

Kommunikations- och tolkningsperspektiv på olyckor och tillbud i kemiska industrimiljöer



Kommunikations- och tolkningsperspektiv på olyckor och tillbud i kemiska industrimiljöer

Joel Rasmussen

Räddningsverkets kontaktperson:

Tommy Arnesson, Nationellt centrum för lärande från olyckor (NCO)
Telefon 0586-71 32 11

Förord

Kunskap om tekniska system och deras sårbarhet har länge dominerat förståelsen av olyckor på industriarbetsplatser. Farliga problem har ”byggts bort” och personal har skyddats, vilket är bra. Men samtidigt har forskning om de mellanmännsliga förhållandenas inflytande i olycksbringande skeenden varit starkt eftersatt. Hur kommunikation, tolkningar och hierarkiska strukturer påverkar skeenden har lyst med sin frånvaro i forskningen.

Inom forskningsmiljön Människa – Teknik – Miljö på Örebro Universitet inleds varje doktorandprojekt med författandet av ett problemnotat, det vill säga en litteraturgenomgång och projektbeskrivning. Detta problemnotat – Kommunikations- och tolkningsperspektiv på olyckor och tillbud i kemiska industrimiljöer – syftar alltså till att ge en översikt över samhällsvetenskaplig forskning om risker och olyckor och utifrån de ovan nämnda luckorna skissera ett projekt som kompletterar tidigare forskning. Målet är att projektet ska bidra till forskningsfältet såväl som vara ett kunskapsstillskott för företag och branscher som hanterar farliga risker i sin verksamhet.

Framtagningen av problemnotatet och ett inledande projekt har finansierats av KCEM (Kompetenscentrum för energetiska material) och Räddningsverket/NCO (Nationellt centrum för lärande från olyckor.) Från dessa båda organisationer har Klas Nyberg och Alf Rosberg varit särskilt involverade. Förutom Klas och Alf, vill jag tacka professor Inge Svedung (NCO, Karlstads universitet), Marcus Johansson (NCO) samt Lennart Johansson (Dyno Nobel) som medverkade vid seminariebehandlingen av problemnotatet.

Detta inledande projekt och notat har utgjort grund för ett treårigt doktorandprojekt inom ramen för Räddningsverkets forskningsprogram med professor Birgitta Höijer, Forskningscentrum MTM (Människa teknik, miljö vid Örebro universitet) som projektansvarig och med undertecknad som doktorand. Projektet löper under tiden 2007-01-01 t.o.m. 2010-02-28. Internt projektansvarig i Räddningsverket är Tommy Arnesson, NCO. Projektet syftar till att studera förutsättningarna för riskkommunikation och förebyggande säkerhetsarbete. Projektet kombinerar två teoretiska perspektiv. Å ena sidan tillämpas ett kritiskt organisationsteoretiskt perspektiv som förstår tolkningar och kommunikativa praktiker som resultat av organisationers strukturer och interna maktförhållanden. Å andra sidan tillämpas ett sociokognitivt perspektiv som förstår tolkningar och kommunikativa praktiker utifrån sociala och situationella sammanhang, erfarenheter, identitetspositioner och upplevda gemenskaper.

Örebro december 2006

Joel Rasmussen

Doktorand

Medie- och kommunikationsvetenskap

Örebro Universitet, MTM

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	4
RISKBEGREPPET OCH RISKPERSPEKTIV	5
RISK – BORTOM REALISM OCH KONSTRUKTIVISM	6
OLYCKOR OCH UTREDNINGAR	7
ORGANISATIONSTEORETISKA PERSPEKTIV	8
NORMAL ACCIDENTS	9
<i>Kemiska riskmiljöer i Perrows systemperspektiv</i>	<i>11</i>
HIGH RELIABILITY ORGANIZATIONS	11
<i>Redundans och begränsningar</i>	<i>13</i>
KRITISK MANAGEMENT- OCH ORGANISATIONSTEORI.....	14
RISK OCH TOLKNING I OLIKA PRAKTIKGEMENSKAPER	17
ETT KOMMUNIKATIONSPERSPEKTIV	18
ETT INFORMATIONSMÖTE	20
EN SOCIOKOGNITIV UTGÅNGSPUNKT	21
SLUTSATSER UTIFRÅN LITTERATUREN	23
KOMMUNIKATIONS- OCH TOLKNINGSPERSPEKTIV PÅ OLYCKOR OCH TILLBUD I KEMISKA INDUSTRIMILJÖER. ETT FORSKNINGSPROJEKT	24
TIDIGARE FORSKNING OCH TEORETISKA PERSPEKTIV	25
FORSKNINGSDSIGN OCH METOD.....	26
<i>Jämförande fallstudier</i>	<i>26</i>
<i>Intervjuer</i>	<i>27</i>
PÅGÅENDE FALLSTUDIE.....	27
TIDSPLAN	27
FORSKNINGSMILJÖ FÖR PROJEKTET	28
LITTERATURFÖRTECKNING	29

Inledning

Detta problemnotat tar upp olika perspektiv på olyckor och risker. Det innehåller också en beskrivning av doktorandprojektet *Kommunikations- och tolkningsperspektiv på olyckor och tillbud i kemiska industrimiljöer*. Syftet är här att presentera en litteraturgenomgång som bidrar med förståelse kring olyckor och risker i ett samhällsvetenskapligt perspektiv, samt precisera och fördjupa doktorandprojektets inriktning.

Utgångspunkten för litteraturgenomgången är bred. Det finns många perspektiv på risker och olyckor. I litteraturen tas allt upp från kommunikation, lärande, tolkningar och skilda sociala konstruktioner, till organisatorisk struktur, demokratiperspektiv och överbelastade system. Även om människors tolkningar av och kommunikation kring olyckor och tillbud kommer att stå i fokus i det egna projektet, kan forskning med ett lite annorlunda fokus skapa en fond av kunskap som ger perspektiv på den egna inriktningens begränsningar och fördelar. Det är också så att teknisk expertis länge har formulerat problemen som rör risker, olyckor och tillbud i industrimiljöer. Relativt få kommunikationsstudier har gjorts rörande intern riskkommunikation.

Så till dispositionen. Efter denna inledning kommer ett kapitel som tar upp riskbegreppet, något om dess historia samt olika riskperspektiv. Det stela förhållandet som ibland tecknas mellan ämnestillhörighet och antingen realism eller konstruktivism diskuteras och ifrågasätts. Vidare kommer ett kapitel om olyckor och utredningar. Den juridiska traditionens påverkan tas upp, vid sidan av olyckors komplexitet, orsaks- och ansvarsfrågor. Nästa kapitel introducerar tre organisationsteoretiska perspektiv: normal accidents, high reliability organizations och kritisk management- och organisationsteori, och därefter följer kapitel om vart och ett av dem. Vidare ges en introduktion till forskningsområdet *risk och tolkning i olika praktikgemenskaper*, vilket förankras alltmer i svensk forskning. Därefter tas kommunikationsperspektiv och sociokognitiva begrepp upp som kan vara användbara i det framtida arbetet. Slutsatser utifrån litteraturgenomgången följs av en beskrivning av doktorandprojektet *Kommunikations- och tolkningsperspektiv på olyckor och tillbud i kemisk industrimiljö*, som presenteras allra sist.

Riskbegreppet och riskperspektiv

De senaste åren har riskbegreppet fått allt större genomslag, både inom näringslivet, universitetsvärlden och i myndigheters arbete. Likaså kommer vanliga medborgare ständigt i kontakt med information och varningssignaler om olika risker, vare sig det är via tabloiden, nyheterna eller vetenskapsprogrammet på tv. I nyhetsmedia förekommer riskbegreppet och olika hot allt oftare, inte sällan på en framskjuten plats (Furedi, 2002; Lupton, 1999). Ibland gäller det naturkatastrofer, som flodvågskatastrofen eller orkanen Cathrina. Men möjligen ännu oftare rör det sig om teknologiska risker och risker skapade av människan: global uppvärmning, genmodifierad mat, kärnavfall, terrorism och så vidare. Ibland är det hälsorisker, rökning, sjukdomar, epidemier. Det rör sig om individuella risker, sociala eller ekonomiska risker som samhället ställs inför, det rör sig om miljörisker.

Före 1600-talet betraktades risker som naturliga fenomen, exempelvis stormar och farsoter, vilka man i möjligaste mån försökte värdera och undvika. Med det moderna samhället, med industrialiseringen och introduktionen av en mängd nya risker skapade av människan, har synen på risker förändrats. I och med stora investeringar i industriell verksamhet har å ena sidan positiva värden eftersträfvats, samtidigt som negativa följdverkningar funnits. I detta ”spel” där riskers sannolikheter och kostnader har ställts mot möjliga vinster har ekonomisk teori haft stor betydelse, cost-benefit analysen i synnerhet. I och med framväxten av det moderna samhället, med stora vinstmöjligheter och nya risker, med försäkringsbranschens ökande betydelse, har det funnits ett stort behov av riskvärdering. I spänningsfältet mellan samhällsintressen, myndigheter och industri har en tekniskt inriktad riskforskning många gånger haft i uppgift att beräkna sannolikheter och värdera riskers magnitud, storlek, katastrofala potential (Lupton, 1999).

Sedan 1970-talet har psykologiska perspektiv och riskperceptionsfältet varit dominerande. Dessa studier är oftast kvantitativa och man undersöker hur olika grupper av människor bedömer risker, sannolikheten att de ska inträffa, hur allvarliga de uppfattas osv. Ofta görs så kallade multivariata analyser, med beräkningar på vilka variabler, karaktäristiker som är avgörande och konstituerande för olika gruppers attityder och riskbeteenden. Skillnader mellan lekmän och experter har ofta betonats, med distinktionen att experters bedömningar är rationella medan lekmännens betecknas som irrationell. En av kritikerna är Perrow (1999: 365) som menar att diskrediteringen av medborgares bedömningar av risker får viktiga politiska konsekvenser:

”Cognitive psychologists and others have discredited the public’s ability to judge risks and thus their credibility in policy matters, as noted [...] the public makes more subtle judgements regarding risk than the cognitive psychologists make, and the public often place organizations at the center of the problem.”

