säga att de yngre ålderskategorierna, 20 – 39 år, hade något lägre svarsfrekvens (42,2 % - 45,5%). Den ålderskategori som uppvisade den allra lägsta svars-frekvensen var män i åldern 30 – 39 år (38,0%). I ålderskategorierna mellan 40 – 65 låg svarsfrekvenserna mellan 53,8% - 59,4%. Det hade naturligtvis varit önskvärt att ha haft en högre svarsfrekvens över samtliga ålderskategorier. Dock var det positivt att ingen av kategorierna låg på ensiffriga procentsatser. På basis av denna analys menar vi att samtliga ålderskategorier var nöjaktigt representerade i denna studie.

E-1 skickades till ett slumpmässigt antal personer i de tre aktuella kommunerna, såväl svenska som utländska medborgare. Det är intressant att få en uppfattning om hur svarsfrekvensen ligger bland dessa två grupper av minst två skäl: För att kunna se vilken representation utländska medborgare har i denna studie samt att få en indikation på hur stor svarsfrekvensen kan vara för en liknade studie bland personer som inte har svenska som modersmål. Detta är viktig information inför kommande arbete med att implementera S-D-II i Sverige. Vi kommer inte att vidare analysera svaren över medborgarskap.

Tabell 3. Bortfall över kön, nationalitet, ålder och civilstånd Enkät 1 (%).

	Svarade	Bortfall
Män	50,5%	49,5%
Kvinnor	52,5%	47,4%
Svenska medborgare	52,6%	47,2%
Utländska medborgare	39,0%	61,0%
20 – 29	45,5%	54,2%
30 – 39	42,2%	57,5%
40 – 49	57,1%	42,9%
50 – 59	56,7%	43,3%
60 – 65	56,4%	43,6%
Gift/sambo	45,0%	55,0%
Ensamstående	59,2%	40,8%
Annat (t ex änka, fränskild)	44,8%	55,2%

Totalt var det 1364 personer med svenskt medborgarskap och 718 personer med utländskt medborgarskap som erhöll E-1. Motsvarande siffror för de två grupperna med avseende på hur många som besvarade enkäten var 718 respektive 53 personer. Detta bör beaktas när man jämför de olika procentsatserna. I allt väsentligt visar Tabell 3 att det är cirka hälften av personerna som fick enkäten som också svarade. Största bortfallen fanns i de yngsta ålders-grupperna och bland personer med utländskt medborgarskap. På basis av de den demografiska bortfallsanalysen som gjorts, menar vi att bortfallsgruppen i stort verkar vara likvärdig den grupp som besvarade E-1.

4.2 Enkät 1: Förmätning

4.2.1 Åsikter

Under rubriken *Åsikter* samlades sju frågor som fokuserade på hur man kan se på risker med kemikalieindustrin. Dessa frågor byggde på en enkät som användes i en studie av Weinstein (1988). I den studien använde man sig av ett instrument för att få en uppfattning om allmänhetens attityder till sju faktorer/frågor som är centrala för kommunikationen mellan myndighet och allmänhet. Weinstein använde sig av ett större antal frågor som sedan inom varje grupp adderades och indexerades. I den här studien användes endast en fråga för var och en av de sju faktorerna:

F1: *Egna samhället osäkert*. Denna attityd karakteriseras av uppfattningen att lokala miljöförhållanden och trender utgör ett hot mot individens hälsa och säkerhet.

F2: *Riskaversion*. Denna attityd reflekterar den extrema hållningen att alla former av föroreningar och risker är oacceptabla. Riskaversiva individer visar ofta en ovillighet att tolerera varje ny miljörisk oavsett om det finns några fördelar.

F3: *Riskdikotomi*. Höga rangvärden på denna skala indikerar uppfattningen att situationer, kemiska ämnen, processer etc., kan kategoriseras som antingen säkra eller osäkra. Dikotomt tänkande tillåter inte att det finns grader av risk och kan betrakta riskstatistik som försök till dimridå eller förhållningstaktik.

F4: *Uppstädnings-/saneringskostnader*: Övertygelsen att reduktion av föroreningar innebär höga kostnader mätt i tid, arbete och pengar, är karaktäristiskt för denna attityd.

F5: *Samhällets kunskap*. Denna attityd kännetecknas av åsikten att risker är svåra att skatta och att eventuell framgång med att mildra och åtgärda är synnerligen osäker.

F6: *Kritik mot myndigheterna*. Kritiska personer tenderar att tvivla på effektiviteten och/eller de goda intentionerna hos myndighetspersoner att ta tag i miljörisker. De kan ha uppfattningen att myndighetspersoner inte är ”tydliga och tuffa nog” mot industrier som förorenar.

F7: *Medborgarna maktlösa*. Vissa personer har den uppfattningen att aktioner eller aktiviteter bland allmänheten, individuella såväl som kollektiva, är ineffektiva när det gäller att lösa miljöproblem.

Dessa sju attityder är naturligtvis inte de enda som kan finnas bland allmänheten men de brukar inte sällan förekomma i samband med diskussioner rörande miljörelaterade konflikter.

Det är också viktigt att påpeka att konsistenta attityder mot dessa frågor knappast existerar. Det betyder att åsikterna kan variera även inom individerna.

Svarsskalan löpte från ”instämmer – instämmer delvis – instämmer inte – ingen åsikt”.

- F1: *Jag tycker att miljön i det område jag bor i blir allt mer riskfylld.*
- F2: *Allmänheten har rätt att kräva en riskfri kemikalieindustri.*
- F3: *Kemikalier är antingen miljö-/hälsofarliga eller ofarliga, det finns inga alternativ däremellan.*
- F4: *Att minska risker inom kemikalieindustrin måste tillåtas att kosta mycket.*
- F5: *Kunskap om riskerna med kemikalieindustrin är god i samhället.*
- F6: *Myndigheterna tycks vara mer intresserade av att hjälpa kemikalieindustrin än att skydda medborgarna.*

- F7: *Den enskilde individen kan på ett bra sätt kommunicera med kemikalieindustrin vad gäller riskfrågor.*

Vad avser samtliga sju frågor som ingick under åsiktsrubriken, analyserades dessa med avse-ende på ort, kön, ålder, utbildning samt om man hade någon erfarenhet av arbete vid någon kemiindustri anläggning. Vid analysen med Kruskal-Wallis kodades alla svaren ”ingen åsikt” till att gälla som uteblivet svar (missing value). Detta gjordes för att möjliggöra en analys som bygger på rangordning. I Tabell 4 redovisas fördelningen av dessa svar över ort.

Tabell 4. Fördelningen ”ingen åsikt” över frågor och ort.

	L		K		S	
	n	%	n	%	n	%
F1	29	11,6	42	17,1	34	12,7
F2	16	6,4	16	6,5	8	3,0
F3	27	10,7	26	10,7	22	8,1
F4	24	9,6	17	6,9	5	1,9
F5	29	11,5	28	11,5	24	8,9
F6	48	19,0	69	28,2	49	18,1
F7	79	31,5	91	37,1	90	33,2

Man kan i Tabell 4 notera att det var rätt många som i varje fråga valde svarsalternativet ”ingen åsikt”, frågorna F2 och F4 undantagna. Det var t ex ca 1/3 av de svarande i de tre orterna som valde detta svarsalternativ i fråga F7. Köping var överlag den ort som redovisade flest svar av denna typ, kontrollorten Skelleftehamn redovisade minst. Att det var förhållandevis många som inte valde ett rangordningsalternativ utan svarade med ”ingen åsikt” tolkas som att det är rätt svårt att formulera en åsikt i dessa frågor om man kanske inte funderat över dem så mycket. I förlängningen skulle man

kunna tänka sig att folk väljer att inte besvara enkäten överhuvudtaget för att det är för krävande att tänka över och formulera åsikter av denna typ.

Tabell 5. De sju åsiktsfrågorna över boendeort (antal/medelrang). Kruskal-Wallis. (d.f.=2)

	Ort	n	Medelrang	Chi ²	Sign.
F1	L	222	297,47	12,568	.002**
	K	203	345,46		
	S	233	346,11		
F2	L	235	368,15	0,383	.826
	K	229	363,24		
	S	262	359,55		
F3	L	225	353,94	1,522	.467
	K	217	333,29		
	S	249	349,90		
F4	L	227	379,33	13,553	.001***
	K	228	378,65		
	S	265	328,76		
F5	L	223	334,25	1,882	.390
	K	216	356,20		
	S	245	337,93		
F6	L	204	321,27	10,265	.006**
	K	176	269,86		
	S	221	307,09		
F7	L	172	248,78	0,500	.779
	K	154	255,54		
	S	181	257,65		

** p< 0.01, *** p<0.001.

Resultatet av analysen med Kruskal-Wallis visar att det var tre signifikanta effekter av ort, på F1, F4 och F6. Ser man till de enskilda frågorna framgår det av Tabell 5 att fler i Landskrona angav att de instämde i att boendemiljön blivit allt mer riskfylld (medelrang = 297,47), fler i Skelleftehamn angav att en minskning av risker inom kemikalieindustrin måste få kosta (medelrang = 328,76) och att i Köping instämde fler att myndigheterna tycks vara mer intressera-de av att hjälpa industrin än att skydda medborgarna (medelrang = 269,86). Att det blev skillnader mellan orterna här, kan bero på vilken lokal historia man kan ha. Man kan av Tabell 5 också se att i de övriga fyra frågorna var det inte i närheten av att bli några signifikanta effekter av ort.

I Tabell 6 redovisas resultatet av analysen av de sju åsiktsfrågorna över kön.

I tidigare risk-forskning har man ofta noterat att kvinnor och män kan skilja sig åt när det gäller riskaversion och förtroendet för politiker/myndigheter: Kvinnor tenderar att vara mer riskaversiva (eller män mindre riskaversiva om man så vill), de visar sig också ofta ha lite mindre tilltro till auktoriteter. En av förklaringarna har varit att kvinnor inte har tillräcklig kunskap för

Tabell 6. De sju åsiktsfrågorna över kön (antal/medelrang). Kruskal-Wallis. (d.f.=1)

Kön	n	Medelrang	Chi ²	Sign.	
F1	Män	336	336,96	1,819	.177
	Kvinnor	320	319,61		
F2	Män	368	366,12	0,411	.522
	Kvinnor	356	358,76		
F3	Män	358	349,86	0,507	.476
	Kvinnor	331	339,75		
F4	Män	368	366,26	1,292	.256
	Kvinnor	349	351,35		
F5	Män	348	325,43	5,716	.017*
	Kvinnor	334	358,24		
F6	Män	308	310,41	2,704	.100
	Kvinnor	291	288,98		
F7	Män	257	241,24	4,882	.027*
	Kvinnor	248	265,19		

* $p < 0.05$.

Man kan notera att det var två signifikanta effekter av kön, på frågorna F5 och F7. Det var fler män som menade att samhället har goda kunskaper om risker med kemikalieindustrin (medel-rang = 325,43). Fler män menade också den medborgeliga maktlösheten inte är påtaglig när det gäller att kommunicera riskfrågor med kemikalieindustrin (medelrang = 241,24). Det var inga signifikanta skillnader mellan könen vad avser riskaversion (F2). En viss misstro från kvinnornas sida gentemot auktoriteter kan dock noteras i den frågor som redovisade signifi-kanta effekter av kön.

Tabell 7. De sju åsiktsfrågorna över ålder (antal/medelrang).
Kruskal-Wallis. (d.f.=4)

	Åldersklass	n	Medelrang	Chi ²	Sign.
F1	20 – 29	108	331,25	2,981	.561
	30 – 39	116	318,21		
	40 – 49	167	318,84		
	50 – 59	184	335,18		
	60 – 65	84	351,85		
F2	20 – 29	127	397,78	9,434	.051
	30 – 39	129	366,57		
	40 – 49	184	360,67		
	50 – 59	197	352,99		
	60 – 65	89	339,25		
F3	20 – 29	117	401,50	32,191	.000***
	30 – 39	118	363,28		
	40 – 49	176	361,52		
	50 – 59	191	325,36		
	60 – 65	89	263,74		
F4	20 – 29	124	401,04	19,339	.001***
	30 – 39	126	341,24		
	40 – 49	182	349,67		
	50 – 59	198	381,12		
	60 – 65	90	308,14		
F5	20 – 29	114	420,51	31,679	.000***
	30 – 39	116	359,19		
	40 – 49	173	327,21		
	50 – 59	194	318,88		
	60 – 65	87	301,10		
F6	20 – 29	83	311,12	1,906	.753
	30 – 39	102	293,40		
	40 – 49	155	311,48		
	50 – 59	182	297,79		
	60 – 65	79	287,01		
F7	20 – 29	72	266,10	1,476	.831
	30 – 39	89	259,64		
	40 – 49	127	254,00		
	50 – 59	151	247,47		
	60 – 65	68	248,29		

*** p<0.001.

Analyserna visade som framgår av Tabell 7, att det för tre av frågorna var signifikanta skillnader av åldersklass, F3, F4 och F5. Dessutom var fråga F3 nästan signifikant ($\text{Chi}^2 = 9.434$, $p < .051$). Resultaten visar att huruvida man uppfattar risker som antingen eller, varierade över åldersklass, minst benägna att betrakta risker dikotomt var gruppen 20 – 29 år som avvek något från de andra grupperna. Mest riskdikotoma var personer i åldersgruppen 50 – 59 år. När det gällde kostnader för uppstädning/sanering, var det den yngsta åldersgruppen 20 – 29 år som i mindre utsträckning tyckte att detta skulle få kosta mycket, mest liberala på den punkten var personer i den äldsta åldersgruppen 60 – 65 år. Beträffande samhällets kunskap om risker med kemikalieindustrin, noteras ju att äldre man var desto mer instämde man i att samhället har goda kunskaper om verksamheten. Åldersgruppen som avvek något var 20 – 29 år, här tenderade man att inte instämma i påståendet att samhället har goda kunskaper. Det var ytterst nära att det hade blivit en signifikant skillnad av ålder även i faktorn som fokuserade på riskaversion. Även här var det en tydlig trend mot att ju äldre åldersklass, desto mer riskaversiv.

I Tabell 8 redovisas resultaten av analysen över utbildningsnivå. I tabellen anges endast en skolform som representant för de fem nivåerna. De svarande fick flera alternativ för varje nivå: 1) Grundskola/folkskola/enhetskola; 2) Realskola/flickskola; 3) Fackskola/2-årigt gymnasium/yrkesskola/folkhögskola; 4) 3-årigt gymnasium; 5) Universitet/högskola

Tabell 8. De sju åsiktsfrågorna över utbildning (antal/medelrang). Kruskal-Wallis. (d.f.=4)

	Utbildning	n	Medelrang	Chi ²	Sign.
F1	Grundskola	183	314,35	8,574	.073
	Realskola	25	369,84		
	Fackskola	199	334,02		
	Gymnasium	126	300,29		
	Högskola	118	348,71		
F2	Grundskola	207	351,65	5,346	.254
	Realskola	24	394,88		
	Fackskola	218	354,18		
	Gymnasium	141	381,97		
	Högskola	129	352,73		
F3	Grundskola	202	286,63	50,596	.000***
	Realskola	23	312,83		
	Fackskola	208	334,93		
	Gymnasium	133	367,3		
	Högskola	120	433,52		
F4	Grundskola	211	336,03	5,475	.242
	Realskola	23	362,39		
	Fackskola	214	361,99		
	Gymnasium	137	361,90		
	Högskola	129	379,63		
F5	Grundskola	204	289,96	31,453	.000***
	Realskola	24	329,38		
	Fackskola	203	337,47		
	Gymnasium	127	384,48		
	Högskola	121	384,03		
F6	Grundskola	184	255,63	28,131	.000***
	Realskola	20	358,90		
	Fackskola	181	300,77		
	Gymnasium	104	305,24		
	Högskola	107	350,55		
F7	Grundskola	160	242,23	5,744	.219
	Realskola	20	237,15		
	Fackskola	142	244,73		
	Gymnasium	92	264,98		
	Högskola	90	273,69		

*** p<0.001.

Inom riskforskning får man inte sällan effekter av utbildning, en effekt som kan slå åt olika håll beroende på frågeställning. I den här studien erhöles också tre signifikanta effekter av utbildningsnivå. Resultatet på den fråga som illustrerar riskdikotomi (antingen farligt eller ofarligt), visar att de med enbart grundskola/folkskola i större grad instämde i att kemikalierisker följer en sådan dikotomi. Minst benägen att se frågan i ”antingen eller”-perspektiv var de som hade examen från högskola/universitet. Personer i denna grupp var också de som i högre utsträckning ansåg att kunskapen i samhället om riskerna med kemikalieindustrin inte kan betraktas som god. Trenden var att ju högre utbildning man hade, desto mer skeptisk var man till samhällets kunskap i denna fråga. Beträffande misstro till myndigheter så var det även här en tydlig trend; ju högre utbildning desto mer menade man att myndigheterna inte bara hjälper industrin utan även skyddar medborgarna. Misstron mot myndigheter när det gäller hur man handskas med risker med kemikalieindustrin var alltså mer uttalad bland de med lägre utbildningsnivå.