En annan gren i den psykologiska riskforskningen studerar vilken social acceptans olika risker möts med. De risker som man själv inte är i kontakt, som är okända och dessutom potentiellt katastrofala är svårast att acceptera. Här har kulturella, sociala representationer av farorna betydelse menar exempelvis Slovic, Flynn och Layman (2000). Den traditionella, kvantitativa psykometriska inriktningen och de ibland alierande jämförande studierna inom psykologin kritiserar inom disciplinen och utvecklas i och med att större hänsyn tas till holistiska perspektiv; till kulturen, personers och grupper sociala verklighet, värdefrågor, experters *olika*

bedömning av risker, till emotioners mångfacetterade betydelse och problemen med dikotomin förnuft – känsla (Ojala, 2001).

Det senmoderna eller postmoderna samhället brukar förknippas med tiden efter andra världskriget, med upptäckten av industrisamhällets baksidor; med makrosociala processer i form av sekularisering och individualisering samt globalisering och IT-utveckling. Även en ökad skepticism gentemot vetenskap och auktoriteter är typiskt för det senmoderna samhället (Lupton, 1999). Det är i dialektik med en ifrågasättande, kritisk senmodern kontext som samhällsvetenskaperna har utvecklats och alternativa synsätt på risk lanserats. Den tekniska riskanalysen, med beräkningar på sannolikhet och magnitud, kausala och tidsmässiga relationer, kompletteras och ifrågasätts. Det uppmärksammas från olika horisonter att definitionen av vad som är riskfyllt och hur detta riskfyllda ska hanteras är beroende av värderingar, tolkningar, politik och maktförhållanden (Gephart, 1993, 2004; Perrow, 1999; Slovic, 2000b; Hultman, 2005).

I sociologiska perspektiv på risk, brukar olika teorier uppmärksamma att risker och kommunikation om risker påverkas ideologiskt, politiskt och kulturellt. I Becks (1992) och Giddens (1990) perspektiv står makrosociala processer i fokus som är typiska för det senmoderna samhället. Risksamhället relateras till det moderna samhällets baksidor, alltså industrisamhällets oönskade effekter, och det senmoderna eller postmoderna samhällets sociala förändringar. Särskilt Giddens förbinder individualisering och nedbrytningen av traditionella normer och levnadsmönster med människors upplevelser av risker. En kritik som riktas mot dessa sociologiska makroperspektiv är att de har få empiriska understödjningar till stöd; de tenderar att blir grandiosa teoribyggen med en något osäker empirisk underbyggnad (Summerton & Berner, 2003).

Risk – bortom realism och konstruktivism

Olika discipliner och skolbildningar står för olika kunskapsteoretiska grundantaganden, olika ontologier och epistemologier, och de lanserar olika definitioner av vad risk är. Luhmann (1993: 6) menar att de många disciplinerna och perspektiven grumlar utsikterna till någon vetenskapligt riktig definition av riskbegreppet:

”There is no definition of risk that could meet the requirements of science. It appears that each area of research concerned is satisfied with the guidance provided by its own particular context.”

Skiljaktigheterna gör ofta att olika riskperspektiv delas in efter en skala, med realism eller objektivism i den ena änden och stark konstruktivism i den andra (se exempel på detta i Lupton, 1999; Hultman, 2005). Den tekniska riskanalysen och större delen av den psykologiska riskforskningen sägs stå för en realism eller objektivism. En risk utgör här ett objektivet och mätbart hot. Sociologiska perspektiv betraktas som konstruktivistiska eller svagt konstruktivistiska eftersom deras företrädare fokuserar på hur risker konstrueras, tolkas och förhandlas i och mellan olika grupperingar. I motsats till uppdelningen av discipliner på en skala från realism till konstruktivism, vore det fruktbart och rättvisande att betrakta dem som sysselsatta med olika nivåer eller strata av verkligheten. Den tekniska riskanalysen ägnar sig åt den fysiska världen, med avgränsade, mätbara data. En socialpsykolog som Gephart (1993) ägnar sig åt den sociala verkligheten, och ifrågasätter vissa olycksutredningar, visar på de sociala

krafter som spelar in i experters och myndigheters bedömningar. Finns det anledning att hävda att teknologen eller socialpsykologen har fel? Danemark m.fl. (2003: 338f) beskriver utifrån den kritiska realismen att "... det existerar exempelvis kemiska, biologiska, psykologiska och sociala strata (...) Det väsentliga är tanken att det skapas nya mekanismer på respektive stratum, så kallade emergenta krafter." Så, även om en sociolog problematiserar kunskapsanspråk, dekonstruerar vad som tycks vara hårdfakta, kan han eller hon betrakta mekanismer som realistiska och faktiska på sin egen disciplins nivå och på andras. I Sverige har vi exempelvis inga olyckor i flygtrafiken per miljard passagerarkilometer (Sanne, 1999). Det vore konstigt, ja till och med mirakulöst, om det inte fanns objektiva mekanismer som vi kan förstå och anpassa oss till, som har gjort att exempelvis flygtrafiken har blivit så säker. Utan reella, empiriskt åtkomliga mekanismer, skulle varje ny takeoff fortfarande vara som att spela rysk roulett.¹ Riskbegreppet måste tillåtas ha olika betydelse inom olika discipliner, om de så är uttalat matematiska eller tolkande. Även de tolkande har anspråk på att säga något om verkligheten.

Olyckor och utredningar

Hur definieras då en olycka? Olyckor betraktas som oavsiktliga och de innebär att skada åsamkas människor eller objekt. Det kan tilläggas att skadan på antingen människa eller objekt ska vara substantiell. Ett fall med ett skrubbsår som konsekvens är möjligen ett tillbud eller incident, inte en olycka. Likaså kan vi betrakta skador på någon mindre del av ett system för en incident istället för olycka (Perrow, 1999).

I utredningar har det varierat vad som ska betraktas som relevant när det gäller orsaker till en olycka. Hur långt tillbaka kan man söka orsaker? På vilka nivåer i en organisation och i ett samhälle finner vi orsakerna? Om vi tittar i medierna dagen efter en olycka eller katastrof, kan vi vara säkra på att finna att någon person ställs till svars eller att en enskild händelse beskrivs som ensam orsak. Olycksutredningar har också länge varit inriktade på att i detalj förstå vad som inträffat, samt finna någon person eller organisation att lägga ansvaret på. Detta menar Hale (1997) har att göra med att vi så snabbt som möjligt vill förstå vad som egentligen har inträffat samt varför det har inträffat. Att lägga ansvaret på en människa eller någon enskild händelse innebär att vi gör olyckan förståelig och hanterlig.

"Someone or something failed; if that can be tracked down and put right, we can all sleep soundly in our beds again" (Hale, 1997: 1).

Vidare har den juridiska processen, och vad som betraktats som praktiskt och viktigt i sådana, haft stor betydelse för hur olyckor har uppfattats och utredningar bedrivits. Den juridiska utgångspunkten kan sägas ha begränsat utredningar till att söka finna ansvariga, utpeka skyldiga, så att de drabbade blir kompenserade i enlighet med överträdelsens och skadans grad. Sammansatta förklaringar som involverar flera människor och komplicerade system är svårhanterliga rent juridiskt och därför inte på samma sätt välkomnade som enkla förklaringar. Nyhetsmedierna tenderar att ha samma agenda menar Hale. Det viktiga är att utpeka någon ansvarig. Goodman (2000) beskriver också ansvarsutkrävandet efter olyckor som något nytt i USA i och

¹ Se vidare Danemark m.fl. (2003); Rosenberg (1995) och "the no miracle argument" för realismen i Putnam (1979).

med industrialiseringen på 1800-talet. I och med industrialiseringen började olyckor att förknippas starkt med just ansvar och skuld.

Den mänskliga faktorn, enskilda operatörers misstag eller enstaka komponenters felande betraktas dock som orsaker tillhörande en passerad epok av offentliga olycksutredningar. Allt oftare ställs personer högre upp i hierarkin samt organisationer till svars (Perrow, 1999; Hale, 1997; Rosenthal, 1997). Jakten på exakta orsaker och ansvariga personer högre i den organisatoriska hierarkin tenderar emellertid att försvåra kommunikationen; organisationer sluter sig och utredningsarbetet blir likt arbetet med polisutredningar (Hale, 1997). Rosenthal (1997) menar också att de böter företag riskerar att få kan påverka arbetet med och konsekvenserna av utredningar som går på djupet, som har potential att avslöja brister på lednings- och organisationsnivå. Enligt Laplat (1997: 37) är orsaken knappast svart-vit, avgränsad och lättförståelig:

”... a complex combination of conditions, cannot be evaluated on a black and white scale. Responsibility is rarely all or nothing, but must be assessed on a continuum between these two extremes. One is more or less responsible, rather than not at all or completely.”

Förståelsen för olyckors tillkomst måste springa ur flera discipliner, från teknisk analys, till psykologi och organisationssociologi osv. (Rosenthal, 1997; Chess, 2001; Fietkau, 1990). Om enbart teknisk expertis har tolkningsföreträde blir orsaken ensidigt belyst – där har vi exempelvis ett skäl till att komponenter i system samt operatörer länge funnits vara de som brustit i ett olycksbringande skeende.

Målet kan utifrån en samhällsvetenskaplig horisont inte vara att finna direkta orsaker, eller som ingenjören exakta kausala samband. Istället blir det viktigt att skapa förståelse för olika aktörers situation, perspektiv och agerande. Olyckor, incidenter och risker, måste begripliggöras med ett brett perspektiv. Som Reason (1997) pekar på finns förvisso manifesta, direkt observerbara problem som lätt kan åtgärdas med snabb om än begränsad effekt, men också bakomliggande problematik som, om den i ett längre tidsperspektiv medvetandegörs, bearbetas och påverkas kan skapa större effekt.