Tabell 9. De sju åsiktsfrågorna över arbetserfarenhet (antal/medelrang). Kruskal-Wallis. (d.f.=1)

	Arbets- erfarenhet	n	Medelrang	Chi ²	Sign.
F1	Ja	87	326,40	0,003	.956
	Nej	563	325,36		
F2	Ja	97	388,38	4,293	.038*
	Nej	619	353,82		
F3	Ja	92	355,56	0,574	.449
	Nej	591	339,89		
F4	Ja	97	366,73	0,514	.474
	Nej	612	353,14		
F5	Ja	93	298,01	5,489	.019*
	Nej	582	344,39		
F6	Ja	89	314,62	1,389	.239
	Nej	503	293,29		
F7	Ja	68	207,00	10,088	.001***
	Nej	431	256,78		

* p< 0.05, *** p<0.001.

I Tabell 9 kan man se att det fanns tre signifikanta effekter av arbetserfarenhet av arbete vid kemiindustrianläggning (egen eller familjemedlem). Samtliga av dessa effekter är egentligen inte ägnade att förvåna; med någon form av erfarenhet med verksamheten vid kemiindustrianläggningen följer också en viss attityd till kemiska risker i samhället. Sammantaget visar resultaten

att de med arbetserfarenhet tenderar att vara mindre risk-aversiva, betrakta samhälls kunskap om risker med kemiindustrin som goda samt ge en positivare bild av medborgarnas möjligheter att kommunicera riskfrågor med kemiindustrin.

4.2.2 Kemiindustrianläggningar

I ett avsnitt i E-1 ställdes fem frågor som berörde kunskap om/effekter av verksamhet vid kemiindustrianläggningar. Det är områden som man definitivt önskar att kunna påverka i en riskkommunikation om S-D-II med allmänheten. Inte så att man från myndigheter/industri nödvändigtvis vill påtvinga allmänheten de egna åsikterna, mera att så långt möjligt se till att det vetenskapliga samhällets ”för närvarande bästa” kunskap om risker med kemiindustrin kan föras ut till medborgarna för att ett oberoende och självständigt ställningstagande ska kunna vara möjligt.

Följande frågor ställdes i detta avsnitt med fokus på kemiindustrianläggningar, svarsskala/ svarsalternativ varierade med typ av fråga:

- F8: *Känner Du till någon kemiindustrianläggning på Din hemort?*
- F9: *Har Du kunskap om den verksamhet som bedrivs vid kemiindustrianläggningar?*
- F10: *Tror Du att verksamheten vid någon kemiindustrianläggning på Din hemort kan utgöra någon risk för Din hälsa? A) Vid normal drift, B) Vid en olycka.*
- F11: *Hur skattar Du Din kunskap om verksamheten vid en kemiindustrianläggning och vilka risker en olycka vid en sådan skulle innebära för Dig? A) Verksamhet vid kemiindustrianläggning B) Risker i samband med en olycka vid en kemiindustrianläggning*
- F12: *Tro Du att Din hälsa och Din miljö skulle påverkas av en olycka i en kemiindustrianläggning på Din hemort? A) Hälsa, B) Miljö*

Liksom vid analyserna av de sju åsiktsfrågorna, undersöktes eventuella effekter av boendeort, kön, ålder, utbildningsnivå samt arbetserfarenhet. I de frågor där svarsskalan medgav rang-ordning (ordinal nivå) användes Kruskal-Wallis envägs variansanalys av rangordning, i de fall skalan var nominal användes Chi² eller Fischers exakta sannolikhetstest (vid 2x2-tabeller).

- F8: *Känner Du till någon kemiindustrianläggning på Din hemort?*

På frågan om man kände till någon kemiindustrianläggning på hemorten var det ingen skillnad mellan de tre orterna. Mellan 80,3 – 85,6% svarade att man kände till en sådan anläggning medan det var mellan 14,4 – 19,7%

som uppgav att de inte kände till någon anläggning på hemorten. Inte heller var det någon effekt av kön på denna fråga F8: 83% av männen och 82,2% av kvinnorna svarade att de hade kännedom om en anläggning. Små skillnader mellan de fem åldersklasserna gjorde att inte heller ålder gav några signifikanta effekter på denna fråga. Överlag var det mellan 83,0 – 85,2% i de olika åldersklasserna som var bekanta med någon anläggning på hemorten. Undantaget den yngsta åldersklassen 20 – 29 år, här var det 76,7% som angav att det kände till en sådan anläggning (och följaktligen var det 23,3% som inte kände till någon sådan).

Som man utläsa i Tabell 10 var det en signifikant effekt av utbildningsnivå. Samtliga personer som besvarade E-1 placerades in i en av fem nivåer.

Tabell 10. Kännedom om kemiindustrianläggning över utbildning (antal/%). Chi2 (d.f.=4)

Utbildning	Ja	%	Nej	%	Chi ²	Sign.
Grundskola	169	74,4	58	25,6	27.762	.000***
Realskola	21	84,0	4	16,0		
Fackskola	199	89,2	24	10,8		
Gymnasium	113	77,9	32	22,1		
Högskola	123	91,8	11	8,2		

*** p<0.001.

Resultaten visar att personer i högskolegruppen var de som uppgav den största kännedomen om någon kemiindustrianläggning på boendeortens (91,8%). Den minsta kännedomen redovi-sades av personer med grundskola (25,6%) och de med gymnasium (22,1%). I dessa två sist-nämnda grupper var det således ca _ som inte uppgav sig känna till någon anläggning på de ort man bor. Här förväntades fler personer svara med Ja-alternativet.

Tabell 11. Kännedom om kemiindustrianläggning över arbetserfarenhet (antal/%). Fischers exakta sannolikhetstest (d.f.=1)

Arbets erfarenhet	Har kännedom				Chi ²	Sign.
	Ja	%	Nej	%		
Har erfarenhet	90	93,8	6	6,3	9.489	.001***
Har ej erfarenhet	529	81,0	124	19,0		

*** p<0.001.

Tabell 11 visar att det var skillnader mellan de som hade någon form av arbetsrelaterad erfarenhet av kemiindustrianläggningar och de utan denna erfarenhet. Den förstnämnda gruppen hade i större utsträckning kännedom om någon anläggning på boendeorten. Detta är måhända inte så över-

raskande. Man kan också notera att det totalt sett var 12,8% av de svarande som hade någon erfarenhet av anläggningar. Den absoluta merparten hade således inte denna arbetserfarenhet men hade ändå en hyfsad stor kännedom om anläggningar.

- F9: *Har Du kunskap om den verksamhet som bedrivs vid kemiindustrianläggningar?*

Det är viktigt vid en uppläggning av ett program som syftar till bättre riskkommunikation mellan myndigheter/industri och allmänhet, att man har en uppfattning om hur den senare gruppen ser på sina kunskaper om den aktuella frågan. Man kan anta att i vilken grad man anser sig berörd av information/kommunikation är relaterat till hur stor kunskap i frågan man anser sig ha.

De svarsalternativ som fanns kodas i tabellerna enligt följande: Har kunskap främst genom...

1. ...min utbildning
2. ...min yrkeserfarenhet
3. ...min utbildning och min yrkeserfarenhet
4. ...annan person
5. ...annat sätt
6. ...Nej, har ingen sådan kunskap

Tabell 12. Kunskap om verksamhet över boendeort (antal/%). Chi². (d.f.=10)

Ort	Har kunskap					
	1 n / %	2 n / %	3 n / %	4 n / %	5 n / %	6 n / %
L	10/4,0	22/8,9	17/6,9	37/14,9	26/10,5	136/54,8
K	10/4,1	15/6,2	18/7,4	41/16,9	26/10,7	133/54,7
S	3/1,1	44/16,3	36/13,3	41/15,2	20/7,4	126/46,7

Chi² = 30,129, p < .001

Resultatet av analyserna av fråga F9 visade att det var signifikanta skillnader mellan de tre orterna. Mera specifikt, det var kontrollorten Skelleftehamn som skilde sig lite från Landskrona och Köping. Riktningen på skillnaden var att de svarande som bodde i

kontrollorten i högre utsträckning uppgav att de hade kunskap om verksamhet som bedrivs vid kemiindustrianläggningar och att denna kunskap baserar sig på yrkeserfarenhet och yrkesfarenhet och utbildning. Der var också färre i Skelleftehamn som uppgav att de inte hade någon sådan här kunskap, 46,7%. Denna siffra kan jämföras med motsvarande för Landskrona (54,8%) och Köping (54,7%). Resultatet är inte ägnat att förvåna, betydligt fler personer i Skelleftehamn uppgav sig ha arbetsrelaterad erfarenhet av kemiindustrin, 25% jämfört med 6% i orterna Landskrona och Köping.

Tabell 13. Kunskap om verksamhet över kön (antal/%). Chi². (d.f.=5)

	Har kunskap					
	1	2	3	4	5	6
Kön	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %
Män	12/3,1	70/18,4	58/15,2	48/9,2	32/10,5	158/41,5
Kvinnor	10/4,1	15/6,2	18/7,4	41/16,9	26/10,7	133/54,7

Chi² = 93,130, p < .000

I Tabell 13 redovisas hur män och kvinnor svarat på frågan om kunskap om verksamhet vid kemiindustriärläggningar. Man kan utläsa att män i större utsträckning uppgav sig ha kunskap genom yrkeserfarenhet och/eller utbildning och att kvinnor mera angav att de inte hade någon kunskap om denna verksamhet. Ett resultat som man kunde förvänta men som är viktig då man försöker att identifiera och beskriva målgrupperna.

Det var ingen signifikant effekt av ålderskategori vad avsåg denna fråga F9, däremot av utbildningsnivå. Kodningen av kunskapskällorna är densamma som vad gällde Tabellerna 12 och 13.

Tabell 14. Kunskap om verksamhet över utbildning (antal/%). Chi². (d.f.=20)

Utbildning	Har kunskap					
	1	2	3	4	5	6
	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %
Grundskola	2/0,9	30/13,2	12/5,3	31/13,7	12/5,3	140/61,7
Realskola	1/4,2	2/8,3	1/4,2	5/20,8	3/12,5	12/50,0
Fackskola	6/2,7	29/13,1	24/10,8	39/17,6	20/9,0	104/46,8
Gymnasium	5/3,4	10/6,8	15/10,1	19/12,8	17/11,5	82/55,4
Högskola	9/6,8	10/7,6	19/14,4	23/17,4	19/14,4	52/39,4

Chi² = 45,331, p < .001

Åter igen visade det sig att faktorn utbildning medförde signifikanta skillnader i hur grupperna svarade. Analyserar man var de största skillnaderna mellan observerade och förväntade värden finns, kan man notera att dessa främst återfinns i gruppen ”grundskola” (förväntade värden redovisas inte i Tabell 14). Det var färre i den gruppen som uppgav sig ha kunskap om verksamheten vid kemiindustriärläggningar genom sin utbildning eller sin utbildning och yrkeserfarenhet medan det var fler som angav att de inte hade någon kunskap om denna verksamhet. Gör man en analys där gruppen ”grundskola” exkluderas erhåller man heller inga signifikanta effekter av utbildning (p < .240).

På faktorn arbetserfarenhet var det som man kunde förvänta signifikanta skillnader i upplevd kunskap om man hade erfarenhet eller inte. Detta är inte så underligt och gör att resultaten som redovisas i Tabell 15 ytterligare styrker kunskapseffekter av arbetserfarenhet.

Tabell 15. Kunskap om verksamhet över arbetserfarenhet (antal/%). Chi². (d.f.=5)

Arbets- Erfarenhet	Har kunskap					
	1 n / %	2 n / %	3 n / %	4 n / %	5 n / %	6 n / %
Ja	0/0,0	21/21,4	20/20,4	27/27,6	6/6,1	24/24,5
Nej	23/3,5	58/8,9	50/7,7	91/13,9	65/10,0	366/56,0

Chi²= 58,787, p< .000

Som man kan utläsa av Tabell 15 var det betydande skillnader mellan de två grupperna om man ser till procentfördelningarna över kunskapskällor: Har man arbetsrelaterad erfarenhet måste man ju rimligtvis ha skaffat sig den på något sätt, förslagsvis genom utbildning och/eller yrkeserfarenhet. Man får här vissa skillnader i observerade och förväntade värden men det som kanske är mera intressant är att det var 44% av de som uppgav att varken de eller någon familjemedlem arbetade vid någon kemiindustri anläggning som ändå markerade att de hade kunskap. Något mer än hälften, 56%, i denna grupp angav att de inte hade någon kunskap om kemiverksamheten.

- F10: *Tror Du att verksamheten vid någon kemiindustri anläggning på Din hemort kan utgöra någon risk för Din hälsa? A) Vid normal drift B) Vid en olycka.*

Som en viktig ingrediens i en attityd man kan ha mot den verksamheten som en kemiindustri bedriver, ingår huruvida man tror att denna verksamhet kan utgöra någon risk för den egna hälsan. Frågorna 10 – 12 i E-1 försöker att spegla hur de svarande ser på detta.

De analyser som gjordes på F10a och F10b över ort, kön, ålder, utbildning och arbetserfarenhet, visade endast signifikanta resultat vad avser boendeort och då endast för normal drift av verksamheten.

Tabell 16. Verksamheten risk för Din hälsa över boendeort (antal/%). Chi². (d.f.= 2)

Boendeort	Risk för egna hälsan				
	Vid normal drift		Vid en olycka		
	Ja n / %	Nej n / %	Ja n / %	Nej n / %	
L	86/39,6	131/60,4	L	223/94,1	14/5,
K	51/24,4	158/75,6	K	216/92,7	17/7,3
S	68/28,5	171/71,5	S	242/92,4	20/7,6

Chi² = 12,567, p< .002 Chi² = 0,629, p< .730 (ej signifikant)

Tolkningen av resultaten som redovisas i Tabell 16 är att det är Landskrona som avvek från de andra två orterna. Ser man till relationen observerad och förväntad frekvens, så var det färre än förväntat i Köping och Skelleftehamn jämfört med Landskrona, som svarade att de tror att den normala driften kan medföra hälsorisker. I Landskrona var det tvärtom, här var det fler än förväntat som svarade att verksamheten kunde medföra hälsorisker. Vad avser risker vid en olycka var det inga signifikanta skillnader mellan de tre orterna. Här var det mellan 92,4% och 94,1% som menade att hälsoriskerna var uppenbara i samband med en eventuell olycka vid en kemiindustri anläggning på hemorten.

Inte heller var det några signifikanta effekter av kön, ålder, utbildning eller arbetserfarenhet när det gällde denna fråga. Bland statistikuppgifterna kan dock nämnas följande:

- 29,9% av männen och 31,5% av kvinnorna svarade jakande på att risk för egen hälsa var förknippad med verksamhet vid normal drift.
- Över samtliga ålderskategorier var det mellan 21,1% (60 – 65 år) och 36,0% (40 – 49 år) som upplevde hälsorisker vid normal drift.
- Det var 31,0% av de med arbetserfarenhet av kemiindustrin och 31,2% av de utan arbetserfarenhet, som svarade att de uppfattade hälsorisker vid normal drift.
- F11: *Hur skattar Du Din kunskap om verksamheten vid en kemiindustri anläggning och vilka risker en olycka vid en sådan skulle innebära för Dig?. A) Verksamhet vid kemiindustri anläggning B) Risker i samband med en olycka vid en kemiindustri anläggning*
- F12: *Tro Du att Din hälsa och Din miljö skulle påverkas av en olycka i en kemiindustri anläggning på Din hemort? A) Hälsa, B) Miljö*

Dessa två sista frågor inom blocket som behandlar attityder till kemiindustri anläggningar, är varianter på några av de som tidigare redovisats. Här ska man skatta graden av kunskap och graden av risk/påverkan på hälsa och miljö.