Organisationsteoretiska perspektiv

Det finns flera organisationsteoretiska perspektiv på risker och olyckor. Några tas upp i den här texten eftersom de på olika sätt belyser problemställningarna i projektet (som beskrivs allra sist). De överlappar dessutom varandra där det finns svagheter i respektive perspektiv. Organisationssociologen Charles Perrow uppmärksammas här eftersom klassikern *Normal Accidents* har haft stort inflytande på senare teoribildning och forskning rörande olyckor och katastrofer. Betydelsen av olika systems täta alternativt lösa koppling, deras komplexa eller linjära interaktion, kan utgöra viktig grundläggande kunskap i allt arbete som rör säkerhet. Viss förståelse för det tekniska systemets organisation, uppbyggnad och inneboende risker är viktig då personer, för vilka riskerna tillhör vardagen, senare kommer att intervjuas. Med Perrow som ledsagare blir uppgiften att förstå vissa kritiska faktorer i tekniska system en möjlig uppgift.

Teorin kring organisatoriskt lärande tas också upp. Det representerar ett delvis annorlunda synsätt, och givetvis ett förföriskt sådant eftersom alla torde hålla med om att organisationer bör *lära sig* av misstag. De bör utvinna kunskap ur erfarenheter så att inte samma olyckor och misstag upprepas. Organisatoriskt lärande kan man säga representeras av perspektiven i HRO-teorin (high reliability organizations) på området som rör olyckor och förebyggande arbete. Som Morgan (1999) skriver är organisatoriskt lärande en tradition rik på kunskap kring den traditionella organisationens begränsningar, samt de förutsättningar och handlingssätt som karaktäriserar en lärande organisation. Bakom de något harmlösa begreppen lärande och kunskap, döljer sig emellertid en teori som ofta efterlyser ändrade prioriteringar och ett djupgående organisatoriskt omdanande. Här undviker dock flera teoretiker att explicit föra en diskussion som på något sätt problematiserar samtidens managementlitteratur och ekonomism. Frågor som rör makt och vardagsdemokrati behandlas på ett oproblematiserat sätt eller förblir helt obesvarade. Som Perrow (1999) skriver i efterordet till nytugåvan av *Normal Accidents* har det blivit kutym i litteraturen att inte kontrastera och problematisera ständiga vinstkrav kontra säkerheten på arbetsplatser, även om detta skulle behövas ibland, samt att konsekvent tala om ”kultur” snarare än makt.

För att lyfta konflikt- och demokratiperspektiven som underförstått finns i teorin om organisatoriskt lärande och HRO belyser jag viss kritisk organisations- och managementteori.

I detta sammanhang är det emellertid mer mikro- och meso- än makroaspekter som står i centrum. Då det finns olika tolkningar i en organisation av vad som är riskfullt eller inte, är makt centralt för vilket perspektiv som blir vägledande då åtgärder ska sättas in. Jag ansluter mig till Gepharts (2004: 25) påstående att makt på mikro- och mesonivån:

”lies in the mundane features of human communication. Power operates each time interpretations of the world are offered, negotiated, and used to allocate resources and responsibility.”

Samtidigt är det viktigt att inte betona agentskapet för mycket. Företagsledning står i en situation som har sin speciella logik, med kvartalsrapporter och ibland hårda, kortsiktiga ekonomiska krav. Som Morgan (1999) hävdar, tenderar kritiska organisations- och managementperspektiv att teckna maktkonspirationer som ibland blir väl svarta och utsiktslösa. De kan bli svåra att göra något av i ett kommunikationsperspektiv.

Normal Accidents

Mycket av den forskning som tas upp i föreliggande uppsats rör kommunikation, öppenhet, en deltagande företagskultur. Perrow (1999) menar å andra sidan att det finns sociotekniska system som på grund av sin komplexa konstruktion alstrar olyckor. Olyckorna är ”normala” på grund av att riskerna följer av vissa system och processer. De är därför mer vanliga inom särskilda verksamhetsområden.

Två viktiga begrepp i Perrows teori är komplexitet och koppling. Komplexa interaktioner i ett system innebär att flera processer är sammanflätade och beroende av varandra, något som gör systemet mer riskfyllt. Beroendeförhållandet mellan händelser kan också vara något som upptäcks först när en olycka har skett – utom-

hustemperaturen kanske förvärrar en annars obetydlig läcka och gör att kemiska substanser interagerar på ett oväntat sätt. Den komplexa interaktionen står här i motsats till den linjära. Ett typiskt komplext system kan vara en kemikaliefabrik eller ett kärnkraftsverk; ett linjärt system en damm, en järnvägstransport, ett monteringsband på en fabrik. Komplexiteten parad med verksamhetens katastrofala potential gör vissa verksamheter direkt olämpliga menar Perrow. Till dessa hör kärnkraftverk och kärnvapentillverkning.

Förutom komplex interaktion är det kopplingen mellan systemets olika element som är centralt. Perrow (1999: 89f) gör liksom ingenjörer skillnad mellan tät och lös koppling, "... *tight coupling* is a mechanical term meaning there is no slack or buffer or give between to items." I ett tätt kopplat system finns många potentiella problem. Processerna i produktionen är tidsbundna vilket gör att avbrott och förseningar får svåra konsekvenser. Systemet är därför inte så fogligt när det kommer till problemlösning som ofta kräver just tid. Processerna tillåter heller inte variation, utan måste ske med samma metod gång på gång. Tät koppling kan också ha att göra med utrustning och material, personal och kompetenser; om det existerar, eller över huvud taget *kan* existera, substitut, överlappning eller extra resurser med sådan fördröjning som systemet tillåter. Precisionen och tidsbundenheten i systemet gör det nödvändigt att personer med specifik kompetens övervakar och ombesörjer processerna de är experter på – något som också gör det svårt att lättvindigt ersätta dem (Perrow, 1999: 96).

Berner (1992: 19) beskriver en typisk systemolycka på följande sätt:

"Kärnkraftsolyckan i Three Mile Island är ett gott exempel på hur en mängd rätt banala fel kan leda till en nära katastrof, just på grund av systemets komplext interaktiva karaktär. Här uppstod ett antal triviala fel, flera av vilka hade inträffat tidigare och åtgärdats utan större problem. Men nu interagerade de på ett mysteriöst sätt. Interaktionerna var svåra att begripa och svåra att hastigt göra något åt. En viktig konsekvens av den komplext interaktiva karaktären hos många system är just att det är svårt att förstå vad det egentligen är som sker samt få en överblick över den totala situationen"

Perrows teori om normal accidents fokuserar på organisationers och verksamheters struktur och skeendens beroendeförhållanden. Det är därför inte enbart "farliga organisationer" som står i centrum – något som gör teorin applicerbar i en mängd sammanhang (Jermier, 2004). Perrow har också haft inflytande inom en mängd områden. Som Sagan (2004) är Perrow möjligen för kritisk till organisationer med riskfylld verksamhet och katastrofal potential för att bli inbjuden som talare till NASA – ändå har teorin om Normal Accidents haft inflytande på NASA: s säkerhetsarbete med rymdfärjor. Perrows teori har använts i analyser av en mängd olyckor, bl.a. flygvapenolyckan i Irak, då amerikanska F-15 sköt ner två helikoptrar, också amerikanska, inom fredligt luftrum, men även i Bergmans (1995) avhandling om det vardagliga arbetet inom processindustri, i Sannes (1999) avhandling om hur säkerhet skapas i flygtrafiken samt Weicks organisationspsykologi kring "sensemaking" och oväntade händelser i organisationer (Weick, 1995; Weick & Sutcliffe, 2001). Även Clarkes (1991) omfattande empiriska arbete om olyckor, bland annat en toxisk sådan i Binghamton, New York, influerades av Perrow. I fallet Binghamton utbröt en brand i en statsbyggnad som utlöste mängder av släckmedel innehållande PCB-lösningar som vid höga temperaturer bildar livshotande dioxiner.

Kärnan i Perrows teori, som rör tät koppling och komplex interaktion, får i boken sällskap av kritiska samhälls- och organisationsperspektiv. Här finns dock

möjligheter till utveckling och ett behov av andra teoretiska bidrag. Gephart (2004) lyfter fram makt- och demokratiaspekterna som inte har så framskjuten plats i *Normal Accidents*, och pekar på behovet av att studera olika tolkningar, meningsskapande och hur en viss syn på risker blir dominerande. Weick (2004) uppmärksammar också maktaspekten, men efterfrågar djupare insikt i kulturens nödvändighet för maktens existens och praktiker. Då Perrow tenderar att se kultur som "breezy social constructionist talk", hävdar Weick dess betydelse (2004: 31).

Kemiska riskmiljöer i Perrows systemperspektiv

Perrow (1999) menar att kemiindustrin är, jämfört med exempelvis kärnkraftsindustrin, rätt så säker – i bränder och explosioner förolyckas få operatörer och kringstående. Perrow menar också att det är en mogen bransch med lång historia, med välskötta fabriker och gott om ekonomiska incitament för att sköta säkerheten ordentligt. Förutsatt att detta stämmer (Perrow anger inte några källor som stöd för dessa påståenden) är det troligt att många olyckor har sitt ursprung i själva produktionssystemets beskaffenhet snarare än direkt dåliga arbetsförhållanden eller gamla, slitna fabriker. Samtidigt fastställer Perrow att den kemiska industrins fabriker blir större, hanterar allt farligare ämnen, kommer närmare tätbefolkade områden, och ökar på så sätt riskerna med verksamheten. I efterordet till den nya upplagan av *Normal Accidents* skriver Perrow att olyckorna inom kemiindustrin blir fler, processerna blir allt mer tätt kopplade, komplexa och riskfyllda.