Tabell 17. Kunskap om verksamhet/risker vid olycka över boendeort (antal/medelrang). Kruskal-Wallis. (d.f.=2)

	Ort	n	Medelrang	Chi ²	Sign.
F11A	L	241	381,87	13,372	.001***
	K	236	394,03		
	S	261	335,90		
F11B	L	242	372,57	8,730	.013*
	K	239	402,00		
	S	267	351,64		

* p<0.05, *** p<0.001.

Det var en signifikant effekt av boendeort vad gäller frågan om kunskap som den formulerades i F11A och F11B. Vad beträffar kunskap om verksamheten var det de svarande i kontrollorten Skelleftehamn som uppgav sig ha den största kunskapen. Minst kunskap om detta angav svarande i Köping. Som tidigare nämnts är orten Skelleftehamn i stor grad dominerad av en viss industriärläggning och många som bor där har någon relation till den verksamhet som bedrivs. Angående kunskap om risker i samband med en olycka (F11B) var det samma mönster bara något tydligare. Boende i orten Skelleftehamn uppger sig ha den största kunskapen om risker vid en eventuell olycka, medan de i Köping åter igen anger sig ha en något mindre kunskap än de som bor i de två andra orterna.

Tabell 18. Kunskap om verksamhet/risker vid olycka över kön (antal/medelrang). Kruskal-Wallis. (d.f.=1)

	Ort	n	Medelrang	Chi ²	Sign.
F11A	Män	368	322,04	44,313	.000***
	Kvinnor	367	414,08		
F11B	Män	371	337,96	24,854	.000***
	Kvinnor	374	407,76		

*** p<0.001.

Som man kunde förvänta sig fick man i dessa två frågor med fokus på kunskap, signifikanta skillnader av kön (Tabell 18): Männerna menade i högre utsträckning än kvinnorna att de hade kunskap om verksamhet och risker vid en kemiindustriärläggning. Naturligtvis icke så att det skulle föreligga någon konstitutionell skillnad, eventuellt speglar det mera kunskap förvärvat genom yrkesval och utbildning. Man kan dock notera att en analys av arbetserfarenhet över kön inte ger någon signifikant skillnad (Fischers exakta test, d.f. = 1, p < .514). Detta beror troligtvis på att det i frågan ingick om man själv eller någon familjemedlem arbetade vid någon kemiindustriärläggning.

Motsvarande analys för åldersfaktorn vad avser F11A/B gav inga signifikanta effekter.

Tabell 19. Kunskap om verksamhet/risker vid olycka över utbildning (antal/medelrang). Kruskal-Wallis. (d.f.=4)

	Utbildning	n	Medelrang	Chi ²	Sign.
F11A	Grundskola	211	409,77	24,316	.000***
	Realskola	23	294,91		
	Fackskola	218	352,25		
	Gymnasium	145	375,71		
	Högskola	134	321,14		
F11B	Grundskola	216	417,31	27,792	.000***
	Realskola	24	278,96		
	Fackskola	221	361,00		
	Gymnasium	147	379,21		
	Högskola	134	323,08		

*** p<0.001.

I Tabell 19 kan man se att det var signifikanta effekter av utbildning på frågan om kunskap rörande såväl verksamheten som risker vid eventuell olycka. Mönstret är likartat i båda fallen: Bäst kunskap anser de sig ha som har realskola/flickskola medan de som har grundskola/folkskola är de som anger sig ha minst kunskap. Man kan notera att det endast var 4 % av de svarande med realskola som hade arbetserfarenhet. De svarande som låg i gruppen hög-skola/universitet var de som näst efter de med realskola ansåg sig ha den största kunskapen. Vid en enkel frekvensanalys kan man notera att det var 50,8 % (375 personer) som uppgav sig inte ha några kunskaper om verksamheten vid en kemiindustriärläggning. Det var något färre som uppgav att de saknade kunskap om risker i samband med en olycka, 43,6 % (326 personer). I den mån S-D-II är syftar till att öka medborgarnas kunskap om kemiindustriärläggningar så antyder dessa resultat att det finns ett betydande kunskapsbehov.

Tabell 20. Kunskap om verksamhet/risker vid olycka över arbetserfarenhet (antal/medelrang). Kruskal-Wallis. (d.f.=1)

	Arbetserfarenhet	n	Medelrang	Chi ²	Sign.
F11A	Ja	97	260,51	34,663	.000***
	Nej	629	379,38		
F11B	Ja	95	260,51	13,135	.000***
	Nej	641	378,21		

*** p< .001

Som förväntat erhöles signifikanta skillnader mellan gruppen med någon yrkes/familjrelation till kemiindustrin och gruppen utan denna erfarenhet (Tabell 20). De med erfarenhet uppgav sig ha större kunskap om såväl verksamhet som om risker i samband med en olycka. Huruvida denna kunskap är korrekt, modern eller tillämplig var inte i fokus för denna fråga. En viktig fråga för en framtida forskningsinsats skulle kunna vara att ta reda på hur denna kunskap ser ut i mer detalj.

Tabell 21. Påverkan av olycka vid kemiindustrianläggning över ort (antal/medelrang). Kruskal-Wallis. (d.f.=2)

	Boendeort	n	Medelrang	Chi ²	Sign.
F12A	Landskrona	223	309,36	10,251	.006**
	Köping	217	353,19		
	Skelleftehamn	240	357,96		
F12B	Landskrona	223	311,54	13,269	.001***
	Köping	215	371,07		
	Skelleftehamn	244	342,83		

** p< .01, *** p< .001

Resultatet av den gjorda analysen som redovisas i Tabell 21, visar att de boende i Landskrona i högre utsträckning trodde att hälsa och miljö skulle påverkas av en olycka vid en kemiindustrianläggning på hemorten. Minst påverkan vad gäller hälsa uppgavs av de boende i Skelleftehamn medan Köping redovisade tro på minst påverkan på miljön. Av de personer som svarat på F12A var det 11,1 % som angav svarsalternativet "vet ej". Motsvarande procentsats för F12B var 9,1 %.

Tabell 22. Påverkan av olycka vid kemiindustriärläggning över kön (antal/medelrang). Kruskal-Wallis. (d.f.=1)

	Kön	n	Medelrang	Chi ²	Sign.
F12A	Män	339	365,86	15,628	.000***
	Kvinnor	338	312,06		
F12B	Män	341	364,85	14,579	.000***
	Kvinnor	338	314,93		

*** p<.001

På denna fråga om påverkan på hälsa och miljö erhöles även signifikant effekt av kön. Kvinnorna trodde i högre utsträckning än männen (eller männen trodde i mindre utsträckning om man vill), att såväl hälsa som miljö skulle påverkas av en olycka i en kemiindustriärläggning. Här är en tydlig skillnad som kan vara värd att tänka på vid en planerad kommunikation om risker med allmänheten. Det kan vara olika aspekter som fångar mäns och kvinnors uppmärksamhet och som de menar är vitala frågeställningar.

På frågan F12A/B erhöles inga signifikanta effekter av ålder, utbildning eller arbetserfarenhet.

4.2.3 Information/beteende

En del av E-1 bestod av fem frågor med fokus på information och beteende. Mer specifikt var syftet med dessa frågor att få en uppfattning om vilken källa man vill få information om olyckor vid kemiindustriärläggningar ifrån samt vilken kunskap man har om första signalerna på att en olycka har hänt. Det är knappast en överdrift i att betona den stora betydelsen av de allra första minuterna efter att en olycka hänt. Detta av två skäl: Att man uppmärksammar att en olycka har inträffat och att man därefter vidtar så korrekta och funktionella åtgärder som möjligt.

I detta resultatavsnitt redovisas endast procentsatser, vi testar inte för skillnader mellan olika grupper. Undantaget är den fråga som handlar om vad man uppger att man skulle göra om man fick veta att en större olycka inträffat vid en kemiindustriärläggning. Här redovisar vi resultatet av en signifikantstest mellan de tre orterna. Det är ju en av de aspekter som en informationsintervention avser att rikta sig mot och då vill vi veta om det var skillnader mellan orternas kunskap före denna intervention. I övrigt avser denna del av resultatredovisningen att mer ger en bild över hur svaren fördelar sig och hur stora de olika procentsatserna är. Detta är information som kan vara intressant för andra som avser att göra liknande studier/interventioner.

- F13: På vilket/vilka sätt tror Du att Du kommer att informeras i händelse av att en olycka inträffat vid en kemiindustrianläggning på Din hemort? Flera svarsalternativ möjliga.

Tabell 23. Svartsfördelning i % över ort, kön, ålder, utbildning och arbetserfarenhet vad avser fråga 13. OBS! Samma person kan ha markerat flera svarsalternativ.

	Sirén	Högtalare	Radio/TV	Brev	Hembesök	Telefon	Annat
Landskrona	88,9	27,0	91,7	0,0	1,2	13,5	6,0
Köping	79,8	8,5	89,9	0,8	2,0	6,9	3,2
S-hamn	93,4	10,3	91,9	1,5	2,2	8,1	7,7
Män	86,2	13,5	90,4	0,3	2,3	9,6	6,2
Kvinnor	89,0	17,0	91,9	1,3	1,3	9,4	5,2
20 – 29	94,2	13,9	92,0	2,2	2,2	8,0	9,5
30 – 39	86,0	16,9	89,0	0,0	2,9	14,7	8,8
40 – 49	89,9	18,0	90,5	1,1	1,1	7,9	4,8
50 – 59	82,5	13,7	92,5	0,5	2,4	9,9	3,8
60 – 65	86,6	12,4	91,8	0,0	0,0	6,2	2,1
Grundskola	85,2	10,0	87,3	0,9	2,2	8,3	4,4
Realskola	80,8	19,2	92,3	0,0	0,0	15,4	0,0
Fackskola	89,3	15,1	90,7	0,4	1,3	11,6	5,3
3-år gymnas.	88,6	20,1	93,3	0,4	2,7	8,1	8,1
Högskola	88,8	18,7	96,3	1,5	1,5	7,5	7,5
Arb.erfar.	94,9	10,2	93,9	1,0	3,1	11,2	9,2
Ej arb.erfar	86,4	16,2	90,8	0,8	1,5	9,2	5,3

Vi kan i Tabell 23 se att det var en betydande överensstämmelse i svartsfördelning oavsett om man ser över ort, kön, ålder, utbildning eller arbetserfarenhet. Mönstret som ges visar på följande rangordning när det gäller på vilket sätt man tror att man kommer att informeras om en olycka skett vid en kemiindustrianläggning. Information kommer att ges genom... 1. Radio/TV, 2. Sirén, 3. Högtalare, 4. Telefon. Om det är något som man bör notera är det möjligen att de boende i Landskrona i något högre utsträckning markerade svartsalternativen ”högtalare” och ”telefon”. Likaså var det något fler i åldersgruppen 30 – 39 år och de med realskoleutbildning som också markerade svartsalternativet ”telefon”.

- F14: Av vem skulle Du vilja ha information om omständigheterna vid en eventuell olycka vid en kemiindustrianläggning på hemorten samt infor-

mation om hur Du ska bete Dig? Markera Dina val med kryss (X) (högst 3 alternativ) för såväl "Olycka" som "Beteende".

Tabell 24. Önskad informationskälla vid Olycka samt Lämpligt beteende över ort (% , avrun-dat). OBS! Samma person fick ange högst tre alternativ.

	Information om Olycka			Information om Beteende		
	L	K	S	L	K	S
Räddningstjänsten	86	83	84	72	72	78
Polismyndigheten	30	27	26	25	24	27
Statens Räddningsverk	23	23	20	26	22	22
Länsstyrelsen	6	3	3	6	3	6
Kommunen	22	21	17	23	21	17
Aktuell kemiindustrianläggning	36	40	47	29	36	40
Miljögrupper	10	9	10	9	7	9
Aktionsgrupper kritiska mot Kemiindustrin	3	4	4	3	5	3
Forskare vid universitet	4	7	4	6	11	7
Experter från Kemikalieinspekt.	31	32	34	35	34	33
Journalister från massmedia	9	5	9	5	4	8
Annat	2	2	3	2	1	3

Samsynen mellan de tre orterna vad gäller källor som man vill ha information ifrån när det gäller olycksförlopp och lämpligt beteende är påtaglig. De fem källor som var mest prefererade i de olika orterna med avseende på "olycka" och "beteende" var lika i Köping och Skelleftehamn: 1. Räddningstjänsten, 2. Aktuell kemiindustrianläggning, 3. Experter från Kemikalieinspektionen, 4. Polismyndigheten, 5. Statens Räddningsverk. Tätt efter dessa källor kommer Kommunen. Rangordningen för Landskrona var identisk vad gäller "olycka" men skilde sig något för faktorn "beteende": 1. Räddningstjänsten, 2. Experter från Kemikalieinspektionen, 3. Aktuell kemiindustrianläggning, 4. Statens Räddningsverk, 5. Polismyndigheten. Källorna var de samma men ordningen lite annorlunda.

Man kan i Tabell 24 utläsa den starka preferensen för Räddningstjänsten men också hur många vill ha information från den aktuella kemianläggningen även när det gäller information om hur man ska bete sig. Även experter från Kemikalieinspektionen upplevs som en bra källa att få information ifrån.

För faktorerna kön och arbetserfarenhet var svarsmönstret det samma som för Köping och Skelleftehamn ovan. Resultatet som redovisas i Tabell 24 borde ge viktig information till den som är intresserad av att hitta informationskällor vad gäller riskkommunikation i samband med implementering av S-D-II.

Det var påfallande många som ville ha information om en olycka vid en kemianläggning direkt från den aktuella industrianläggningen. Intressant blir då naturligtvis att få en uppfattning om vilka positioner inom anläggningen som man skulle vilja få informationen ifrån.

- F15: *Om ansvariga vid en kemiindustrianläggning skulle informera allmänheten om att det skett en olycka vid fabriken som lett till utsläpp av farliga ämnen – från vilken källa skulle Du vilja erhålla information om detta ? Flera svarsalternativ möjliga.*

Tabell 25. Information om olycka vid industrianläggning ifrån...över ort, kön, ålder, utbildning samt arbetserfarenhet vad avser fråga 15 (% avrundat). OBS! Samma person kan ha markerat flera svarsalternativ.

	Vill ha information ifrån...					
	någon förman	företagets VD	säkerhetspersonal	informationsavdelningen	fackligtombud	annan vid företaget
Landskrona	12	23	72	39	13	10
Köping	9	23	77	41	11	5
Skelleftehamn	10	20	80	41	17	5
Män	10	23	72	43	17	7
Kvinnor	11	21	81	37	10	7
20 – 29	12	33	68	34	10	5
30 – 39	15	30	74	41	13	10
40 – 49	9	16	74	42	18	6
50 – 59	9	19	85	40	14	8
60 – 65	9	16	76	47	10	5
Grundskola	12	22	78	42	11	4
Realskola	8	27	77	46	12	4
Fackskola	11	24	78	39	18	8
3-år gymnas.	9	19	75	34	11	7
Högskola	9	25	72	47	13	10
Arb.erfar.	9	21	83	35	10	6
Ej arb.erfar	10	22	75	41	14	7

Av de resultat som redovisas i Tabell 25 framgår tydligt att det är en majoritet som önskar att få information om en olycka från företagets säkerhetspersonal men att även informationsavdelning och VD bör vara engagerade. Detta är viktig information för företagsledning när de planerar en kommunikation om risker med en berörd allmänhet. Vid en närmare inspektion av data visar att det finns vissa skillnader inom de olika kategorierna som kan vara viktiga att beakta.

En av de viktigaste punkterna som ingår i S-II-D är att informera berörda om vad som är ett önskvärt beteende vid händelse av en kemiindustriolycka. I detta sammanhang är det naturligtvis viktigt att få en uppfattning om hur denna berörda allmänhet kan tänkas bete sig innan en mer samlad informationsinsats görs. Speciellt intressant är det att se om det finns olika svarsmönster som ger anledning att fundera på om man ska anpassa informationen för de olika kategorierna.

I Tabellerna 26, 27 och 28, redovisas svarsfördelningen i procent över ort, kön, ålder, utbildning och arbetserfarenhet.

När det gäller hur man svarar i de tre orterna, kan man i Tabellerna 26, 27 och 28 utläsa att svarsmönstret i stort var likartat för de tre orterna, för män och kvinnor och för de som har respektive inte har arbetserfarenhet av kemiindustrin. Vi kan t ex notera att de två mest prefererade alternativen (ta skydd inomhus, stänga fönster och ventilation samt lyssna på radio/TV) också är de som rekommenderas av myndigheterna. Många tror också att de kommer att leta efter instruktioner i telefonkatalogen eller ringa Räddningstjänsten och vänner för mera information. Detta att många kanske kommer att ringa och belasta telefonnät och personal vid Räddningstjänsten är något man bör beakta.