Perrow ser alltså olyckor inom kemiindustrin som särskilt systemorienterade. Som tidigare nämdes innebär komplex interaktion att systemet består av många komponenter (delar, processer, operationer) och att två eller fler komponenter strejkar och interagerar på ett oväntat sätt så att ytterligare fel uppstår. Är dessutom systemet tätt kopplat, dvs. processerna är snabba, svåra att plötsligt stoppa, om det är svårt att isolera en misslyckad process från nästkommande eller parallella händelser, så tenderar en mindre incident att utvecklas till en större olycka. Perrow menar att det inom kemiindustrin finns mycket av oförutsedda, komplexa interaktioner samt tät koppling i systemet – skeenden som både är svåra att uppfatta och förstå:

"Where chemical reactions, high temperature and pressure, or air, vapor, or water turbulence is involved, we cannot see what is going on or even, at times, understand the principles" (Perrow, 1999: 10).

Eftersom olyckor inom kemiindustrin ofta inträffar i samband med bränder eller explosioner förstörs ofta de material och substanser som skulle kunna förklara de omedelbara omständigheterna före branden eller explosionen. Det är därför särskilt svårt att lära av misstag och systemfel i denna bransch.

High Reliability Organizations (HRO)

I en annan, närliggande teori inom organisationsområdet står konceptet *mindfulness* i centrum, något som sägs karaktärisera så kallade "high reliability organizations". Mindfulness kan översättas aktgivande, att vara uppmärksam. Om Perrow är radikal och pessimistisk, så är HRO-teorin åtminstone mer i kurs med samti-

dens managementlitteratur, mer optimistisk och pedagogisk då systemfel och katastrofal potential påträffas i organisationer. Exempelvis betraktar Perrow kärnkraftverk som så komplexa, tätt kopplade och potentiellt katastrofala att de borde stängas, medan HRO -teoretikerna, Weick och Sutcliffe (2001), betecknar dem som högst tillförlitliga – high reliability organizations.

HRO -teorin betonar fem karaktärsticker för organisationer som hanterar oväntade händelser på ett tillförlitligt sätt: de har en upptagenhet vid misstag – även de allra minsta, de avvisar förenklade tolkningar, har en känslighet för arbetets gång, de är flexibla och dynamiska, och de värderar expertkunskap högt (Ibid. 10f). Weick och Sutcliffe (Ibid. 3) beskriver kortfattat high reliability organizations enligt följande:

“They organize themselves in such a way that they are better able to notice the unexpected in the making and halt its development. If they have difficulty halting the development of the unexpected, they focus on containing it. And if some of the unexpected breaks through the containment, they focus on resilience and swift restoration of system functioning.”

Fel eller misstag, små som stora, betraktas som viktiga. Upptagenheten vid fel och misstag innebär att rapportering av dem uppmuntras. Även små fel eller bara antydningar till fel inspekteras; de kan förvåras, interagera med andra komponenter i systemet, hoppa sig och leda till verkligt allvarliga händelser. Man är inte upptagen med att uppnå framgång, *excellence*, strategiska mål, utan alltid misstänksam, skeptisk då verksamheten fungerar och är lönsam. En fixering vid framgång gör nämligen att mindre framgångsrika händelser, de små och stora misstagen, tystas ner. Om strategiska mål och framgångar står i centrum, förnekas lätt misslyckanden, och ledningen besparas ”negativ” information. Ledningens inställning till framgång kontra misstag påverkar tanke- och handlingssätt och sprider sig i hela organisationen. Självtillräcklighet och hybris är fiender till säkerhetsarbetet i riskfyllda miljöer menar Weick och Sutcliffe (Ibid. 10f).

Som nämndes är det också viktigt att undvika förenklade tolkningar. Om systemet är komplext ska helst ledningens, ingenjörernas och operatörernas bild av systemet vara lika komplex och nyanserad. I och med att man hela tiden är vaksam på vad som händer i systemet blir bilden successivt mer fullständig. Mot bakgrund av detta blir det också viktigt att ha en diversifierad personalstab som ser olika saker, som gör olika tolkningar. Vidare innebär känsligheten för arbetets gång att felsökningar görs i det vardagliga, i de normala operationerna. Säkerheten och hälsan i organisationen kontrolleras ofta, vilket gör att viktiga lärdomar kan dras utan att något oväntat ännu har inträffat. Ledningen är också uppmärksam och omsorgsfull beträffande vad som händer operationellt ”på golvet”. Det innebär också att ledningen i tillförlitliga och säkra organisationer är, jämförelsevis, mer situationellt än strategiskt orienterad – något som gör att justeringar och åtgärder kan vidtas fortgående, allteftersom fel eller misstankar om fel upptäcks. Det betyder också att relationer värderas högt, eftersom kommunikationen är avhängig dem. Slutar människor att prata på grund av ansträngda relationer, på grund av rädsla eller liknande, går viktiga lärdomar till spillo (Ibid. 13f).

Dynamiken eller elasticiteten i organisationen definierar Weick och Sutcliffe (Ibid. 14f) enligt följande:

”Resilience is a combination of keeping errors small and of improvising workarounds that keep the system functioning. Both these avenues of resilience demand deep

knowledge of the technology, the system, one's coworkers, one's self, and the raw materials.”

Att organisationen är flexibel och dynamisk i förhållande till de problem som uppkommer innebär att en stram hierarki och centralisering är ohållbar. Berner (1992) beskriver exempelvis att besättningen på amerikanska hangarfartyg organiseras på tre olika sätt beroende på situationens allvar. En rätt så militärisk och hierarkisk beslutsordning gäller i vanligt, operationellt läge, men vid förhöjd beredskap formerar sig organisationen så att specialiserad kompetens går före formell position i hierarkin. I ett tredje, skarpt läge beskrivs samma specialisering och dynamik, en bred och överlappande personalstyrka i arbete samt intensiv kommunikation mellan alla led.

Elasticiteten i organisationen hör alltså samman med respekten för människors erfarenhet och expertkunskap. Ledningen är troligtvis inte i frontlinjen när det gäller systemet i operationella termer, därför måste den med mest kunskap om aktuella händelser ha stort inflytande då snabba beslut ska tas (Weick & Sutcliffe, 2001: 16).

Kritik har emellertid riktats mot HRO-teorin på grund av den närmast inhumana disciplin och kontroll som ständigt utövas i de studerade organisationerna som anses vara tillförlitliga. Med ett mer demokratiskt praktikerperspektiv skulle detta uppmärksammas (Summerton & Berner, 2003).

Redundans och begränsningar

Med redundans menas i dessa sammanhang tydlighet i kommunikation, system som buffrar för felhandlingar, en stor, bred och kompetent personalstyrka som hanterar och hinner med mer än det rutiniserade och absolut nödvändiga. Redundans i tekniska system finns i form av försvarssystem eller reservsystem som träder in då enskilda misstag begås. Detta gör att en mängd fel måste inträffa simultant för att allvarliga störningar och olyckor ska ske. Den här typen av teknisk redundans kan emellertid vara paradoxal. Efterverkningar av misstagen kan finnas kvar i systemet under lång tid. När fler misstag belastar systemet blir resultatet fler latent problem som inte syns, som på sikt har olyckspotential (Berner, 1992). Perrow (1999: 84) betonar emellertid att djupförsvaret, som han kallar det, säkerhetsfunktionerna som överlappar eller ersätter, måste vara inbyggda i eller tilltänkta systemet från början. Funktionerna måste vara planerade som en del av systemets design, och inte innebära ytterligare processer och ingenjörskonst som komplicerar en verksamhet som redan är komplex. Säkerhetsfunktioner som ”byggs på” systemet kan också göra operatörer mindre varsamma, mindre uppmärksamma, eller så innebär de praktiska problem som helt enkelt kopplas bort eftersom allt ”brukar fungera ändå”.

Som beskrevs tidigare har redundans skapats på amerikanska hangarfartyg, men här i form av personalstyrkans storlek och sammantaget breda kompetens. Då ett visst team behöver förstärkning finns andra som kan hjälpa till. När det inte finns tidspress och akuta problem kan det personella överskottet göra felsökningar, en uppgift som aldrig skulle hinnas med om bemanningen var knapp. Den personella redundansen öppnar också upp möjligheter för övning av risksituationer (Berner, 1992). Begränsningen eller risken i det här fallet utgörs av tendensen att människor lämnar över arbete och beslutsfattande på andra då det finns många i tjänst. Nedskjutningen av två amerikanska helikoptrar i Irak kan tjäna som exempel. 19 personer som tjänstgjorde vid nedskjutningen kände till att de två helikoptrarna befann sig på området, alltså fredligt amerikanskt luftrum, men ändå meddelade ingen F-15 pilo-

terna att helikoptrarna fanns där. Helikoptrarna dök således upp, bar fel signal för territoriet i fråga och blev nedskjutna (Sagan, 2004).

Ett sätt att stärka säkerhetsfrågornas prioritet kan vara att medvetet ge kompetenta säkerhetsrådgivare mer inflytande. Kletz betonar att valet av säkerhetsrådgivare är viktigt.

”In highly technical industries like the process industries, it is not sufficient to employ as safety adviser only an elderly foreman who sees his job as taking statements from men who fall off bicycles” (Kletz 1975, citerad i Perrow, 1999: 112).

En annan svårighet har att göra med automatisering. Många system nuförtiden är helt eller delvis automatiserade och operatörens arbete innebär ofta att övervaka en process som fortgår av sig självt. Bergman (1995) beskriver vissa av dessa arbeten som passiviserande och långtråkiga. Samtidigt, och häri ligger det paradoxala, ska operatören kunna vara expert och ingripa så fort något går fel, då ska han kunna diagnostisera problemet i ett komplext, tätt kopplat system, och handla på ett adekvat sätt. Skillnaden mellan de vardagliga rutinerna och undantagsfallen är väldigt stor (Bergman, 1995; se även Berner, 1992).

Redundans kan också skapas med simulatorer och datorer. Även om simulationer har sina begränsningar, och yrkeskunskap är svår att använda i låtsade skeenden, menar Berner (1992) att de kan innebära en slags träning för operatörer att hantera komplexa system och problemlösning i riskfyllda situationer. Datorer kan också, förutom att automatisera och effektivisera, *informatisera*. Datorer kan vara till hjälp för att få en överblick över ett komplext interaktivt och tätt kopplat system (Berner, 1992: 24).

Inom vissa branscher har mycket gjorts med utgångspunkt i teorin kring komplex interaktion samt tät koppling, som lanserades av Perrow (1999). Flygtrafiken har exempelvis ökat under 80- och 90- talen. Trots ökad flygtrafik har denna framförts på ett tillförlitligt och säkert sätt. Med tät, detaljrik kommunikation minimeras missförstånd. Genom att minska den komplexa interaktionen, dvs. separera flygtrafiken i olika korridorer, göra flygplanen synliga och direkt kontaktbara för flygledning, undvika korsande färdvägar, skapas ett säkrare system (Sanne, 1999; Berner, 1992).

Kritisk management- och organisationsteori

Rubriken säger att detta är ett alldeles särskilt organisationsteoretiskt perspektiv, att det skiljer sig från andra genom att vara *kritiskt*. Som Grey och Willmott (2005) skriver är det ett ambitiöst tilltag – varudeklaration och innehåll måste överrensstämma. I litteraturen som kan inordnas under rubriken kritisk management- och organisationsteori finns några särskilda utmärkande drag. Överordnad är tendensen att synliggöra och ifrågasätta det förgivet tagna. Ofta riktas uppmärksamheten mot hierarkier och kontrollmekanismer, den ständigt överordnade betydelsen av ekonomisk prestationsförmåga, att mycket verksamhet går ut på att uppnå samma, oemotsagda och på förhand givna mål. Kritisk management- och organisationsteori berör också akademins roll inom industrin och affärsvärlden – något som är viktigt i sammanhanget då samhällsvetenskap och psykologi i dessa sammanhang sällan har fungerat som något annat än redskap i de redan inflytelserikas tjänst (Grey & Willmott, 2005). Teoribildning kring exempelvis ”human relations” har saluförts som pluralistiskt och hänsynstagande i förhållande till många grupper, men i händerna på managementkonsulter och makthavare har kunskapen använts för samma, på förhand formulerade mål kring produktivitet

och ekonomisk vinstmaximering, för ytterligare förfinad kontroll av arbetskraften, och till förmån för ett smalt skikt högst upp i organisationen (Anthony, 2005). Alvesson och Deetz (2005) sammanfattar också vad kritiska perspektiv på organisationer kan leda till för slutsatser. Se nedanstående formulering och begrunda sedan konsekvenserna för arbetet rörande arbetsmiljö, olyckor, och kanske särskilt repetitiva olyckor.

”(Critical organization theory) draw attention to how management expertise leads to passivity on part of other organizational participants, how ambiguity and contradictions are masked, how the engineering of values and definitions of reality tend to weaken low-level and other marginal groups in the negotiation of workplace reality and, respectively, how the codes of money and formal power exercise a close to hegemonic position over workplace experiences and articulated values and priorities” (Alvesson & Deetz, 2005: 81).

Det blir viktigt då det rör olyckor att lyfta fram de kritiska begreppen och perspektiven. Som Clegg och Dunkerley (2005) skriver är dessa sådana vi knappast hittar i den konventionella organisationslitteraturens index. Samtidigt är det ett växande fält, särskilt på frammarsch i Europa. Tidigare nedtystade frågor uppmärksammas och diskuteras i kritisk management- och organisationsteori.

Både makt och demokrati är begrepp som då och då återkommer i samhällsvetenskaplig litteratur om risker och olyckor (Berner, 1992; Summerton & Berner, 2003). Det är emellertid min ståndpunkt att denna begreppsfråga och verklighet förbises, negligeras helt eller behandlas alldeles för lättvindigt i teorier om olyckor och organisationer. Teorin om lärande och tillförlitliga organisationer talar ofta om deltagande, öppen kommunikation, planorganisering, långsiktighet, den förordar att erkänna och stärka ”the front-line worker”, den kritiserar centralisering, hierarkiska strukturer, envägskommunikation, ledningar med en agenda baserad på få värden och kortsiktighet. Om dialog, öppen diskussion och en ny beslutsordning efterfrågas inom företag, ges få ledtrådar till hur detta ska bli möjligt. Det finns en risk att *lärande* blir en ny slogan, ett nytt program som införs av trendkänsliga företagsledningar, och används på ett sådant sätt att det bekräftar ledningens ställning, stärker dess kontroll, utviner och fastställer de lärdomar som anses passande utifrån de värderingar som är och har varit vägledande sedan länge. En teoribyggnad nära den vi kallar organisatoriskt lärande är *knowledge management*, och samma problematik finns här. Knowledge management kan definieras och lanseras av ledningar men också begränsas av desammas horisont. Som Deetz (1995) skriver tenderar den typen av program att förbli just ledningars projekt. Misslyckade ledningsbeslut antas kunna klaras upp med ytterligare managementstrategier. De fundamentala frågorna som rör vardagsdemokrati, människors inflytande över villkoren på sin arbetsplats och de beslut som styr inriktningen för framtiden, är mycket viktigare än managementlitteraturens bäst säljande slogans.

Jag ska sammanfatta vissa huvuddrag i Stanley Deetz bok *Transforming Business Transforming Communication*. Deetz menar att det är nödvändigt, om företag ska bli mer tillförlitliga och ansvarstagande, att management inte bara tar hänsyn till olika intressenters önskemål och värderingar. Om saklägen som arbetsvillkor och säkerhet ska förändras, eller värden som kvalitet och långsiktighet ska bejakas, då kan inte en ledning representera *andra* för vilka dessa frågor och värden är viktiga om de på bästa sätt ska uppmärksammas. Värden är inte entiteter, skilda från människors erfarenheter och berättelser, utan tvärt om beroende av och tätt

kopplade till dessa. Ett bredare urval av människor, frågor och värden måste därför finnas representerade där besluten tas. Personer med sina arbeten inom produktion investerar kanske sina liv i företagen. För dessa är framgång och tillväxt definierade i termer av långsiktighet och trygghet, meningsfulla och kvalitetsmedvetna arbeten. Tyvärr översätts inte alltid dessa värden så lätt till de ekonomiska tillväxttermer som äger kraft i styrelserummen. Deetz menar dock att produktionsavdelningarna inte bara är intressenter i företagen, personal som ledningen ska hålla så kompetent och kostnadseffektiv som möjligt, utan investerare av stora mått. ”Which investments should be protected?” undrar Deetz, ”who should participate in decision making and at what times and places? The continued attention to short-term balance sheets keeps upper managers employed and the value of the stocks they own high, but asks everyone else to pay for their mistakes” (Deetz, 1995: 21).

Deetz menar också att ett av problemen med diskrepansen mellan vilka frågor och värden som anses viktiga är skilda identiteter. Olika skikt i ett företag utvecklar olika identiteter på grundval av vad för arbete de har, om de tjänar bra, om de har något att säga till om. Identitet är också något mångfacetterat, som kan skifta i den mån vi rör oss och tar intryck av olika miljöer. Det är alltså något som skapas i interaktion med andra. Då identiteter krockar, frågor och värden kolliderar, kan vi vara säkra på att möten präglade av respekt, ömsesidighet och identifikation har uteblivit. Deetz menar att sprången är för stora mellan ledare och anställda. Ledares arbete handlar för mycket om att kontrollera resultat utav arbete snarare än att engagera sig arbetet, i de anställdas situation, vad för potential respektive problem som kan tänkas förekomma (Deetz, 1995).

Perrow (1999) tar också upp vissa problem som relaterar till kritiska organisationsperspektiv. Bortsett från orsaker som har att göra med tät koppling och komplex interaktion att göra finns alltså andra viktiga faktorer. Kemikaliefabriker utgör enorma investeringar. Med tanke på de stora insatserna måste en ständig, lönsam produktion följa. Som Perrow (1999: 108ff) visar, finns det fall då företagsledningen har prioriterat den fortgående produktionen framför längre avbrott, med följden att provisoriska lösningar har ersatt tidsmässigt mer krävande och säkrare alternativ. Säkerheten försummas för att åstadkomma ”minimum possible delay”. Med sådana prioriteringar blir pressen på de anställda stor. I en riskfylld, i hög grad automatiserad och komplicerad miljö tvingas misstag fram. Olika bidragande faktorer skapar en situation där olyckor blir en tidsfråga.

Perrow tar också upp exempel från olyckor i ammoniakfabriker, och även här framkommer hur man prioriterar att minimera produktionsförlust framför att säkerställa arbetsmiljön. Runtomkring en värmeapparat (heater) spreds ett 100 fot brett moln av eld. Även om ingen skadades allvarligt försökte en av arbetarna sluta på företaget på grund av de psykiska men han åsamkades av händelsen. Flera av de anställda kände också stark oro en längre tid efteråt. Trots detta var produktionen av ammoniak igång igen dagen efter olyckan. Utebliven produktion minimeras på så sätt, ibland på bekostnad av de anställdas hälsa (Perrow, 1999: 117).

Risk och tolkning i olika praktikgemenskaper

Utifrån sin erfarenhet och situation uppfattar och förstår olika praktikgemenskaper risker på olika sätt. Inom forskningsfältet som på engelska kallas ”communities of practice” är det centralt att studera olika praktikgemenskapers tolkningar av och meningsskapande kring risker, samt hur riktlinjer och system förhandlas fram mellan parter med olika riskperspektiv (Sanne, 2001; Summerton & Berner, 2003; Hultman, 2005). Deras uppfattning står i skarp kontrast till riskanalysens, som ofta uppfattat risk som något objektivt och neutralt i förhållande till olika grupperingar och perspektiv. I forskningen kring praktikgemenskaper, risker och olyckor görs skillnad mellan de direkt, empiriskt observerbara och tekniska orsakerna respektive de sociala, bakomliggande orsakerna. Berner menar att forskaren som studerar risker och olyckor måste söka det komplexa och bakomliggande. Vetenskaps-teoretiskt kan man säga att fältet inbegriper flera nivåer eller strata; där får den tekniska nivån indirekt utrymme, men framförallt den sociala på mikro- och mesonivå som undersöks med etnografiskt inspirerade intervjuer och observationer. Med Rosenberg (2003) kan man säga att fältet ägnar sig åt både *causes* och *reasons* – både de kausala, tekniska relationerna i ett system och de djupare, sociala och organisatoriska. Flera betonar denna tvåfaldighet eftersom de studerar just *sociotekniska system* (se Sanne, 1999, 2001; Summerton & Berner, 2003; Bergman, 1995; Berner, 1992).