Vad som emellertid ger mera anledning till eftertanke är att mer än 50 % av de svarade angav att de tänkte lämna hem/arbetsplats för att försöka att ta sig från området, lämna olycksområdet i bil eller hämta sina barn eller andra familjemedlemmar. Detta är åtgärder som dels står i motsats till vad de svarar om att ta skydd inomhus och dels till vad som påbjuds av myndigheterna. Vad som egentligen är ett rationellt beteende är inte så självklart i detta fall: Är det t ex rationellt och försvarbart att inte försöka att ta reda på vad ens barn befinner sig och försöka föra dem inomhus?

Överlag verkar det som att flertalet kan tänka vidta flera olika åtgärder varav en del står i direkt motsatsförhållande till varandra. Detta är viktig information som man bör beakta när man planerar och genomför information/kommunikation om risker. Viktigt är också att notera att det var mellan 15 % – 42 % som angav alternativet ”vet inte vad jag skulle göra”. Detta innebär att det finns en informationsbehov i denna fråga men också att det potentiellt finns ännu fler som skulle kunna bete sig på ett motsägelsefullt sätt i händelse av en olycka vid en kemiindustriäggning.

- F16: *Vad tror Du att Du skulle göra om Du fick veta att det inträffat en större olycka vid någon kemiindustriplanläggning på Din hemort? Markera för varje alternativ vad Du skulle göra.*

Tabell 26. Åtgärder (svarat Ja) vid olycka över ort, kön och arbetserfarenhet (% avrundat).

	L	K	S	Män	Kvinnor	Arb.erf.	Ej arb.erf.
Försöka att snabbt ta mig bort från området	64	73	64	64	69	59	68
Ringa till anläggningen för att få mer information	28	30	35	37	25	43	29
Ta skydd inomhus, stänga fönster och ventilation	97	95	93	93	97	96	95
Lämna olycksområdet med bil etc.	52	65	60	59	59	51	60
Hämta mina barn eller andra familjemedlemmar	72	82	82	76	81	73	79
Bege mig till olycksplatsen	1	3	3	3	2	4	2
Ringa räddningstjänsten/polisen	46	44	45	44	46	38	46
Lyssna på radion/TV	100	100	99	99	100	99	99
Ringa mina vänner för mera information	41	47	42	38	49	50	42
Leta i telefonkatalogen om instruktioner vid nödlägen	71	56	62	59	68	49	66
Gå in i ett stängt rum	42	36	38	37	40	37	39
Vet inte vad jag skulle göra	17	24	19	17	22	19	20
Annat	31	34	39	37	32	59	31

Tabell 27. Åtgärder (svarat Ja) vid olycka över ålder (% avrundat).

	20 – 29	30 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 65
Försöka att snabbt ta mig bort från området	56	73	67	69	68
Ringa till anläggningen för att få mer information	34	27	34	28	32
Ta skydd inomhus, stänga fönster och ventilation	93	93	94	97	99
Lämna olycksområdet med bil etc.	50	70	56	61	62
Hämta mina barn eller andra familjemedlemmar	71	90	83	72	73
Bege mig till olycksplatsen	3	0	3	2	3
Ringa räddningstjänsten/polisen	44	50	42	47	40
Lyssna på radion/TV	99	99	99	100	100
Ringa mina vänner för mera information	52	53	41	32	39
Leta i telefonkatalogen om instruktioner vid nödlägen	61	63	67	61	63
Gå in i ett stängt rum	33	32	37	44	53
Vet inte vad jag skulle göra	25	15	12	28	21
Annat	44	28	34	38	27

Tabell 28. Åtgärder (svarat Ja) vid olycka över utbildning (% avrundat).

	Grund- skola	Real- skola	Fack- skola	3-årigt gymn	Hög- skola
Försöka att snabbt ta mig bort från området	69	58	68	61	67
Ringa till anläggningen för att få mer information	39	23	31	33	23
Ta skydd inomhus, stänga fönster och ventilation	96	100	95	95	93
Lämna olycksområdet med bil etc.	51	65	58	54	68
Hämta mina barn eller andra familjemedlemmar	73	58	86	76	78
Bege mig till olycksplatsen	5	0	2	2	2
Ringa räddningstjänsten/polisen	53	57	41	45	38
Lyssna på radion/TV	99	100	100	99	99
Ringa mina vänner för mera information	49	29	44	47	37
Leta i telefonkatalogen om instruktioner vid nödlägen	64	57	63	63	64
Gå in i ett stängt rum	43	37	39	36	37
Vet inte vad jag skulle göra	36	36	13	15	16
Annat	36	50	33	37	31

De allra första tecknen på att en olycka hänt vid en kemianläggning är måhända sådana som har att göra med effekterna av olyckan snarare än en larmsignal från anläggningen eller kommunen. Det är viktigt att veta hur allmänheten tror att de kan ha uppfattat effekterna av en olycka. I Tabell 29 redovisas resultatet av fråga 17 med avseende på ort, kön och arbetserfarenhet. Frågorna kan anpassas till/är beroende av hur verksamheten ser ut. De är således inga frågor som man generellt kan använda i studier liknande denna.

- F17: *Om en olycka skulle inträffa vid en kemikalieanläggning på Din hemort, hur tror Du att Du skulle märka det? Markera ett svar för varje alternativ.*

Tabell 29. Upptäcka (svaret Ja) olycka över ort, kön och arbetserfarenhet (% avrundat).

	L	K	S	Män	Kvinnor	Arb.erf.	Ej arb.erf.
En obehaglig lukt	91	92	95	93	92	98	92
Irritation i ögon och hals och på hud	89	82	89	86	87	88	87
Damm, smuts och rök i luften	63	63	61	62	63	59	61
Brand i anläggningen	64	74	60	69	62	59	67
Lukt- och smakförändringar i dricksvattnet	47	31	19	24	40	20	34
Explosion i anläggningen	63	86	66	73	71	69	72
Skulle inte märka något	39	36	32	34	38	27	37

Svarsbilden när det gäller Fråga 17 visade på intressanta mönster. Tabell 29 visar att det var alternativen ”en obehaglig lukt” och ”irritation i ögon och hals och på hud” som samlar de flesta. Dock angav många av de svarande flera av alternativen som tänkbara indikationer på att en kemiolycka inträffat. Vi kan i tabellen se att det finns vissa skillnader mellan de tre orterna vad avser frågan om man skulle upptäcka lukt- och smakförändringar i dricksvattnet. Ja på den frågan svarade 47 % i Landskrona, 31 % i Köping och 19 % i Skelleftehamn. På samma fråga svarade 40 % av kvinnorna Ja jämfört med 24 % för männen. Bland de med arbetserfarenhet av kemiindustriell verksamhet svarade 20 % Ja medan motsvarande procentsats för de utan denna erfarenhet var 34 %. Intressant är också att det var mellan 27 % - 39 % som svarade med alternativet ”skulle inte märka något”.

4.2.4 Trovärdighet

E-1 avslutades med sju frågor som handlade om trovärdighet. Fokus var på vilken tillit man som berörd allmänhet kan tänkas hysa för olika inblandade aktörer i en riskkommunikation som gäller verksamhet vid kemiindustriell anläggningar. Mycket talar för att en viktig skillnad mellan vad som kan betraktas som en god respektive dålig riskkommunikation, just är hur man ser på faktorer som tillit och trovärdighet.

De två frågor som hade en öppen karaktär analyserades via ett mjukvaru-

program för kvalitativ dataanalys (QSR NUD•IST). Denna analys kommer att redovisas i en separat artikel. I denna rapport är det frågor med givna svarsalternativ som kommer att redovisas.

En viktig fråga i detta sammanhang är naturligtvis i vilken grad man finner trovärdighet i den information som gäller lämpligt beteende när en olycka inträffat vid en kemiindustriärläggning, som idag finns tillgängliga. Detta var vad fråga 20 handlade om.

- F20: *Hur trovärdig anser Du den information vara som idag finns tillgänglig för Dig angående hur Du bäst ska bete Dig efter eventuell olycka vid en kemiindustriärläggning?*

Svarsskalan löpte från...

...övervägande trovärdig

...till viss del trovärdig

...inte alls trovärdig

...känner inte till någon sådan information

Det fjärde svarsalternativet plockades bort vid analysen enligt Kruskal-Wallis då den baseras på rangordning. Antalet personer som valt detta alternativ finns dock redovisade längst till höger i tabellen (i procent).

Tabell 30. Grad av trovärdighet i nuvarande information om kemiolyckor över ort, kön, ålder, utbildning och arbetserfarenhet (antal/medelrang). Kruskal-Wallis

Ort	n	Medelrang	Chi2	d.f.	Sign	Känner ej till
Landskrona	186	297,71	7,401	2	.025*	23,8%
Köping	153	260,95				34,3%
Skelleftehamn	211	266,47				20,1%
Kön						
Män	300	265,55	2,799	1	.094	19,8%
Kvinnor	248	285,32				31,9%
Ålder						
20 – 29	90	289,26	2,359	4	.670	32,8%
30 – 39	89	286,20				33,1%
40 – 49	135	272,94				25,0%
50 – 59	170	265,66				16,7%
60 – 65	66	272,89				26,7%
Utbildning						
Grundskola	154	287,03	11,169	4	.025*	28,7%
Realskola	22	245,32				15,4%
Fackskola	153	265,19				30,1%
3-årigt gymnasium	111	300,03				23,4%
Högskola	107	246,73				17,1%
Arbetserfarenhet						
Ja	79	267,81	0,051	1	.822	16,8%
Nej	462	271,55				27,1%

* p<0.05

Tabell 30 visar att två signifikanta effekter erhöles, de över ort och utbildning. Resultatet visar att de svarande i Landskrona i något större utsträckning anser att den idag tillgängliga informationen (före interventionen med information till berörda) är mindre trovärdig. Tabellen visar också att de med grundskola och med gymnasium såg den tillgängliga informationen som minst trovärdig. Mest tilltro till informationen hade de med realskola och högskola. Om man betraktar procentkolumnen längst till höger i Tabell 30 kan man notera att det var en betydande del av de svarande som inte ansåg att de kände till någon information om hur man lämpligen ska bete sig vid eventuell olycka vid en kemiindustriianläggning. I Köping var det 34 % som markerade detta svarsalternativ, likaså gjorde 20 % av männen och 32 % av kvinnorna. Om en målsättning med S-D-II är att tillhandahålla denna typ av information så visar Tabell 30 att det också finns ett behov bland befolkningen.

Om man nu får information angående hur man ska bete sig vid en eventuell olycka vid en kemiindustriianläggning, vilken tilltro till kvaliteten på denna information har man? Detta är en fråga som är av relevans för den/de som är engagerade i en kommunikation om risker. Fråga 21 i E-1 tog fasta just på detta och formulerades enligt nedan:

- F21: *Hur tror Du att kvaliteten är på informationen ifall det skulle hända en större olycka vid någon kemiindustriianläggning på Din hemort?*

Svarsalternativen för denna fråga var...

- ...mycket bra
- ...ganska bra
- ...ganska dålig
- ...mycket dålig
- ...vet ej

I den analys baserad på rangordning exkluderades svarsalternativet ”vet ej”. Resultatet visade att vid analyser gjorda över ort, kön, ålder, utbildning och arbetserfarenhet, så var det endast signifikant effekt av ålder (Kruskal-Wallis; $X^2 = 21,563$, d.f. = 4, $p < 0.000$). De äldsta åldersgrupperna, 50 – 59 år och 60 – 65 år, trodde på att kvaliteten på informationen var bättre än personer i de yngre åldrarna med minst tro på kvalitet i åldersgruppen 20 – 29 år.

Intimt förknippat med tilltron till olika aktörer, främst industrin, är huruvida man tror att det inte är total öppenhet vad gäller rapportering av eventuella olyckstillbud. En fråga i E-2 fokuserade på just detta.

- F22: *Tror Du att det vid någon kemiindustriianläggning på Din hemort förekommer olyckstillbud som inte rapporteras och kommer till myndigheternas kännedom?*

Vid en närmare analys av resultatet i denna analys (där allt tillgängligt material inte finns re-dovisat i Tabell 31) kan man få en uppfattning var i de signifikanta skillnaderna består. Vad gäller effekterna över ort verkar det som att de boende i Landskrona i stort sett svarade som förväntat medan de i Köping i något större utsträckning svarade med ”vet ej” alternativet samt i något mindre grad utnyttjat ”nej”. De svarande i Skelleftehamn valde ”nej” i större grad än förväntat. Beträffande effekt av utbildning visade resultaten att det främst var de med fack-skola och högskola som i högre utsträckning trodde på en underrapportering av olyckstillbud. Fler än förväntat svarade ”nej” bland de med realskola. Denna grupp tillsammans med högskolegruppen, var de som redovisade något färre svar med alternativet ”vet ej” än förväntat. Bland de med arbetserfarenhet relaterad till kemiindustri var det kanske inte så överraskande att de med erfarenhet i större utsträckning menade att olyckstillbuderna inte är underrapporterade medan de utan denna erfarenhet i högre utsträckning trodde det. Man kan notera att det överlag är mellan ca 40 – 50 % av de svarande som trodde att det förekommer en underrapportering av tillbuderna.

Tabell 31. Förekomst av olyckor vid kemianläggningar som ej rapporteras över ort, kön, ålder, utbildning och arbetserfarenhet (antal/% avrundat). Chi².

Ort	Ja		Nej		Vet ej		Chi ²	Sign.	d.f
	n	%	n	%	n	%			
L	126	51	42	17	81	33	13,096	0.011*	4
K	118	49	33	14	91	38			
S	118	44	68	25	83	31			
Män	182	48	79	21	121	32	2,241	0.326	2
Kvinnor	177	48	64	17	134	36			
20 – 29	60	44	20	15	56	41	11,409	0.180	8
30 – 39	76	56	20	15	39	29			
40 – 49	91	49	35	19	61	33			
50 – 59	95	46	45	22	67	32			
60 – 65	40	42	23	24	32	34			
Grundskola	97	44	41	19	84	38	20,999	0.007**	8
Realskola	12	46	83	16	23				
Fackskola	115	51	37	16	73	32			
3-årigt gymn.	60	41	24	16	62	43			
Högskola	75	56	31	23	28	21			
Arb. erfar.	36	37	30	31	31	32	11,827	0.003**	2
Ej arb. erfar.	320	49	109	17	222	34			

p < 0.05, ** p < 0.001

Som tidigare nämnts utgör grad av förtroende man kan känna för berörda parter en grundför-utsättning för en god riskkommunikation. I det här sammanhanget är det viktigt att få en uppfattning om i vilken utsträckning som man som boende har för kemiindustrins omtanke om hälsa och säkerhet, inte bara den ekonomiska lönsamheten. Frågan nedan var inriktad på just denna aspekt.

- F23: *Vilket förtroende har Du för kemiindustrianläggningar på Din hemort när det gäller hur de bryr sig om hälsa och säkerhet för de som bor i närheten av anläggningen?*

Svarsskalan löpte från...

...stort förtroende

...visst förtroende

...inget förtroende

...vet ej

Som tidigare exkluderades alternativet ”vet ej” i variansanalyserna enligt Kruskal-Wallis då denna bygger på rangordning av svaren.

Tabell 32. Grad av förtroende för kemiindustrins omsorg om hälsa och säkerhet över ort, kön, ålder, utbildning och arbetserfarenhet (antal/medelrang). Kruskal-Wallis

Ort	n	Medelrang	Chi ²	d.f.	Sign	Känner ej till
Landskrona	211	335,23	2,425	2	.297	14,9%
Köping	194	319,29				19,5%
Skelleftehamn	228	312,49				11,9%
Kön						
Män	339	302,09	10,467	1	.001**	11,3%
Kvinnor	302	342,23				19,3%
Ålder						
20 – 29	109	323,48	0,291	4	.990	19,9%
30 – 39	115	325,23				14,8%
40 – 49	154	321,74				16,8%
50 – 59	186	317,34				11,1%
60 – 65	80	326,63				15,8%
Utbildning						
Grundskola	178	328,69	3,749	4	.441	19,5%
Realskola	23	286,57				11,5%
Fackskola	196	328,32				12,5%
3-årigt gymnasium	122	317,81				17,0%
Högskola	120	302,16				10,4%
Arbetserfarenhet						
Ja	93	282,46	5,439	1	.020*	5,1%
Nej	540	322,95				16,8%

* p<0.05, ** p<0.01

Resultaten i Tabell 32 visar att det var signifikanta effekter av kön och av arbetserfarenhet. Kvinnorna och de utan arbetsrelaterad erfarenhet visade något mindre förtroende för kemiindustriens omsorg om hälsa och säkerhet för de som bor nära en anläggning. Vi kan av tabellen också utläsa att det var mellan ca 10 – 20 % av de svarande som angav svarsalternativet ”vet ej”, undantaget de med arbetserfarenhet där endast 5 % svarade med detta alternativ.

I E-1 fanns en fråga som direkt fokuserade på vilket förtroende man har för olika aktörer som är involverade i kommunikation om risker med kemiindustriplaneringar. Detta är naturligtvis av vitalt intresse för hur pass framgångsrik en planerad och genomförd riskkommunikation kan tänkas bli. De olika aktörer som man hade att välja mellan var följande:

Räddningstjänsten	Miljögrupper
Polismyndigheten	Aktionsgrupper kritiska mot kemiindustrin
Statens Räddningsverk	Forskare vid universitetet
Länsstyrelsen	Experter från Kemikalieinspektionen
Kommunen	Journalister från massmedia
Aktuell kemiindustriplanering	Annat

- F24: *Vilket förtroende har Du för aktörerna nedan, när det gäller att informera om risker vid kemiindustriplaneringar på Din hemort? Markera ett svar för varje alternativ.*

Svarsalternativen var...

- ...fullt förtroende
- ...stort förtroende
- ...visst förtroende
- ...litet förtroende
- ...inget förtroende

I Tabell 33 redovisas endast de signifikanta effekterna av en analys enligt Kruskal-Wallis:

Tabell 33. Signifikanta effekter av förtroende för aktörer i en kommunikation om risker vid en kemiindustriärläggning över ort, kön, ålder, utbildning och arbete (antal/medelrang). Kruskal-Wallis

Fråga/Demografi	n	Medelrang	Chi ²	d.f.	Sign.
Journalister och Massmedia					
Landskrona	230	343,20	6,062	2	0.048*
Köping	227	383,03			
Skelleftehamn	255	344,88			
Kritiska aktionsgrupper					
Män	354	368,68	5,434	1	0.020*
Kvinnor	348	334,04			
Länsstyrelsen					
20 – 29	132	395,07	12,951	4	0.012*
30 – 39	128	351,32			
40 – 49	176	351,80			
50 – 59	188	317,51			
60 – 65	80	367,91			
Kommunen					
20 – 29	133	403,98	11,151	4	0.025*
30 – 39	130	367,41			
40 – 49	179	345,82			
50 – 59	188	332,66			
60 – 65	86	357,56			
Miljögrupper					
Grundskola	190	345,42	9,540	4	0.049*
Realskola	26	345,90			
Fackskola	213	367,10			
3-årigt gymnasium	146	318,47			
Högskola	132	386,11			
Aktuell kemiindustriärl.					
Arbetsfarenhet	95	291,54	10,842	1	0.001**
Ej arbetsfarenhet	610	362,57			

* p< 0.05, ** p<0.01

Tabell 33 visar att det fanns en skillnad mellan orternas förtroende för journalister och mass-media, de boende i Köping hade mindre förtroende än de boende i Landskrona och Skelleftehamn. Likaså var det en skillnad mellan mäns och kvinnors förtroende för aktionsgrupper som är kritiska mot kemiindustrin, männen hade mindre förtroende mot denna typ av grupper. Beträffande förtroende för länsstyrelse och kommun, var det skillnader mellan de olika åldersgrupperna: De i åldern 20 – 29 år hade minst förtroende för såväl länsstyrelse som kommun medan de i gruppen 50 – 59 år hade mest förtroende för båda dessa. Miljögrupper åtnjöt mest förtroende bland de med 3-årigt gymnasium och minst förtroende bland de med högskoleutbildning. Detta är intressant då man ibland kan få uppfattningen att det är

bland relativt välutbildade som miljögrupper har sina starkaste sympatisörer. Som man kunde ana hade de med någon arbetserfarenhet relaterad till kemiindustrin mera förtroende för denna industri än de som var utan denna erfarenhet. Bilden i stort är dock att man överlag har en rätt stor samsyn i förtroendet för de olika aktörerna.

4.3 Enkät 2: Eftermätning

4.3.1 Inflöde

E- 2 sändes till personer som besvarat E-1, till dem som fått E-1 men ej svarat samt till 100 nya personer på de tre studieorterna, se 3.2. Nedan redovisas antalet besvarade enkäter efter det att informationsinterventionen var genomförd i Landskrona och Köping:

Landskrona

1 = svarat på både E-1 och E-2	182 personer
2 = svarade ej på E-1 men på E-2	40
3 = 100 nya personer	52

Köping

4 = svarat på både E-1 och E-2	164 personer
5 = svarade ej på E-1 men på E-2	54
6 = 100 nya personer	52

Skelleftehamn

7 = svarat på både E-1 och E-2	204 personer
8 = svarade ej på E-1 men på E-2	56
9 = 100 nya personer	64

Totalt	868 personer
--------	--------------

Bland dessa som svarat var det 436 män och 430 kvinnor (två personer hade inte uppgivit könstillhörighet). I vissa analyser kommer endast några av grupperna att vara representerade medan det i andra analyser är sammanslagna (poolade) grupper som analyseras. Vid varje analys redovisas vilka grupper som ligger som grund.

I denna del av rapporten redovisas resultaten från E-2, d.v.s. de svar som samlades in efter det att en informationsaktivitet skett i Landskrona och Köping men inte i kontrollorten Skelleftehamn. Ett antal av frågorna var identiska mellan E-1 och E-2. För närvarande finns ingen (i varje fall inte någon kommersiell statistiskt programvara) tillgänglig analysmetod för

upprepad mätning över icke parametriska data för tre eller fler grupper. Samarbete pågår med statistiker för att utarbeta en sådan analysmetod. I denna rapport redovisas svarsfrekvenser i samband med jämförelse av svar mellan identiska frågor i E-1 och E-2.

I denna första del 4.3.2 kommer resultaten från E-2 som fokuserade på de gjorda informationsinsatserna att redovisas. Det innebär att det endast är Landskrona och Köping som kommer ifråga, kontrollorten Skelleftehamn finns inte med då den ju inte hade någon riktad informationsinsats. Vidare görs analyser enbart över ort. Skälen till detta är dels att hålla nere antalet signifikansanalyser och dels beakta krav som ställs på ingångsdata så att dessa uppfylls (t ex inga 0-rutor vid Chi² –analyser).

4.3.2 Informationsinsatserna i Landskrona och Köping

Som inledning till denna del av E-2 gavs följande information: I Din kommun har det under 1999 förekommit en informationssatsning rörande risker vid verksamheten i en av kemiindustriärläggningarna på Din boende-ort. Sedan följde sju frågor som var relaterade till hur man upplevt/uppfattat den information som givits. Då man kunde misstänka att flera inte noterat denna informationssatsning fanns även svarsalternativ med som beaktade detta.

I både Landskrona och Köping skedde informationsinsatsen i augusti 1999. En av frågorna fokuserade på hur väl man kan minnas när informationen gavs, i detta fall så pass kort tid efteråt som 4 månader. I Tabell 34 redovisas data som baserar sig på poolade grupper, samtliga svarande i Landskrona respektive Köping. Detta är också fallet vid frågorna F18 – F23.

- F17: *Kommer Du ihåg när denna informationssatsning gjordes?*

Tabell 34. Ihågkomst när informationen gavs över ort (antal/%). Chi² (d.f.=6)

Ort	November		Oktober		September		Augusti		Juli		Kommer ej ihåg		Ej noterat info. satsning	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
L	3	1	5	2	7	3	2	1	6	2	144	54	99	37
K	3	1	9	3	10	4	16	6	4	2	119	45	105	40

Chi² = 15,514, p < .017

Vid närmare analys av resultatet som redovisas i Tabell 34 kan man se att det finns skillnader mellan orterna på två punkter: Det är fler som kommer ihåg den korrekta månaden, augusti, bland de svarande i Köping. Det är också färre i samma ort som valt svarsalternativet ”kommer ej ihåg”.

I en fråga var fokus på skillnader mellan att inte komma ihåg informationen

och att inte ha noterat den. Vid en utvärdering av riskkommunikation är det viktigt att kunna skilja på information som glömdes och sådan som aldrig nådde fram. Detta ger viktig kunskap vid planering och genomförande av en senare insats.

- F18: *Vilken kemiindustri gällde informationen? Ange namnet på företaget.*

Om man inte visste vilken industri det rörde sig om kunde man välja mellan alternativen ”kommer inte ihåg vilken kemiindustri det var” och ”har inte noterat denna informationssatsning”. I Landskrona var det 62 personer som angav namn på en kemiindustri medan det i Köping var 82 personer.

Vid analys av F18 över ort erhöles nästa en signifikant effekt av boendeort (Fischers exakta sannolikhetsstest, $p < .06$).

I en fråga fick de svarande ta ställning till i vilken utsträckning som den givna informationen varit framgångsrik i att informera om riskerna respektive om hur man bör bete sig vid en kemiolycka. Resultatet av denna fråga redovisas i Tabell 35.

- F19: *Gav informationen kunskap om riskerna och beteende vid eventuell olycka vid den aktuella kemiindustrianläggningen?*

Svarsalternativen var för kunskap om riskerna/bra beteende...

- ...mycket god kunskap om riskerna/hur jag bör bete mig
- ...ganska god kunskap om riskerna/ hur jag bör bete mig
- ...mindre god kunskap om riskerna/ hur jag bör bete mig
- ...dålig kunskap om riskerna/ hur jag bör bete mig
- ...har inte noterat denna informationssatsning

Då en rangordningsmetod användes, Mann-Whitney U-test, exkluderades svarsalternativet ”har inte noterat denna informationssatsning” i den analys som redovisas i Tabell 35.

Tabell 35. Upplevd effekt av informationssatsningen över ort (n/medelrang). Mann-Whitney U-test

Ort	n	Kunskap om riskerna	
		Medelrang	Sig.
Landskrona	74	91,74	0.005**
Köping	88	72,89	
		Kunskap om beteende	
Landskrona	73	97,86	0.000***
Köping	85	63,74	

** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabell 35 visar att de boende i Landskrona och Köping uppfattade informationen på olika sätt. Vad beträffar såväl riskinformationen som beteendeeinformation så uppfattade de boende i Köping den som bättre än de i Landskrona. På denna fråga var det ca 70 % av de svarande som markerade för alternativet ”har inte noterat denna informationssatsning”. Man får lite olika svarsfrekvenser för detta alternativ i de olika frågorna. Sammantaget verkar det dock som att det totalt är mellan 45 – 70 % av de som svarat som uppger att de inte noterat informationen.

I fråga 20 ombads de svarande att identifiera ansvarig(a) för riskinformationen. De erhållna resultatet (i procent) redovisas i Tabell 36.

- F20: *Vem var ansvarig för informationen om risken vid kemiindustri-företaget? Flera svarsalternativ möjliga.*

Tabell 36. Ansvariga för informationssatsningen över ort (% ,avrundat).

	Landskrona	Köping
Företaget	28	28
Räddningstjänsten	14	20
Kommunen	12	18
Räddningsverket	6	4
Polisen	3	1
Vet ej	22	18
Någon annan	0	0
Har inte noterat denna informationssatsning	45	52

Som framgår av Tabell 36 hade mer än en fjärdedel av de svarande identifierat företaget som delansvarig för informationen. Likaså var det ca 12 – 14 % i Landskrona och 18 – 20 % i Köping som markerade att kommunen och Räddningstjänsten var involverade i ansvaret. Det var också ca 20 % som svarade med ”vet ej” och runt 50 % som inte noterat informationssatsningen.

I E-2 liksom i E-1 ställdes en fråga om trovärdigheten angående den idag tillgängliga riskinformationen rörande hur man ska bete sig vid en olycka vid en kemiindustri. Resultatet från E-1 visade att de boende i Landskrona i större utsträckning ansåg den tillgängliga (före informationsinsatsen) vara mindre trovärdig.

- F21: *Hur trovärdig anser Du den information vara som idag finns tillgänglig för Dig angående hur Du bäst ska bete Dig efter eventuell olycka vid en kemiindustri anläggning?*

De svarsalternativ som man kunde välja mellan var..

- ...övervägande trovärdig
- ...till viss del trovärdig
- ...inte alls trovärdig
- ...känner inte till någon sådan information

Vid analysen exkluderades det fjärde svarsalternativet. Detta redovisas i en kolumn längst till höger.

Tabell 37. Grad av trovärdighet i tillgänglig information om kemiolyckor över ort (an-tal/medelrang). Mann-Whitney U-test

Ort	n	Medelrang	Sign.	Känner ej till
Landskrona	153	158,51	0.001***	43%
Köping	135	128,63		49%

*** p< 0.001

Denna analys liksom den för E-1, visade att de svarande i Landskrona betraktade den tillgängliga informationen som mindre trovärdig än vad de svarande i Köping gjorde. Det är viktigt att än en gång poängtera att det är viktigt att målgrupper för en information om risker, betraktar denna information som trovärdig. Skulle man vid upprepade mätningar finna att för-troendet för den information som ges ligger på en lägre nivå, så bör man analysera orsakerna och skyndsamt åtgärda detta.

I E-2 fanns det med en fråga som behandlade estetiken i hur informationen presenterades. Detta är alls icke oväsentligt i tider då mångfalden av information som flödar över oss är stor. Det kan vara utomordentligt svårt att i detta flöde uppmärksamma och identifiera information som inte upplevs vara trevligt i sitt utförande.

- F22: *Tycker Du att informationen presenterades i en trevlig "förpackning"?*

Följande svarsalternativ fanns...

- ...utformningen på informationen var mycket tilltalande
- ...utformningen på informationen var måttligt tilltalande
- ...utformningen på informationen var inte alls tilltalande
- ...har inte noterat denna informations-satsning

Liksom vid tidigare test som bygger på rang, exkluderades svarsalternativ fyra som redovisas under kolumnen "har ej noterat".

Tabell 38. Informationens förpackning över ort (antal/medelrang=MR). Mann-Whitney U-test

Ort	n	MR	Sign.	Har ej noterat
Landskrona	81	86,32	0.180	69 %
Köping	82	77,73		69 %

Enligt resultatet i Tabell 38 var det ingen signifikant effekt av ort vad avser frågan om informationens förpackning. Vi kan notera att det var färre som angivit något av svarsalternativen. Nästan 70 % av de svarande markerade alternativet ”har inte noterat denna informationssatsning”. Detta indikerar att förpackningen möjligen inte var så iögonfallande i någon av orterna. I vetenskapliga termer var det en ”rätt svag manipulation”.

En mycket viktig aspekt av en informationsinsats är naturligtvis i vilken utsträckning man har informationen tillgänglig även efter att insatsen skett. Det kan vara material i olika former som man kanske sparar eller har tillgängligt på annat sätt. En fråga i E-2 tog upp just denna aspekt.

- F23: *Du som tagit del av informationen, har Du sparad den?*

De svarande kunde välja bland följande alternativ:

- ...ja, jag sparade den och har den tillgänglig
- ...ja, jag sparade den men vet inte var den finns nu
- ...nej, sparade den inte
- ...har inte noterat denna informationssatsning

Resultatet av analysen för denna fråga redovisas nedan i Tabell 39.

Tabell 39. Sparat riskinformation (antal/%, avrundat). Chi2 . (d.f. = 3)

Ort	Sparad tillgänglig		Sparad ej tillgänglig		Ej sparad		Ej noterat info. satsningen	
	n	%	n	%	n	%	n	%
L	6	2	30	11	70	27	158	60
K	45	17	26	10	29	11	164	62

Chi2 = 47,201, p< .000***

Tabell 39 visar att det var fler i Köping som sparar informationen jämfört med de svarande i Landskrona. Här får man beakta i vad mån det fanns material från informationsinsatsen att spara. I det här fallet fanns mer skriftligt material utskickat till hushållen i Köping.