I fallet Challengerolyckan, som Berner (1992) redogör för, stannar alltså inte analysen vid tekniska utredningar av komponenter i rymdfärjan. Denna färja exploderade 74 sekunder efter take-off och sex besättningsmän förolyckades. Den direkta, tekniska orsaken fanns vara en läcka mellan den ena startraketens stålhöljen. Dessa höljen sammanfogades av O-ringar av gummi som stelnade och vred sig i det kalla vädret med följden att en låga, utsprungen ur startraketens läcka, brände igenom bränsletanken som kom att explodera. En viktig orsak är denna direkt tekniska, men på en annan nivå rör det sig motstridiga perspektiv på säkerhet där det mest inflytelserika och minst kunniga blev bestämmande. Problemet med O-ringarna var välkänt för den underleverantör till NASA som hade tillverkat startraketet. Men, i motsats till normal praxis, och trots leverantörens osäkerhet inför uppskjutningen, skulle denna underleverantör bevisa för NASA: s ledning att O-ringarna inte torde hålla. Detta är en helt annan sak än att bevisa att en ofarlig uppskjutning skulle kunna ske, menar Berner. Dessutom argumenterade NASA: s ledning, till förmån för en uppskjutning, med skäl som att O-ringar faktiskt hade skadats förut men att uppskjutningar hade fungerat ändå. Ett riskabelt och regelvidrigt resonemang menar Berner, som i sin installationsföreläsning kallar skeendet och exemplifieringen för en ”pervers läroprocess”.

”Bakom ledningens bedömning att O-ringarna var säkra och uppskjutningen kunde ske låg en läroprocess baserad på en blandning av önsketänkande och extrapolering från en tidigare framgångsrik erfarenhet” (Berner, 1992: 17).

Hon nämner också det amerikanska presidentvalet och den PR-funktion den tv-sända uppskjutningen tänktes ha för Reagan, för amerikansk teknik och bilden av den egna nationella styrkan.

Summerton och Berner (2003) lyfter fram skillnaden i perspektiv och kunskap mellan dem som tror sig förstå risker och tar beslut kring sådana och dem som lever med och konfronterar risker i det dagliga arbetet. Praktiker, som har erfarenhet och

kunskap om risker, uppmärksammas som viktiga för att förståelse ska skapas och korrekta åtgärder företas. Alltför ofta, menar teoretiker inom "communities of practice"-traditionen, leds efterarbete och förebyggande strategiskapande från högre ort. Om vi betraktar efterarbete såväl som förebyggande arbete i termer av erfarenhets-återföring, finns viktig erfarenhet i praktikgemenskaperna som måste, på något sätt, artikuleras, bejakas och komma till användning, annars går viktig kunskap förlorad i lärandeprocessen.

Liksom flera HRO – teoretiker menar Summerton och Berner (2003) att organisationer måste vara reflexiva, och ha förmågan att inbjuda anställda till att vara aktiva deltagare. Organisationen ska kunna vara flexibel och ställa om till platt istället för hierarkisk struktur när situationen kräver det – detta för att beslutsfattandet ska bygga på erfarenhet och kunskap framför byråkratisk auktoritet och ställning.

Sanne (2001) beskriver att praktikerna identifierar och förstår risker utifrån referensramar och erfarenhet som är så mycket mer komplex och informationstät än de regelsystem som införs "uppifrån" av olika chefer. Kontinuerligt, gemensamt arbete och lång, samlad erfarenhet i en praktikgemenskap konstituerar grunden för förståelsen och hanteringen av risker i det dagliga arbetet, och bör så även ha inflytande på förebyggande verksamhet.

Det blir uppenbart att praktikerperspektivet rymmer också ett demokratiperspektiv. Hierarkiskt strukturerade företag och organisationer, där praktikgemenskaper med kunskap och förstahandserfarenhet av risker inte hörsammas, blir problematiska.

"Det är alltså de som inte har någon makt över hur deras situation ser ut idag som måste erkännas. Ingenjörsperspektivet om risker måste ifrågasättas för en mer demokratisk syn på risker vilket innebär att de människor som berörs av riskerna också ska ses som experter på dem" (Hultman, 2005: 36).

Att utarbeta strategier för att förebygga olyckor blir en uppgift som i högsta grad ska involvera de fysiskt berörda i olika praktikgemenskaper.

Ett kommunikationsperspektiv

Den traditionella riskkommunikationsforskningen framhåller *överföring av information* som det primära. Det skulle ske ett utbyte av *vetenskapliga fakta* mellan experter, experter och lekmän osv. Forskning kring risker rör sig allt mer mot dialogperspektiv och jämlik förhandling, vare sig den rör sig om medborgarperspektiv och riskperception inom psykologi (se Wester Herber, 2004) eller organisationsstrukturer, public relations och riskkommunikation i medie- och kommunikationsvetenskap (se Eriksson, 2003).

Tidigare har begrepp som dialog och demokrati nämnts. För att tydliggöra de i sammanhanget lite svävande begreppen, deras praktiska förutsättningar och hinder, sammanfattas här vissa viktiga frågor från kommunikationslitteraturen. Deetz (1995) menar i likhet med andra att just förhandling och dialog måste framhävas. En ledningskontakt med de anställda ska då inte gå ut på att överföra redan formulerade mål. Det måste finnas ett kommunikationsperspektiv snarare än ett informationsperspektiv, vilket skulle innebära att *mening* inte är färdigskapat och i detalj formulerat utan istället något förhandlingsbart. Informationsperspektiv leder

till strategitänkande och övertalning helt i enlighet med den fria marknadens logik. Fria individer hävdar sin rätt, den ena råkar vara starkare, den andra svagare. Som Alvesson (1996) beskriver det kan förmågan att hantera det sociokulturella spelet få större betydelse än lång erfarenhet och kännedom om system och arbetsmetoder. Kommunikationsperspektivet vill reducera strategitänkandet och de på förhand formulerade målen. Förhandlingsförmåga är således något som måste eftersträvas och utvecklas hos de delar, parter, intressenter som tillsammans utgör företaget.

Betoningen på kunskap, som i *knowledge management*, är förrädisk utifrån detta perspektiv.

“ Knowledge’ work often makes the products of the human thought-directed activities into mere objects of commerce. Rather than evoking better discussions, knowledge – stripped from human situations, emotions, and creative responses – substitutes for the discussion. Thought arising out of conflicting experiences, interpretations, and alternative choice possibilities can be reduced to mere categorization and naming” (Deetz, 1995: 79).

Lika ofruktbart som att ha kunskap i fokus, kan en övertro på databaser innebära. Mänsklig erfarenhet blir knappast uttömd, uppmärksammas och förhandlas genom existensen av kvantitativa data och kategorier. Om dessa databaser betraktas som viktiga då det gäller erfarenhetsåterföring och lärande, finns alltid risken att frågor som handlar om värden och prioriteringar reduceras till siffror och kategorier – och de riskerar således att bli ett utmärkt verktyg för såväl kontroll och distans som undvikande av dialog (Ibid. 79f).

Deetz menar alltså att för få och ensidiga värden finns representerade, varför en demokratisk utveckling behövs; att ett kommunikations- istället för informationsperspektiv är viktigt så att mening *skapas* i samspel istället för att överföras i dominanssituationer; att alla nivåer inom ett företag måste utvecklas i sin förmåga att förhandla och föra dialog i de frågor som de ser som viktiga. Ledarskap handlar fortfarande mycket om att styra och kontrollera, och de ”kommunikativa” färdigheter som betonas i managementutbildningar, kanske särskilt i USA, är presentationsteknik och retorisk uttrycksförmåga. Det är således redan slagsida åt information och övertalning snarare än förhandling och dialog.

En viktig åtgärd kan vara att skapa forum. Men dialog och deltagande skapas inte bara genom att forum etableras. Kommunikationens karaktär och mål är viktiga. Man måste komma bort från de retoriska monologerna. Den drivande idén måste röra vad som egentligen sägs och bortse från *hur* det sägs eller uttrycks. Forumen ska också införliva olikheter. I forumet ska man ”undersöka och dekonstruera” erfarenheter, man ska öppna upp för nytänkande och beslutsfattande som fokuserar på att nå ömsesidigt tillfredsställande beslut. Ofta undertrycks konflikter med expressiv kommunikation uppifrån, och de som skulle kunna bidra med erfarenhet och långsiktighet tystnar. Om konflikter kommer upp till ytan kan dialog och förhandling leda till produktiva resultat. Vad som eftersträvas är alltså ett öppet kommunikationsklimat där *mening* är något som skapas i interaktion med andra. Tidigare okända åtgärder kan i ett sådant forum utforskas och förhandlas fram (Deetz & Brown, 2004).

Ett informationsmöte

Det finns många exempel på hur den interna ”kommunikationen” kan legitimera hierarkier och tysta grupper av medarbetare. Alvesson (1996) visar i en fallstudie hur en företagsledning åstadkommer motsatsen till det aktiva deltagandet bland de anställda. I linje med idéerna i samtidens managementlitteratur hålls de anställda på ett skickligt sätt välvilligt inställda till de steg som företagsledningen har funnit det bäst att ta. Informationsmötet som studeras hålls inför stundande organisationsförändringar som har stor betydelse för de anställdas olika arbetsgrupper. De ska omorganiseras, tjänster ska utlysas för att sökas på nytt, vissa får nya arbetsuppgifter, nya kollegor osv. Mellancheferna som bjuds in till mötet får informationen före de övriga, längre ner i hierarkin. Mötet fungerar uppmuntrande; VD talar på ett självklart sätt, med både auktoritet och humor, med framtidstro, med retoriska frågor och argument för de stundande förändringarna. Mötet är väl förberett, punktligt, närvaron avstämd då antalet stolar överrensstämmer exakt med antalet inbjudna. Efter VD: s längre presentation, gör divisionscheferna kortare presentationer om konsekvenserna för respektive verksamhet. Mellancheferna erbjuds ställa frågor före en paus och då mötet närmar sig sitt slut. Sammanlagt ställs tre frågor vid dessa tillfällen. Olika personers medverkan och synlighet på mötet matchar en hierarkisk ordning. VD talade halva mötet, divisionscheferna fick en kvart var, och en handfull personer tillhörande chefsstaben fick inte utrymme som talare men uppmuntrades att ställa sig upp då deras namn nämndes. De lägre cheferna var helt enkelt sittande, tysta åhörare. Inga motsättningar syns, inga motargument eller krav ställs. Typiskt för VD: s kommunikation är att han med pondus och till synes obestridliga riktlinjer visar ”who is boss” samtidigt som han, med frekvent bruk av begrepp som ”vi”, inkorporerar sig själv och kollektivet i en vi-känsla och illusion av jämlikhet. Alvesson tolkar åhörarnas tystnad som passivt motstånd. Samtidigt, måste det också sägas, har negativa känslor hela tiden motarbetats med retoriken som medel, med uppmuntran, betoningen av åhörarnas chefskap, med lättsam stil och humor. Generellt menar Alvesson att informationsmöten ofta reproducerar företagskulturen och stärker befintliga hierarkier. Kort sagt genererar en hierarkisk organisation hierarkisk kommunikation.

Dessa förhållanden kan ändå inte sägas vara avsiktliga och i linje med företagsledningens önsknings. Företagsledning liksom anställda iklär sig roller och identiteter som skapas och återskapas i relation till samtidens kultur. Vad det *är* att vara chef respektive anställd skapas i dialektik med ett kulturellt och ideologiskt klimat:

“Not only subordinates but even those ’in power’ are subordinate to these discourses and their related structures. In our case it may appear as though the managing director, Martin, has full control over the situation, but appearances can be deceptive” (Alvesson, 1996: 104).

Alvesson beskriver här ovan att vissa normer och värden, en viss kultur, sätter sin prägel på kommunikation och beslutsfattande. Det finns alltså en annan förklaringsnivå som inte riktar in sig på enskilda, utan uppmärksammar de vidare sociala och kulturella värdena som finns i samhället och präglar grupper av människor.

En sociokognitiv utgångspunkt

Till skillnad från skolor som cognitive science, information processing och traditionell riskkommunikation, är den sociokognitiva traditionen inriktad på meningsskapande. Denna tradition tillbakavisar kognitivismen som tenderade att studera och förstå människor som isolerade, informationsbearbetande enheter. En vidare förståelse för sammanhang och mänsklig interaktion utgör alltså viktiga tolkningsramar här (Bruner, 1990). I föreliggande projekt är de sociokognitiva perspektiven användbara, bland annat för att de redan står samhällsvetenskapen nära. Etnometodologi, som influerar intervjumetoden i projektet, har till och med kallats vetenskapen om meningsskapande (Gephart, 1993).

Tre begrepp tas här upp från den sociokognitiva traditionen: kultur, attribution och stereotyp. Senare uppmärksammas även tre analysverktyg i begreppen tolkningsfokus, erfarenhetssfär och identitetsposition.

Till att börja med ses kultur som en förutsättning för perception och förståelse. Det finns inget sådant som meningsskapande oberoende av kultur. När Bruner (1990) diskuterar begreppet uppmärksammas de kulturella, symboliska systemen. I hans perspektiv vidgades psykologins intellektuella horisont när det blev uppenbart att den individualistiskt orienterade psykologin var begränsande. Det var inte fruktbart att fokusera på individuellt meningsskapande när:

”[the] symbolic systems that individuals used in constructing meaning were systems that were already in place, already “there”, deeply entrenched in culture and language” (Bruner, 1990: 11).

Företagsledningarna såväl som anställda kan här ses som användare av symboliska system. De reflekterar kulturella mönster, värden och normer som finns i samhället. Deras samtal reflekterar utbredda diskurser. Dessa kulturella mönster osv. förstås bäst i relation till sin kontext; populärkulturen, politiken, sociala relationer, maktrelationer, historia och så vidare. Att fokusera på meningsskapande i organisationer, är att närma sig en vidsträckt historia och utbredd kultur av grupprelationer.

Attributionsteori handlar om hur vi betraktar orsaker till händelser. Det mest intensiva sökandet efter orsaker sker då något särskilt, spektakulärt och negativt har inträffat. När vardagen har sin gilla gång och inget särskilt händer ser människor ingen anledning att finna orsaker till hur det kommer sig. ”When things are ‘as they should be’ the narratives of folk psychology are unnecessary” skriver Bruner (1990: 40). Det är som sagt då något oväntat och negativt inträffar som vi vill ha förklaringar, så att livet blir hanterligt och förståeligt, så att ordningen blir återställd (Augustinos & Walker, 1995). Utifrån attributionsteorin kategoriseras olika sätt att uppfatta orsaker till händelser. Man kan exempelvis särskilja dispositionella attributioner – som uppmärksammar personers misstag eller brister – från situationella, kontextuella förklaringar. Orsaken förläggs alltså antingen internt till individen eller externt, till miljön och situationen.

Stereotyper kan vara införlivade i den process då orsaker till händelser förhandlas fram. När stereotyper används riktas direkt fokus mot några tänkta karaktäristiker hos en person eller grupp. Personen eller gruppen förändras inte, utvecklas inte, och dragen som fästs vid den eller dem är konstanta. Dragen är även igenkännbara från kulturen, från en värld av berättelser. Motsatsen till stereotypa utsagor skulle kunna finnas t ex i ett skönlitterärt verk där personerna utvecklas allt eftersom berättelsen har sin gång (Dyer, 1996). I likhet med Lippmann (1999/1922) betraktar jag stereo-

typer som direkta och emotionella. Höijer (1998: 74) betonar också emotionernas betydelse när hon skriver att:

“cognitions such as interpretations, conceptions, ideas, images and memories always include emotions. Things are good, bad, boring, engaging, indifferent; we get upset, fell ambivalent, and so on.”

Olika studier tillämpar socialpsykologiska perspektiv som ligger nära de sociokognitiva (se Chess, 2001; Gephart, 1993; Fietkau, 1990). Här står olika människors bedömningar av risker och olyckor i fokus och på vilket sätt deras erfarenheter och perspektiv blir vägledande för bedömningarna. De som betraktar skeenden i en systemkontext menar att den detaljfokuserade, tekniska expertisen tar för lätt på problemen. En företagsledning betraktar problemen mot bakgrund av ekonomi-, strategi- och konkurrensfrågor, medan operatörer betraktar dem utifrån sin situationsbundna kontext och erfarenhet. Liksom ”communities of practice” –skolan, framhärdar Fietkau (1990) att den vardagliga, informella kommunikationen är viktigare för olycksförebyggande arbete än den formella. Här kan ett kontinuerligt utbyte av erfarenheter ske. Här formas de identiteter som får inflytande över hur kommunikationen tar form. Gephart (1993) menar att många problem bottnar i att ledningar och managementteoretiker förmodar att olika medlemmar i en organisation delar samma tolkning av organisationen, att de delar samma perspektiv på händelser i organisationen. Han har själv funnit att det ofta existerar skilda och ibland motsägelsefulla tolkningar och perspektiv.

“Management theorists have assumed that the world is composed of shared meanings and that these meanings produce order as a primary phenomenon. In this view, risks, hazards, and dangers are unfortunate, unusual, and preventable outcomes of breakdowns in order. In contrast, I assumed that meaning is often not shared and that dangers are a fundamental outcome of a disorderly world” (Gephart, 1993: 1510).

Olika sociokognitiva analysverktyg kan fånga och klargöra de konflikter Fietkau (1990) och Gephart (1993) pekar på. *Tolkningsfokus* ringar in de nivåer och dimensioner som olika intervjupersoners uttalanden koncentrerar sig kring. Det kan vara personer eller händelser som ställs i centrum, det kan vara specifika eller generaliserande tolkningar. Successivt klargörs vad för teman som är viktiga i olika personer meningsskapande processer. Ett annat analysverktyg är *erfarenhetssfär*. För att förstå hur olika människor skapar förståelse kring händelser kan de erfarenheter de hänvisar till uppmärksammas. Vad bygger de sin argumentering på? Vilka sammanhang och gemenskaper springer deras resonemang ur? Det är frågor som kan besvaras då vi uppmärksammar olika människors erfarenhetssfär. Vanligen har begreppet använts i receptionsstudier, då med en indelning i kategorierna privatsfär, yrkessfär och mediesfär (se Höijer, 1995; Höijer & Rasmussen, 2005). Här skulle en kategorisering kunna göras som är känslig för erfarenheter från olika yrkessfärer och organisationsnivåer. Vidare är de *identitetspositioner* som människor intar viktiga att analysera. Självuppfattning är avgörande i sammanhanget. Synen på den egna rollen i organisationen är viktig för hur kommunikationen fungerar. Deetz och Brown (2004) menar exempelvis att status och hierarkier, med tillhörande ”vi och dom – tänkande”, bidrar till alltför skilda identitetspositioner. Är identitetspositionerna åtskilda saknas gemensamma tolk-

ningsramar. Förutsättningarna för kommunikation och förebyggande arbete är i sådana fall svaga.

Sociokognitiv teori kan sammanfattningsvis sägas bidra med begrepp och verktyg för systematisk analys av viktiga kommunikationsaspekter. Företagskulturer och skilda identitetspositioner som försvårar kommunikation kan uppmärksammas. Den ena grupperingens stereotyper och enkelspåriga attributioner kan kompliceras i brytpunkten med andras perspektiv.