När man kommunicerar om risker till en berörd allmänhet, är det naturligtvis viktigt att man får denna information med jämna mellanrum. Vad som är önskvärda mellanrum är förmodligen till en del tämligen individuellt men det beror säkert också på vilket ämne som är i fokus. I det här sam-

manhanget är det viktigt att veta hur den berörda allmänheten kan tänkas se på periodiciteten i denna typ av riskkommunikation. Denna fråga ställdes även till de boende i kontrollorten Skelleftehamn (liksom frågorna 25 och 27). Därför inkluderades även denna ort i analysen nedan.

- F24: *Hur ofta skulle Du vilja bli informerad om risker i samband med verksamhet vid kemiindustrianläggningar i Din kommun?*

Följande svarsalternativ gavs...

- ...en gång om året
- ...vartannat år
- ...vart tredje år
- ...vart femte år
- ...vart tionde år
- ...annat

Tabell 40. Önskan att bli informerad om risker över ort (antal/% avrundat)

Ort	En gång om året		Vartannat år		Vart tredje år		Vart femte år		Vart tionde år		Annat	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
L	198	76	30	12	10	4	3	1	4	2	14	5
K	167	63	53	20	19	7	10	4	5	2	11	4
S	185	58	65	20	29	9	13	4	4	1	23	7

Av Tabell 40 framgår att en majoritet i var och en av de tre orterna önskar att bli informerade en gång om året (58 – 76 %). I Landskrona var det flest som ville ha information varje år. Vi kan också se att en betydande del av de svarande hade markerat svarsalternativet ”vartannat år” (12 – 20 %). Uppenbarligen finns det också personer (totalt sett ca 20 %) som inte vill bli informerade om denna typ av risker så ofta som man möjligtvis kan tro.

På samma sätt som det är viktigt att informationen om risker ges med en periodicitet som allmänheten tycker är lämplig, på samma sätt är det viktigt att informationen ges av trovärdiga aktörer. I en fråga i E-2 frågades just efter vem som man vill ha riskinformation från. I analysen finns även kontrollorten Skelleftehamn med.

- F25: *Vem vill Du få information från när det gäller risker med verksamheter vid kemiindustrianläggningar?*

De svarande hade att välja mellan dessa aktörer:

- ...kommunen
- ...aktuell industri
- ...Räddningsverket
- ...expertgrupp
- ...lokala politiker

...Räddningstjänsten
 ...polisen
 ...annan

Tabell 41. Aktörer man vill ska ge riskinformation om risker med verksamheter vid kemiin-dustrianläggningar över ort (% avrundat).

Ort	Landskrona		Köping		Skelleftehamn	
	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej
Kommunen	72	28	71	29	61	39
Aktuell industri	86	14	87	13	83	17
Räddningsverket	83	17	76	24	81	19
Expertgrupp	67	33	61	39	72	28
Lokala politiker	5	95	8	92	5	95
Räddningstjänsten	89	11	92	8	87	13
Polisen	40	60	41	59	33	67
Annan	12	88	7	93	9	91

Man kan av Tabell 41 utläsa att det är flera aktörer som man skulle vilja ha riskinformation av. De svarande i samtliga tre orter är eniga om att de aktörer man helst vill bli informerade av är Räddningstjänsten, aktuell industri och Räddningsverket (i rangordning). Man är på samma sätt rörande ense om att man absolut inte vill bli informerade av lokala politiker. Detta är viktigt kunskap för den som planerar att genomföra riskinformation om kemiindustrin.

I den fråga som avslutade E-2 ombads de boende i de tre orterna att bedöma viktighetsgrad avseende information om 10 olika områden. Svarsmönstret på en sådan fråga ger information vad innehållet kan vara inriktat på, i varje fall enligt dem som är berörda. I Tabell 42 redovisas resultatet för varje ort enligt hur många procent som valt de olika svarsalternativen.

- F26: Hur viktig tycker Du att det är att få information om följande punkter? (Markera för varje alternativ vad Du tycker.)

Tabell 42. Grad av viktighet för 10 olika informationsområden (% avrundat).

	Mycket viktigt	Ganska viktigt	Inte så viktigt	Inte alls viktigt
	L+K+S	L+K+S	L+L+S	L+K+S
Vilka kemiindustri­anläggningar som finns i Din kommun?	61	31	7	2
Var exakt kemiindustri­anläggningarna finns placerade	53	35	10	2
Vad som produceras vid kemiindustri­anläggningen	49	38	11	2
Vilka kemikalier man använder i verksamheten	48	37	12	3
Vilka typer av allvarliga olyckor som kan inträffa vid kemiindustri­anläggningen.	74	23	3	1
Hur allmänheten blir informerad och varnad i händelse av en olycka.	81	17	1	1
Hur man ska bete sig i händelse av en olycka.	85	14	1	1
Vilka försiktighetsåtgärder som kemiindustri­företag har förberett för att minska konsekvenserna av en eventuell olycka.	53	37	9	2
Hur man bäst ska samarbeta med Räddningstjänsten efter en eventuell olycka.	67	27	5	1
Mera detaljerad information om riskerna vid kemiindustri­anläggningen	42	40	16	3

Vi kan i Tabell 42 utläsa att det överlag bedöms som mycket viktigt eller ganska viktigt att få information om de flesta punkterna. Som mest viktig bedömdes information om hur man ska bete sig i händelse av olycka vara.

Denna fråga analyserades också med Kruskal-Wallis för att se om det fanns några skillnader mellan de tre orterna. Resultaten visade att det fanns tre signifikanta skillnader mellan orterna för tre av informationsområdena: 1) Vilka kemiindustrianläggningar som finns i Din kommun ($\text{Chi}^2 = 20,420$, d.f. = 2, $p < 0.000$), 2) Var exakt kemiindustrianläggningarna finns placerade ($\text{Chi}^2 = 11,287$ d.f. = 2, $p < 0.004$), 3) Vilka typer av allvarliga olyckor som kan inträffa vid kemiindustrianläggningen ($\text{Chi}^2 = 9,914$ d.f. = 2, $p < 0.007$).

I samtliga tre fall är det samma svarsmönster som träder fram: De boende i Skelleftehamn an-såg inte att det är så viktigt att få information som framför allt de som bor i Köping ansåg. En trolig förklaring till svarsbilden i kontrollorten Skelleftehamn, är att det där endast finns en större och helt dominerande kemiindustrianläggning. Man vet var anläggningen finns och har förmodligen genom någon form av arbetsrelaterad erfarenhet kunskap viss kunskap om vilka olyckor som kan inträffa. För samtliga av dessa tre områden finns den största informations-önskan hos de boende i Köping.

4.3.3 Jämförelse av svar i Enkät 1 och Enkät 2

I denna del av rapporten redovisas resultatet av frågor som ställdes i såväl E-1 som E-2 och som besvarades av personer som fått dessa två enkäter. Redovisningen sker i form av frekvenstabeller, inga signifikansprövningar har gjorts. Ett skäl till detta är att det i dagsläget inte finns någon självklar metod som statistiker kan rekommendera när det gäller ickeparametriska test och upprepad mätning med mer än två grupper. Här pågår samarbete med statistiker för metodutveckling och detta kommer att redovisas i kommande vetenskapliga artiklar som bygger på denna studie. Man kan göra parvisa prövningar för varje ort genom Wilcoxon rangtest men detta skulle öka antalet signifikanttest (någon som man i möjligaste mån försöker hålla nere). Ett annat viktigt skäl är att visuella inspektioner indikerar att svaren var rätt lika vid de två svarstillfällena, vilket antyder att materialet innehåller få signifikanta effekter. Genom de redovisade frekvenserna får man en bild över hur de svarande har prefererat de olika svarsalternativen vid två olika tillfällen oaktat om skillnaderna är signifikanta eller inte. Man håller också nere antalet signifikansprövningar och därmed följande risker för masssignifikans.

Det är resultatet av åtta frågor som redovisas under denna rubrik. Endast resultatet över boendeort har analyserats. Procentsatserna är avrundade.

- F: *Jag tycker att miljön i det område jag bor i blir allt mer riskfylld.*

Tabell 43. Mer riskfylld miljö över boendeort, svar från Enkät 1 och 2 (n, %).

	Instämmer		Instämmer delvis		Instämmer inte		Ingen åsikt	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Landskrona								
Enkät 1	19	11	53	29	90	50	19	11
Enkät 2	18	10	48	27	88	49	24	14
Köping								
Enkät 1	7	4	41	25	89	55	26	16
Enkät 2	6	4	31	19	102	63	24	15
Skelleftehamn								
Enkät 1	11	6	47	23	118	59	25	12
Enkät 2	12	6	45	22	120	59	25	12

- F: *Allmänheten har rätt att kräva en riskfri kemikalieindustri.*

Tabell 44. Riskfri kemikalieindustri över boendeort, svar från Enkät 1 och 2 (n, %).

	Instämmer		Instämmer delvis		Instämmer inte		Ingen åsikt	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Landskrona								
Enkät 1	124	69	35	19	8	4	14	8
Enkät 2	121	68	39	22	10	6	9	5
Köping								
Enkät 1	119	73	33	20	6	4	5	3
Enkät 2	122	74	26	16	5	3	11	7
Skelleftehamn								
Enkät 1	153	75	42	21	4	2	5	3
Enkät 2	140	69	50	25	7	4	5	3

- F: *Myndigheterna tycks vara mer intresserad av att hjälpa kemikalieindustrin än att skydda medborgarna.*

Tabell 45. Myndigheterna hjälper kemikalieindustrin över boendeort, svar från Enkät 1 och 2 (n, %).

	Instämmer		Instämmer delvis		Instämmer inte		Ingen åsikt	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Landskrona								
Enkät 1	24	13	62	34	61	34	35	19
Enkät 2	25	14	50	28	76	43	28	16
Köping								
Enkät 1	24	15	68	42	30	18	41	25
Enkät 2	18	11	44	27	58	35	44	27
Skelleftehamn								
Enkät 1	25	12	87	43	54	27	38	19
Enkät 2	23	11	65	32	79	39	34	17

I Tabellerna 43 – 45 redovisas två bedömningar av tre åsiktsfrågor som handlar om huruvida man betraktar det egna samhället som osäkert, om man är riskaversiv samt om man har någon kritik mot myndigheterna. Om man på basis av svarsfrekvenserna kan se någon förändring eller rörelse i svaren vid E-2 jämfört med E-1, skulle det kunna vara man kanske är något mindre benägen att instämma i de tre påståendena.

I såväl Landskrona som i Skelleftehamn svarar man ungefär lika vid de två svarsfällena när det gäller frågan om miljön där man bor blivit alltmer riskfylld, medan de i Köping vid E-2 glidit mot ett icke instämmande i den frågan. På frågan om man har rätt att kräva en riskfri kemikalieindustri svarar de i Landskrona återigen ungefär lika i E-1 och E-2. De svarande i Köping och Skelleftehamn har även här glidit något mot att vara lite mindre riskaversiva. Alla tre orterna har i E-2 jämfört med E-1 redovisat svar som indikerar att de glidit mot att tilltro myndigheterna även skydda medborgarna och inte bara hjälpa kemikalieindustrin.

Det är naturligtvis intressant att i en studie som denna se om åsikter/kunskapen om kemiindustriplanläggningar förändrats mellan de två svarstillfällena. I nästa tabeller redovisas resultaten av ett antal frågor där just detta var i fokus.

- F: *Känner Du till någon kemikalieindustriplanläggning på Din hemort?*

Tabell 46. Känner till kemianläggning på hemorten över boendeort (antal, %).

	Ja		Nej	
	n	%	n	%
Landskrona				
Enkät 1	151	84	29	16
Enkät 2	149	84	28	16
Köping				
Enkät 1	142	88	20	12
Enkät 2	151	92	13	8
Skelleftehamn				
Enkät 1	167	82	36	18
Enkät 2	163	82	35	18

Svaren var praktiskt taget identiska mellan de två svarstillfällena över de tre orterna. Enda skillnaden var att det var 4 % fler i Köping som i E-2 markerade att de kände till någon kemiindustriärläggning. Om det redan från början är ca 90 % som känner till en sådan anläggning är inte förbättringsutrymmet så stort.

- F: *Tror Du att verksamheten vid någon kemiindustriärläggning på Din hemort kan utgöra någon risk för Din hälsa? Vid normal drift...vid en olycka...*

Tabell 47. Kemiärläggning risk för Din hälsa över boendeort (antal, %).

Vid normal drift	Ja		Nej	
	n	%	n	%
Landskrona				
Enkät 1	51	33	106	68
Enkät 2	38	24	118	76
Köping				
Enkät 1	40	28	101	72
Enkät 2	23	15	127	85
Skelleftehamn				
Enkät 1	43	24	137	76
Enkät 2	28	15	156	85

Tabell 47 forts. Kemiinläggningsrisk för Din hälsa över boendeort (antal, %).

Vid en olycka	Ja		Nej	
	n	%	n	%
Landskrona				
Enkät 1	165	95	8	5
Enkät 2	160	93	13	8
Köping				
Enkät 1	147	94	9	6
Enkät 2	155	98	4	3
Skelleftehamn				
Enkät 1	183	92	15	8
Enkät 2	170	90	20	11

Den rörelse som finns i svarsmönstret är att det i E-2 är fler som inte tror att den normala driften eller en olycka vid en kemiindustriinläggnings på hemorten medför eller skulle medföra hälsorisker. Undantaget är de svarande i Köping som vid andra svarstillfället var något fler som markerade ja-alternativet vad beträffar risker vid en olycka. Detta är ju inte ett orimligt utfall med tanke på innehållet i den riskinformation som gavs till de boende i Köping och som man bevisligen hade noterat.

En annan snarlik fråga i såväl E-1 som E-2 handlade om den egna kunskapen om verksamheten vid en kemiindustriinläggnings och om riskerna i samband med en eventuell olycka.

- F: *Hur skattar Du Din kunskap om verksamheten vid en kemiindustriinläggnings och vilka risker en olycka vid en sådan skulle innebära för Dig?*

Tabell 48. Kunskap om verksamhet och risker över boendeort (antal, %).

Kunskap om verksamheten	Stor kunskap		Viss kunskap		Ingen kunskap	
	n	%	n	%	n	%
Landskrona						
Enkät 1	6	3	74	43	94	54
Enkät 2	4	2	94	53	79	45
Köping						
Enkät 1	4	3	68	43	87	55
Enkät 2	8	5	78	48	76	47
Skelleftehamn						
Enkät 1	13	7	98	51	83	43
Enkät 2	14	7	121	61	62	32

Tabell 48 forts. Kunskap om verksamhet och risker över boendeort (antal, %).

Kunskap om risker	Stor kunskap		Viss kunskap		Ingen kunskap	
	n	%	n	%	n	%
Landskrona						
Enkät 1	13	7	86	49	77	44
Enkät 2	6	4	103	60	64	37
Köping						
Enkät 1	7	4	71	45	80	51
Enkät 2	10	6	92	57	60	37
Skelleftehamn						
Enkät 1	12	6	113	56	76	38
Enkät 2	12	6	121	61	66	33

Svarsmönstret för denna fråga visar att det fanns en rörelse mot någon form av kunskap från positionen ”ingen kunskap” för samtliga tre orter. Denna rörelse även i kontrollorten Skelleftehamn kan inte enbart förklaras av att personer som erhöll E-1 har funderat på frågorna och där igenom kanske också skaffat sig ny kunskap. En analys av de som besvarade denna fråga i E-1 mot de personer i de tre orterna som enbart erhöll E-2 visade inte på några signifikanta skillnader (Mann-Whitney U-test. Kunskap om verksamhet, $p < .282$; Risker vid olycka, $p < .184$).

En fråga som givetvis är av intresse i en sådan här studie är bedömningar om hur man skulle bete sig i händelse av en olycka vid en kemiindustri anläggning på hemorten, om den bedömningen är den samma efter interventionen. I Tabell 49 redovisas resultatet (svarsfrekvenser) av hur de som erhöll såväl E-1 som E-2 på de tre orterna svarade.

- F: Vad tror Du att Du skulle göra om Du fick veta att det inträffat en större olycka vid någon kemiindustrianläggning på Din hemort? Markera för varje alternativ vad du skulle göra (svarsalternativen Ja eller Nej).

Tabell 49. Åtgärder (svarat Ja) vid olycka över boendeort (% avrundat).

	Landskrona		Köping		Skelleftehamn	
	E-1	E-2	E-1	E-2	E-1	E-2
Försöka att snabbt ta mig bort från området	64	55	74	72	61	63
Ringa till anläggningen för att få mer information	26	20	29	27	37	32
Ta skydd inomhus, stänga fönster och ventilation	98	97	95	96	93	92
Lämna olycksområdet med bil etc.	52	45	69	68	56	60
Hämta mina barn eller andra familjemedlemmar	71	69	79	76	82	74
Bege mig till olycksplatsen	0	2	3	1	4	5
Ringa räddningstjänsten/polisen	44	41	39	42	47	45
Lyssna på radion/TV	100	100	99	99	99	100
Ringa mina vänner för mera information	39	33	43	44	44	41
Leta i telefonkatalogen om instruktioner vid nödlägen	73	73	58	65	62	65
Gå in i ett stängt rum	40	36	36	36	39	34
Vet inte vad jag skulle göra	19	15	20	14	20	19
Annat	36	30	38	35	36	32

Som man kan utläsa i Tabell 49 var det inte alltför stora förändringar mellan de två svarstillfällena. Man kan notera att de svarande i Landskrona vid tillfälle två i mindre utsträckning uppgav att de skulle lämna området eller ringa räddningstjänst/vänner för information. De från Köping var påfallande lika i sitt svarsmönster vid de båda tillfällena. Man har inte heller i lika stor utsträckning ändrat sig vad avser att på något sätt lämna området. Man kan också notera att de var färre i Landskrona och Köping som i E-2 angav svarsalternativet ”vet inte vad jag ska göra”. Här låg kontrollorten Skelleftehamn på i stort sett samma procentsats vid de två svarstillfällena.

- F: Om en olycka skulle inträffa vid en kemiindustrianläggning på Din hemort, hur tror Du att Du skulle märka det? Markera ett svar för varje alternativ (Ja eller Nej).

Tabell 50. Upptäcka (svaret Ja) olycka över boendeort (% avrundat).

	Landskrona		Köping		Skelleftehamn	
	E-1	E-2	E-1	E-2	E-1	E-2
En obehaglig lukt	92	90	94	91	96	92
Irritation i ögon och hals och på hud	89	76	82	85	89	86
Damm, smuts och rök i luften	64	65	66	64	56	65
Brand i anläggningen	65	63	73	73	61	57
Lukt- och smakförändringar i dricksvattnet	42	38	29	29	18	15
Explosion i anläggningen	59	58	87	88	63	59
Skulle inte märka något	39	37	32	22	34	28
Signalen ”Viktigt Meddelande” skulle höras	--	97	--	96	--	94

På frågan om hur man tror att man skulle upptäcka att en olycka skett vid en kemiindustrianläggning, fanns det vissa glidningar i svar mellan E-1 och E-2. I allt väsentligt är det liknande svarsmönster som uppvisas vid tillfälle ett och tillfälle två. Man tror att en olycka kommer att märkas genom en obehaglig lukt och genom irritation i ögon och hals samt på hud. I Köping och i Skelleftehamn är det färre som vid andra tillfället svarat att de inte skulle märka något. Runt 95% av de svarande på alla tre orterna tror att signalen ”viktigt meddelande” skulle vara förknippad med olyckan (denna fråga ställdes inte i E-1).

4.4 Arbetsprocessen

4.4.1 Inledning

Det samarbete mellan företag och kommun som den svenska lagen föreskriver kan vara nytt för vissa kommuner men redan etablerat i andra. I lagen är det inte definierat vem från företaget eller kommunen som ska medverka vid denna informationssatsning. I detta fall var det säkerhetschefen från företaget samt en person från räddningstjänsten från såväl Köping som Landskrona som arbetade tillsammans och detta samarbete var etablerat sedan många år.

Tidigare studier visar att gemensamt för alla medlemsländer är att samarbetet mellan industri och de lokala myndigheterna borde förbättras. Det är dock inte i alla länder informationssatsningen sker gemensamt, som i Sveriges fall, utan man har identifierat tre olika metoder för informations-spridning (Wiedemann & Henschel, 1998):

- Endast de lokala eller regionala myndigheterna informerar (Belgien, Danmark, Italien, Spanien)
- Endast företagen informerar (Tyskland, Irland och Storbritannien)
- Båda de lokala myndigheterna och företagen informerar (Sverige, Frankrike, Portugal, Holland)

I denna del kommer arbetsprocessen mellan kommunen, eller snarare räddningstjänsten i varje kommun, och industrin som skedde inom detta pilotprojekt att beskrivas för att närmare ge inblick i hur ett sådant samarbete kan se ut. Beskrivningen kommer delvis att ges kronologiskt, men annars under olika rubriker, då samarbetet mellan dessa aktörer redan var etablerat och skedde löpande dem emellan. Detta projekt ingick som en del i deras övriga kontakter med varandra, vilket för dem föll sig naturligt och underlättade deras arbete, men gjorde det svårare för andra att delta i.

Åsikterna och tolkningarna uttryckta är författarnas egna och speglar inte direkt kommentarer från de övriga i projektet.

4.4.2 Vilken information?

I Räddningsverkets föreskrifter till lagen (1999:381) anges vad som ska ingå i denna information till allmänheten ³ :

1. Uppgift om verksamhetsutövarens namn och adress till verksamheten,
2. Uppgift om vem eller vilka som lämnar informationen,
3. En bekräftelse att verksamheten omfattas av denna lag och en uppgift om när en säkerhetsrapport har lämnats eller skall lämnas till tillsynsmyndigheten,
4. En kortfattad beskrivning av aktiviteterna vid verksamheten, kemiskt namn på de farliga ämnen som skulle kunna orsaka en allvarlig kemikalieolycka, samt uppgifter om dessa ämnens viktigaste farliga egenskaper,

5. Allmän information om vilka allvarliga kemikalieolyckor som skulle kunna inträffa inklusive möjliga följder av dessa olyckor för människor och miljö,
6. Upplysningar om hur allmänheten kommer att varnas och informeras i händelse av en allvarlig kemikalieolycka samt upplysningar om vilka åtgärder allmänheten skall vidta i händelse av en sådan,
7. En bekräftelse att verksamhetsutövaren är skyldig att vidta lämpliga åtgärder inom verksamhetens område inklusive skyldigheten att samverka med den kommunala räddningstjänsten,
8. Upplysning om att kommunen har en plan för räddningsinsatser för att hantera allvarliga kemikalieolyckor,
9. Uppgifter om var ytterligare information kan erhållas.

4.4.3 Samarbete

I båda de undersökta kommunerna fanns, som redans nämnts, ett sedan länge ett etablerat samarbete mellan räddningstjänsten och industrin. Detta samarbete hade funnits i ett flertal år och baserades på 'god personkemi'. Att ha arbetat ihop sedan många år bedömdes som värdefullt av alla inblandade parter och anses ge en enorm fördel inför införlivandet av Seveso II direktivet.

I internationella studier har man ansett att om både representanter från kommunen (eller lik-nande) tillsammans med industrin står som ansvariga för den information allmänheten får, ökar trovärdigheten på informationen (Eijndhoven, 1994). Detta kan vara bra även i Sverige, då de två mest efterfrågade källorna för information var just räddningstjänsten och den aktuella industrin. Företagen upplevde det som en fördel att göra detta tillsammans med kommunen, för att visa att detta inte bara var en företagsfråga utan att denna fråga rör hela samhället.

Man har i tidigare studier också konstaterat att interaktionen mellan de lokala myndigheterna och företagen har varit mer inriktat på att nå konsensus, snarare än att man dikterar villkoren (Eijndhoven, 1994). Detta tycks heller inte vara ett problem för Landskrona eller Köping eftersom man har haft ett långvarigt samarbete och är överens om målet med riskkommunikationen.

Det samma gäller när studier också har visat att det uppstår oklara roller när fler myndigheter som har olika interaktionsmönster och förhållningssätt till information, blir inkopplade (Eijndhoven, 1994). I Landskrona och Köping tycktes arbetsfördelningen vara självklar och inga problem av denna sort rapporterades.

Båda industrierna hade vid tidigare tillfällen gått ut med information och

³Denna lista är inte komplett. Föreskrifterna i sin helhet kan hämtas från Statens Räddningsverk

upplevde att det då hade fungerat bra, så att införa detta direktiv ansåg man inte skulle medföra några stora problem. Man förutsåg inte heller några problem att uppfylla kraven i den nya lagen i sin helhet, vare sig med de nya säkerhetsaspekterna eller med information till allmänheten.

Det enda man i båda kommunerna förutsåg som ett möjligt problem, var att göra en avvägning mellan att hålla informationen lättbegriplig och kortfattad, men ändå inkludera alla obligatoriska punkter. Man upplevde det största bekymret vara att komma runt de kemiska och tekniska beteckningarna, för att kunna göra informationen lättillgänglig och lägga betoningen på hur allmänheten ska bete sig om det skulle ske en olycka.

4.4.4 Vilka medier? Vilken population?

I det första planeringsstadiet tycktes det som att Landskrona och Köping skulle välja olika informationstrategier. Då det fanns material tillgängligt sedan tidigare behövdes inte mycket tid tas i anspråk för att få fram den information man ville använda sig av.

I Landskrona diskuterades till en början att använda sig av olika medier; lokal-TV, lokala medier samt specialutbildade informatörer som skulle erbjuda invandrargrupper information på sitt modersmål. Andra sätt att nå ut till allmänheten diskuterades också; ett förslag var att man kunde använda sig av den tidning som räddningstjänsten tidigare hade gått ut med till samtliga hushåll i kommunen. Denna tidning var helt bekostad av annonsintäkter och ansågs vara ett bra sätt att nå många. Man diskuterade också en form av informationssatsning som enbart skulle vända sig till barn: räddningstjänsten har en ”fadder” i lokala skolor och på industrierna, och genom dessa tänkte man sig kunna nå barn och informera dem om hur de ska bete sig i nödsituationer. Man diskuterade också möjligheten att möten där man kunde informera allmänheten, men insåg att man i så fall var tvungen att ha något att locka med, t.ex. ge bort en brandvarnare för att uppmuntra folk att närvara vid dessa möten. Man hade också planer på att kontakta en person på kommunen som arbetade med integreringsfrågor för att se hur man kunde sprida informationen till invandrare.

I Köping diskuterade man inledningsvis att enbart använda sig av de lokala medierna (tidningar) eftersom det ansågs vara ett sätt att nå många utan alltför höga kostnader.

Både representanter från räddningstjänsten och industrin i Landskrona och Köping uttryckte en uppfattning om att de känner sin kommun väldigt bra med hänsyn till dess invånare, deras bakgrund, utbildningsnivå och eventuella etniska grupper. Denna uppfattning stämmer till stor del och denna kunskap, i den mån den överensstämmer med den verkliga populationen som den ser ut och inte speglar en ”fordom”, bör utnyttjas i informationsut-

formningen. Då övriga delar i denna studie visar att informationsatsningen bör ta hänsyn till de specifika regionala skillnader som finns mellan orter i Sverige, är denna kunskap mycket värdefull. Men samtidigt bör det undvikas att anta att denna kunskap är tillräcklig då det gäller att skatta invånarnas informationsbehov och kapacitet att tillägna sig den information de får.

Ett stort problem i båda kommunerna var att sprida informationen till invandrare. Inom ramen för detta projekt bedrevs ingen specifik informationskampanj riktad mot invandrare. Vad som kan konstateras är att för både information till invandrare och utvärdering av denna, krävs speciella projekt där man bör samarbeta med andra myndigheter eller institutioner där kunskap om och insikt i dessa grupper finns.

I början av detta projekt märktes att det fanns en viss skepticism från båda kommunerna att gå ut med information; det kan få negativa konsekvenser om man gör folk medvetna om riskerna med produktionen. Det fanns också en viss tveksamhet kring enkätundersökningen då man från företagets sida inte ville dra uppmärksamheten till sig. Varken i denna undersökning eller i några internationella studier, finns det resultat som pekar på att företagets rykte eller anseende minskar eller förvärras som ett resultat av en informationsatsning eller opinionsundersökning. Samtidigt fanns det en ambition att informera närboende, både som ett sätt att öka medvetenheten kring företaget samt att ”få folk att agera klokt när det börjar tuta”.

4.4.5 Tidsplanering

Båda kommunerna trodde att detta projekt inte skulle ta så mycket tid i anspråk, men informationsprojekten visade sig ta längre tid än man beräknat. Från början ansåg man att det skulle ta en dag att planera informationsatsningen, men i båda fallen visade det sig vara för lite tid. Innan satsningen anlidade man i Köping en reklambyrå för att hjälpa dem med grafisk utformning, i Landskrona hade man möten tre gånger i veckan den sista tiden för att få ihop all information. Rent allmän kan man kanske säga att den tid man har till förfogande för att lösa en uppgift, ofta sätter gränserna för innehåll och utformning för den slutliga produkten. Detta var också giltigt i det arbete som de två aktuella kommunerna satsade på sina informationskampanjer.

4.4.6 Informationsatsning

De båda Hydro Agri-anläggningarna i Landskrona och Köping hade sedan tidigare färdigställt material som man delat ut vid tidigare tillfällen och avsåg att använda sig av denna information igen utan att göra större ändringar i den.

De slutgiltiga informationsatsningarna som de båda kommunerna genomförde blev till slut annorlunda både från varandra och från de ursprungliga idéerna.

Landskrona kommun beslöt att ha en helsidesannons med all information som direktivet kräver i två av de största lokala dagstidningarna, en lördag i slutet av augusti 1999. I denna annons stod det också vad man inte skulle göra, vilket var att ringa till räddningstjänsten då tidigare erfarenheter visade att detta orsakade deras telefonväxel att bli över belastad. Annonserna informerade om att man samma dag skulle finnas tillgängliga på det lokala handelstorget centralt inne i staden, med ett informationstält där representanter från både företaget och räddningstjänsten närvarande. Det fanns brandbilar på plats, vilket drog till sig uppmärksamheten. Uppskattningsvis besöktes detta av mellan 100-150 personer. Några av de frågor som ställdes av förbipasserande till representanterna var: Vilken koppling har företaget och räddningstjänsten? Varför hör man inte signalen "Viktigt Meddelande"?

Diverse frågor angående lokal problematik ställdes också, vilket kan göra denna form av informationssatsning svår. Att i sådana situationer avgränsa kommunikationen till att enbart informera om det som direktivet kräver är svårt och knappast möjligt då dessa frågor om risk och säkerhet spänner över andra områden (jfr Sandmans outrage-faktorer, Sandman.1993). Samtidigt blir det inte lätt att få en överblick över vad det är för information besökarna egentligen får och huruvida detta är att uppfylla informationskravet enligt direktivet.

Köpings kommun valde att gå ut med information genom ett flertal olika kanaler. Man beslöt att skicka ut en tryckt broschyr till samtliga hushåll i tätorten (ca 8-9000 hushåll). Att inte begränsa antalet hushåll bestämdes beroende på att man i förväg inte kan veta hur vindriktningen kommer att vara vid en eventuell olycka, och i värsta fall skulle hela tätorten drabbas.

Innan foldern skickades ut skulle man försöka göra allmänheten uppmärksam på denna informationssatsning. Under sju dagar visade man en reklamfilm (s k. infomercial) på den lokala TV-kanalen där man uppmärksammade att det skulle delas ut en broschyr under följande vecka. Man hade också under två dagar en informationsannons i den lokala tidningen som talade om samma sak. Veckan innan hölls också en presskonferens där representanter från lokalradio, lokal-TV samt lokala tidningar var inbjudna. Vid detta tillfälle informerade var representanter från företaget och räddningstjänsten närvarande. Representanter från Hydro Agri gav en bakgrund till direktivet och vad de nya reglerna innebär. Man passade också på att i mer detalj beskriva företagets verksamhet och vilka risker det kan innebära för kommunen. Räddningstjänsten fick också tillfälle att informera om nödsituationer och hur man bör agera vid ett larm. Både representanterna från företaget och den lokala räddningstjänsten upplevde att presskonferensen gav ett stort genomslag i de lokala medierna.

Den slutgiltiga broschyren var i A5-format och togs fram i samarbete med en reklambyrå och innehöll all information direktivet kräver. Broschyren var designad så att man lätt kan riva av en smalare remsa som man bedömde lätt kunde sparas enkelt på lämpligt ställe.

4.4.7 Sammanfattning

De olika informationssatsningarna har gett olika resultat (se 4.3.2), men gemensamt för denna del av projektet var att det långa samarbetet mellan kommun och företag gjorde att utformningen av informationskampanjerna gick som man (och även vi som försökte att följa arbets-processen) uppfattade det problemfritt. Dock, i de fall där samarbetet mellan kommunen och industrin inte är etablerad kan det vara intressant att föra vidare och betänka följande:

- Räddningstjänsten kan ta kontakt med olika industrier som faller under Sevesodirektivet och planerar att genomföra en gemensam informations satsning.
- Om det inte finns bra eller utarbetade relationer mellan huvudaktörerna, kan det bli en konflikt mellan kvalitet och ekonomi. Om kommunen ska stå som ansvarig för projektet och industrin ska bekosta det kan det leda till problem om ambitionsnivåerna är olika.
- Kommunerna bör se till att skapa goda relationer till företagen och företagen bör se kommunerna som en bra samarbetspartner med kompetens beträffande risker.
- Man kan också tänka sig att ”kommun” inte enbart begränsar sig till den lokala räddningstjänsten utan också kan innefatta informatörer på kommunen, eller som tidigare nämnts personer som arbetar med integre ring för att sprida information till invandrar-grupper eller andra inom kommunen som sysslar med kommunikation.

En positiv erfarenhet i detta projekt var att man kommit igång tidigt med framtagning av information och kunde ha det mesta klart innan semestern. Projektet inleddes i årsskiftet 1998/1999 och båda kommunerna genomförde sina informationssatsningar under augusti 1999.

5. Implementering av Sevesodirektiv: Forskningserfarenheter

5.1 Problem i samband med implementeringen

Merparten av den samlade europeiska Sevesoforskningen finns sammanfattad i Wiedemann och Henschel, 1998. Detta avsnitt bygger på deras arbete, i huvudsak tyska erfarenheter men även från andra länder.

Inom forskning med fokus på implementering av Sevesodirektiv, finner man som man ofta gör inom riskforskning i stort, att informationen om risker egentligen har två olika målgrupper: En majoritet som tar emot informationen ganska passivt och en minoritet som är engagerade i olika miljöfrågor. Den förstnämnda gruppen är ofta mindre intresserad av riskinformation i sig utan mera av hur risken relaterar till den egna personen/situationen och hur myndigheterna kan skydda ifrån risken. Det är viktigt att riskinformation mot denna grupp ledsagas av klarhet, enkelhet och är kortfattad. Den grupp som är mer engagerad i miljörisker närmar sig riskinformation på ett delvis annorlunda sätt. De läser ofta informationen noggrant men är skeptiska till hur seriös den är och hur trovärdig informationskällan är. De tenderar att se industrin som profitorienterade och myndigheterna som nära associerade till industrin. På grund av detta misstroende, kan man ledas att tro att den information som ges inte är fullständig eller ger relevanta fakta.

I Tyskland har myndigheterna varit måttligt förtjusta över de nya informationsplikter som lags på dem. Man har befarat att en redan överansträngd administration kan komma att överhoppas av olika frågeställningar från allmänheten. På det sättet skulle det finnas mindre tid till att jobba med problem som har att göra med förebyggande arbete inom olika riskområden. På samma sätt är heller inte politikerna så entusiastiska. De tycker sig bli syndabockar för det mesta som allmänheten kan reagera mot och de har varken kunskap, tid eller kompetens att utgöra front när det gäller riskkommunikation. Bland politiker kan det också finnas farhågor att den ökade mängden information om risker i samhällen kan få politiska återkopplingar, allmänheten ”överreagerar” och börjar ställa olika politiska krav som kan vara svåra att möta.

Även industrin kan vara skeptiskt till den mer öppna riskkommunikationen. Ett av skälen är att man måste informera om risker med verksamheten, något som vanligtvis inte ligger så högt på dagordningen för industrin. Man ser ibland också en motsättning mellan att varna människor och att förbättra den

egna trovärdigheten, det senare skulle man göra bättre genom att visa på de positiva aspekterna av verksamheten och dess risker. Sentida riskforskning visar dock att det snare är tvärtom: Öppenhet och omtanke är viktiga faktorer bakom hur man upplever trovärdigheten hos industrin (Peters, Covello och McCallum, 1997). Frågor som rör information och företagssekretess har också lett till att viss industri tycker sig ha en svår uppgift när det gäller öppen kommunikation om risker.

Forskning från bl a Tyskland och USA har visat på att s k samhällskommittéer skulle kunna tjäna som en länk i informationsarbetet när det gäller risker. I dessa kommittéer skulle t ex representanter från berörd allmänhet, intressegrupper, lokala myndigheter och industri kunna ingå. Uppgifter för kommittén skulle kunna vara att samla in relevanta data, ge råd om lämpligt beteende vid larm och informera närboende. Det man anses vinna med en sådan kommitté är att den ökar förståelsen mellan olika grupperingar och bidrar till att förtroendet för informationen som ges ökar.

När det gäller implementeringen av Sevesodirektivet har det ibland visat sig finnas både praktiska och organisatoriska problem. Det finns t ex knappast någon precis definition av termer och krav i direktivet. Råder osäkerhet på dessa punkter finns det stor risk att implementeringen inte blir tillfredsställande. Ett annat problem som både är praktiskt och organisatoriskt är när det finns många relevanta industrier inom ett förhållandevis begränsat geografiskt område. Det säger sig självt att om alla skulle informera berörda med egna broschyrer eller annat informationsmaterial, så skulle allmänheten bli överbelastad och det skulle troligtvis motverka syftet: Istället för att bli mer informerad om relevanta risker och beteenden vid larm, så skulle allmänheten bli mer förvirrad om vilka risker som verkligen finns i den egna närmiljön. En lösning är att industrierna samarbetar och publicerar en broschyr där summarisk information finns om företagen och att man koncentrerar sig på det önskvärda riskbeteendet.

Om det bland olika grupper finns en misstanke om att inte alla fakta finns på bordet, att det finns en "dold dagordning" så skapar det problem för riskkommunikationen som process. De grupper som utgör en mer aktiv och problemintresserad del, ser den givna informationen som ett redskap för att kanske förverkliga politiska mål. De hyser sällan någon större tillit till riskinformationen som sådan. Majoriteten av den berörda allmänheten i sin tur är mera intresserade av att risker reduceras än själva riskinformationen. Hos flera av aktörerna, industri, politiker, myndigheter, kan det finnas en rädsla för att allmänheten ska "överreagera" på den information som ges. Man kan lätt hamna i en situation då fokus kommer att ligga på frågan om vilka risker som är acceptabla. Även om riskkommunikation kanske inte löser just detta problem, bidrar den till att de viktiga korten (fakta) kommer på bordet. Detta är i sig en god sak som bidrar till att skingra en del av den misstro som kan finnas bland de olika aktörerna.

I den forskning som gjorts i Europa om Sevesodirektivet, är ett generellt fynd att många saknar en adekvat kunskap om hur man ska bete sig vid en larmsituation. Inte sällan uppger man beteenden som är felaktiga, t ex avsikt att hämta barn i skolan och på dagis (ett resultat som även erhöles i den här aktuella studien). Försök som gjorts för att komma till rätta med detta problem visar att man har svårt att hålla ett korrekt beteende aktuellt efter några månader.

När det gäller vilka aktörer man har och inte har förtroende för kan det se lite olika ut i de europeiska länderna. I Tyskland och Italien litar man minst på industrin medan man har förtroende för myndigheter i stället. I Tyskland har man också stort förtroende för journalister och miljögrupper. Vetenskapsmän och inspektörer snarare än industrin är de man mest förtroende för i Frankrike. I Holland anser de flesta att industrin är mer att lita på än lokala auktoriteter. Det är alltså viktigt att ta reda på hur förtroendebilden ser ut för varje enskilt land, det är svårt att tillgodogöra sig andra länders forskning fullt ut på detta område.

5.2 Rekommendationer vid riskkommunikation

En av de viktigaste principerna när det gäller att informera om risker är att den som tar emot informationen bör själv kunna praktiskt omsätta åtminstone en del av denna. Som tidigare nämnts avser många att själv åka och hämta barn på skolor och på daghem. En del av riskinformation kan t ex fokusera på varför detta inte är lämpligt och visa på att man förstår reaktionen och därför inrättat extra telefonlinjer där man kan få besked om vad som händer ute på platser där barnen kan vara samlade. Man bör dock veta att det alltid kommer att finnas människor som inte beaktar riskinformation eller gör precis tvärt om än det som föreskrivs i informationen. De som planerar för nödsituationer bör ta med även detta i beräkningen.

När man ska utforma ett program där riskkommunikation är i fokus, bör man komma ihåg att experter och lekmän har olika bakgrundskunskaper. Det kan då vara viktigt att tänka på tre principer som kan vara vägledande: 1) Presentera riskinformation på ett mer intuitivt sätt genom att använda och referera till allmän kunskap, 2) Översätt resultat från riskmätningar som man erhållit till tips och förslag om lämpligt beteende, 3) Om möjligt, ge människor referensdata så att de kan tolka riskerna genom att jämföra med andra typer av risker (här får man dock mana till stor försiktighet med vilka typer av risker man jämför med, om det blir fel typ av risk kan detta förarga eller förvirra människor).

Nedan ges några allmänna principer som kan vara till vägledning vid utformningen av riskkommunikationen:

- Använd gärna informationsmaterial av typen ”frågor och svar”.
- Förklara tekniska och vetenskapliga termer i en gloslista.
- Gör texten lite personligare genom att t ex besvara frågan ”Vad kan jag göra för att skydda mig själv?”
- Var försiktig med att använda siffror, speciellt när det gäller hälsoeffekter. Förlita er inte enbart på siffervärden.
- Presentera det beteende man vill ska vara det lämpliga och förklara det kortfattat.
- Använd gärna bilder och enkla symboler (som ska förklaras).
- Försök att hålla texten så enkel och kortfattad som möjligt.
- Använd endast en typ av broschyrer som kan kopieras.
- Producera material på språk (eventuellt flera språk) och i format som är anpassat till de invånare som är berörda i kommunen.

Det är också en fördel om informationen kan ligga på två nivåer. Den första nivån ska nå alla inom det berörda området, ge en generell bild av problemen och attrahera intresse och kunskap hos den breda allmänheten. Den andra nivån bör vara information som kan ges till de som vill veta mera, få fördjupade kunskaper. Denna grupp kan vara starka opinionsbildare och om de får uppfattningen att det saknas djupare kunskaper eller engagemang bland berörda aktörer så är detta naturligtvis inte bra.

Det är också viktigt att komma ihåg att institutioner som sjukhus, daghem, skolor, äldre boende etc. behöver en speciellt snabb, och kanske också speciellt utformad, information för att kunna vidta nödiga åtgärder.

När det gäller själva kommunikationsprocessen kan den se olika ut beroende på de specifika situationer och omständigheter som föreligger. Det är dock alltid viktigt att informationen är utformad så att den når och intresserar berörda människor. En viktig aspekt är då att man med någon regelbundenhet repeterar informationen, det ökar sannolikheten att fler nås, elektronikmassmedia erbjuder här många fördelar. I många fall kan det vara bra om man kan engagera lokalt respekterade människor att arbeta i någon form av kommitté för att sprida informationen. Dessa människor kan stå för trovärdighet och kan också inbjuda människor till att ta kontakt och låta sig informeras mera.

I den här aktuella studien liksom i de andra som gjorts i Europa, har trovärdighetsfrågor varit i fokus. Främst är det då trovärdigheten hos/förtroendet för industrin och myndigheterna som är av intresse. Det allra bästa rådet, men kanske inte alltid det enklaste, som man kan ge är att så långt som det bara är möjligt vara öppen och ärlig i kommunikationen med allmänheten. Om man inte anser sig kunna ge all information vid ett givet läge, bör det finnas goda skäl till detta. Man bör också vara beredd på att detta kommer

till kännedom och att människor vill ha en förklaring. Att i alla lägen verka som om man visste svaren på alla frågor kan i förlängningen vara en bumerang; trovärdigheten kan undergrävas om det visar sig att kunskapen hos experterna inte är så fullständig som man kanske givit sken av. Det är i enlighet med begreppet förtroende att man vidkänner kunskapsosäkerhet, att man inte riktigt vet för tillfället. Detta kan människor förstå. Vad de dock har sämre att förstå är om man låtsas som att man vet eller att man inte vidtar några åtgärder för att skapa sig kunskap. En strategi som nästan alltid visats sig vara förödande för trovärdigheten är att misstänksamt ifrågasätta alla frågor och all kritik som kan riktas mot den egna verksamheten.

Litteraturförteckning

Baram, M. (1991). Right and Duties Concerning the Availability of Environmental Risk Information to the Public. I Kasperson, R.E. & Stallen, P.J.M. (red.), *Communicating Risks to the Public: International Perspectives*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Campbell, D.T. & Stanley, J.C. (1966). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Reserach*. Houghton Mifflin Company, Boston.

Covello, V.T., McCallum, D.B. & Pavlova, M.T. (red.) (1989). *Effektive Risk Communication: The Role and Responsibility of Government and Nongovernment Organizations*. Plenum Press, New York.

Cvetkovich, G. & Earle, T.C. (1992). Environmental Hazards and the Public. I *Journal of So-cial Issues*, vol. 48, no. 4, Cvetkovich, G. & Earle, T.C. (red.)

Eijndhoven, J., Weterings, R., Worrell, C., de Boer, J., van der Plight, J. & Stallen, P.J.M (1994). Risk Communication in the Netherlands: The Monitored Introduction of the EC "Post-Seveso" Directive. *Risk Analysis*, 1 (14), 87 – 96.

Fischhoff, B. (1995). Risk Perception and Communication Unplugged: Twenty Years of Process. *Risk Analysis*, 15, 137 – 145.

Gutteling, J.M. & Wiegman, O. (1996). *Exploring Risk Communication*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Hance, B.J., Chess, C. & Sandman, P.M. (1988). *Improving Dialogue with Communities: A Risk Communication Manual for Government*. New Jersey Department of Environmental Protection, Division of Science and Research, Trenton, New Jersey.

Jungermann, H., Pfister, H-R. & Fisher, K. (1996). Credibility, Information Preferences and Information Interest. *Risk Analysis*, vol. 16, no. 2, 251 – 261.

Kasperson, R.E. & Palmlund, I. (1989). Evaluating Risk Communication. I Covello, V.T., McCallum, D.B. & Pavlova, M.T. (red.), *Effective Risk Communication: The Role and Re-sponsibility of Government and Nongovernment Organizations*. Plenum Press, New York.

Leiss, W. (1996). Three Phases in the Evolution of Risk Communication Practice. I Kun-reuther, H. & Slovic, P. (red.), *The Annals of the American*

Academy of Political and Social Science. SAGE Periodicals Press, Thousand Oaks.

Lundgren, R. (1994). *Risk Communication: A Handbook for Communicating Environmental, Safety, and Health Risks*. Battelle Press, Columbus.

National Research Council (1989). *Improving Risk Communication*. National Academy Press, Washington, D.C.

Peters, R.G., Covello, V.T. & McCallum, D.B. (1997). The Determinants of Trust and Credibility in Environmental Risk Communication: An Empirical Study. *Risk Analysis*, vol. 17. no. 1, 43 – 54.

Sandman, P.M. (1993). *Responding to Community Outrage: Strategies for Effective Risk Communication*. American Industrial Hygiene Association, Fairfax, Va.

Slovic, P. & MacGregor, D.J. (1994). *The Social Context of Risk Communication*. Paper, Decision Research, Eugene, Or.

Solomon, R.L. (1949). An Extension of Control Group Design. *Psychological Bulletin*, 46, 137 – 150.

Stecher, B.M. & Davis, W.A. (1987). *How to Focus an Evaluation*. Sage Publications, Newbury Park.

Warg, L-E. (2000). Tillit och Trovärdighet i Riskkommunikation. I Lidskog, R., Nohrstedt, S.A. & Warg, L-E. (red.), *Risker, Kommunikation och Medier: En Forskarantologi*. Studentlitteratur, Lund.

Weinstein, N.D. (1988). *Attitudes of the Public and the Department of Environmental Protection toward Environmental Hazards*. Report from Departments of Human Ecology and Psychology, Rutgers, The State University of New Jersey.

Weinstein, N.D. & Sandman, P.M. (1993). Some Criteria for Evaluating Risk Messages. *Risk Analysis*, 13 (1), 103 – 114.

Wiedemann, P. & Henschel, C. (1998). *Implementing the Seveso Directive: Problems and Progress*. I Gray, P., Stern, R. & Biocca, M. (eds.), *Communicating About Risks to Environmental and Health in Europa*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Räddningsverket, 651 80 Karlstad
Telefon 054-13 50 00, telefax 054-13 56 00

Beställningsnummer P21-383/01. Telefax 054-13 56 05, telefon 054-13 57 10
ISBN 91-7253-127-4