Slutsatser utifrån litteraturen

Litteraturgenomgången har visat på ett riskbegrepp som är mångtydigt med anledning av de många discipliner som tar det i anspråk (se Lupton, 1999). Många forskare menar också att risker och olyckor *måste* förstås utifrån flera discipliner, från teknisk analys, till psykologi och organisationssociologi etcetera (se Rosenthal, 1997; Chess, 2001; Fietkau, 1990). Teknisk expertis har länge haft tolkningsföreträde och orsaker till olyckor har ofta blivit ensidigt belysta. Felen har ofta funnits i operatörers handlande och i isolerade händelser. Den litteratur som har tagits upp här öppnar upp för andra tolkningar.

Organisationssociologen Charles Perrow har uppmärksammats eftersom hans bok *Normal Accidents* har haft stort inflytande på senare teoribildning och forskning rörande olyckor. Betydelsen av olika systems täta alternativt lösa koppling, deras komplexa eller linjära interaktion, kan utgöra viktig grundläggande kunskap i allt arbete som rör säkerhet. Viss förståelse för det tekniska systemets organisation, uppbyggnad och inneboende risker är viktig då personer, för vilka riskerna tillhör vardagen, kommer att intervjuas i projektet. Utifrån en kommunikationsvetenskaplig horisont kan emellertid inte fokus vara på de tekniska systemen. Istället blir det viktigt att skapa förståelse för olika aktörers situation och perspektiv, deras agerande och kommunikativa praktiker.

En teoretisk inriktning som har tagits upp är organisatoriskt lärande, och mer specifikt *high reliability organizations* (se Weick & Sutcliffe, 2004). Morgan (1999) menar att det i denna tradition finns mycket kunskap kring den traditionella organisationens begränsningar, samt de förutsättningar och handlingssätt som karakteriserar en lärande organisation. Man kan tillägga att det inom ramen för lärande organisationer och HRO finns många fallstudier av olyckor och katastrofer. Det är emellertid så att de kritiska perspektiven, som finns latent i den här teorin, borde lyftas fram mer. De aningen harmlösa begreppen *lärande* och *kunskap* döljer egentligen en orientering som efterlyser ändrade prioriteringar och djupgående organisatoriska förändringar. Deltagande, öppen kommunikation och plan organisering efterfrågas, men få riktlinjer erbjuds för hur något sådant skapas.

Insikter från organisatoriskt lärande och HRO kan komma till sin rätt om de kompletteras med kritiska management- och organisationsperspektiv, men även med en kommunikationsteori som tar ner dialogbegreppet från skimrande framtidsdrömmars höjder till vardagliga, reella förhandlingssituationer. Deetz (1995) uppmärksammar här viktiga förutsättningar. För det första finns för få och ensidiga värden representerade där besluten tas, varför en demokratisk utveckling behövs. För det andra efterfrågas ett kommunikations- istället för informationsperspektiv, så att mening *skapas* i förhandlingssituationer istället för att ”överföras” i

dominanssituationer. Givet är då att alla nivåer inom ett företag måste utvecklas i sin förmåga att förhandla i de frågor som de ser som viktiga. En åtgärd kan vara att skapa forum. Kommunikationens karaktär och mål är också centrala. Ofta undertrycks konflikter med expressiv kommunikation uppifrån, och de som skulle kunna bidra med erfarenhet och långsiktighet tystnar. Om konflikter kommer upp till ytan kan dialog och förhandling leda till produktiva resultat (Deetz & Brown, 2004).

”Communities of practice” – skolan tar tillvara insikter från både Perrow (1999), organisatoriskt lärande och HRO, men med intakta, kritiska demokratiperspektiv. Så kallade praktikgemenskaper, med kunskap och förstahandserfarenhet av risker, hörsammas och bekräftas med etnografiska metoder och perspektiv. Att utarbeta strategier för att förebygga olyckor blir en uppgift som i högsta grad ska involvera de fysiskt berörda i praktikgemenskaperna nära systemen och riskerna.

Avslutningsvis kan man inte nog betona att andra metoder och förhållningssätt än de övertygande informationspraktiker som beskrivs av Alvesson (1996) måste användas. Det torde dock vara mycket svårt, för att inte säga omöjligt, att växla ”mode of communication” och i en handvändning öppna upp och skapa ett dialogiskt kommunikationsklimat då omständigheterna kräver det, vilket HRO-teoretikerna Weick och Sutcliffe (2004) förespråkar. Vardagserfarenheterna skapar handlingsmönster och identitetspositioner. Om inte de jämlika kommunikationsvägar och förhållningssätt som behövs i arbetet med risker och olyckor skapas och gång på gång bekräftas, kommer ”risk management” att dirigeras uppifrån, av ledare som inte har den senaste förstahandserfarenheten av systemen som används och riskerna som hotar liv och hälsa.

Kommunikations- och tolkningsperspektiv på olyckor och tillbud i kemiska industrimiljöer - ett forskningsprojekt

Kommunikation spelar en viktig roll i olycksförebyggande arbete när man vill dra lärdomar från inträffade tillbud och olyckor. Men enligt företrädare för industrin sker sådana händelser gång på gång utan att kunskaper och erfarenheter tillvaratas och förs vidare genom kommunikation inom och mellan företagen. Forskningen om detta är också starkt eftersatt. Syftet med projektet är därför att studera kommunikationen om olyckor och tillbud i industrin, närmare bestämt i kemiska industrimiljöer. Enligt Perrow (1999) hanterar den kemiska industrin allt farligare ämnen, fabriker blir större och processerna och systemen allt komplexare med följd att många tillbud och olyckor inträffar. Projektet har utvecklats i samarbete mellan Örebro Universitet, KCEM (Nationellt kompetenscentrum för energetiska material med säte i Karlskoga) och NCO (Räddningsverkets nationella centrum för lärande av olyckor med säte i Karlskoga).

Projektet undersöker ett antal svenska företag för att skapa kunskaper om de hinder och möjligheter som finns för kommunikation om tillbud och olyckor. Kommunikation förstås som komplexa meningsskapande processer inom en organisation där händelser och handlingar tolkas i sina sociala kontexter (Gephart, 1993).

Forskningsprojektet fokuserar på hur drabbade företag tolkar och kommunicerar sina tillbud och olyckor (egendefinierade). Den övergripande frågeställningen är vilken betydelse företags organisation och praktikgemenskaper har för tolkningen av

och kommunikationen kring tillbud och olyckor. Empiriskt studeras såväl kommunikation inom ett företag (mellan dess nivåer och yrkeskategorier) som mellan ett företag och andra företag inom samma bransch. Frågeställningen besvaras genom kvalitativa jämförande fallstudier.

Målet för forskningsprojektet är dels att ge ett bidrag till forskningen, dels att i dialog med branschen finna strategier för att förbättra kommunikationen om tillbud och olyckor i olycksförebyggande syfte inom och mellan företag.

Projektet kombinerar ett *organisationsteoretiskt* och *sociokognitivt perspektiv* och betonar att det sätt på vilket tillbud och olyckor uppfattas samt uppfattningar om organisationen och kommunikationen är avgörande för de kommunikativa praktiker som de facto äger rum. Om organisationen är alltför hierarkisk och uppfattas som straffande kan det begränsa kommunikationen, eller om ett tillbud eller en olycka uppfattas som orsakad av rena tillfälligheter kan kommunikation uppfattas som onödig. Om kommunikation uppfattas som informationsöverföring uppifrån och ner i en organisation blir de kommunikativa praktikerna annorlunda än om kommunikation uppfattas som dialog och ömsesidigt utbyte av erfarenhet. Projektets ambition är således inte att kartlägga tillbud och olyckor – här finns statistik och information av olika slag att tillgå. Det som analyseras är dels synen på tillbud och olyckor samt kommunikation på olika nivåer på företag, dels de kommunikativa praktiker som används idag inom kemiska industrimiljöer.

Tidigare forskning och teoretiska perspektiv

Inom riskkommunikationsforskningen har det traditionella informationsperspektivet alltmer kommit att ersättas av ett dialogiskt kommunikationsperspektiv (Renn, 1998). Vidare har tekniskt beräknade riskbedömningar visat sig ligga långt från lekmannabedömningar (Drottz-Sjöberg, 1991; Sandman, 1993) och värderingar, tolkningar, politik och maktförhållanden spelar in när riskfyllda situationer ska bedömas och hanteras (Gephart, 2004; Slovic, 2000). Synen på olyckor har också förändrats. Att utpeka den mänskliga faktorn, enskilda operatörers misstag eller enstaka komponenters felande betraktas som tillhörande en tidigare epok av offentliga olycksutredningar. Givetvis inträffar oförutsedda tekniska missöden och människor felar men allt oftare ställs personer högre upp i hierarkin till svars och man framhåller organisationernas betydelse (Perrow, 1999; Hale, 1997; Rosenthal, 1997). Överhuvudtaget har meningsskapande processer och sociala sammanhang, exempelvis organisatoriska, kommit att betonas alltmer. Forskningen har dock varit mer inriktad mot bedömningar av risker än mot inträffade tillbud och olyckor. De organisatoriska förhållandenas betydelse för riskkommunikation har bland annat studerats av Eriksson (2003). En organisation kan vara mer eller mindre hierarkisk och i olika grad ansträngd på grund av komplexiteten i tekniska och mänskliga system (Perrow, 1999).

Inom det forskningsfält som på engelska kallas ”communities of practice” studeras meningsskapande kring risker. Utifrån egna erfarenheter och situationen uppfattar och förstår olika *praktikgemenskaper* (exempelvis ett lagarbete) risker på olika sätt (Summerton & Berner, 2003). Sanne (2001) menar att man i risknära gemenskaper identifierar och förstår arbetet utifrån referensramar och erfarenheter som är mycket mer komplexa och informationstäta än de regelsystem som införs uppifrån av ledningen. Kontinuerligt, gemensamt arbete och lång samlad erfarenhet i en specifik verksamhet konstituerar grunden för förståelsen och hanteringen av risker i det dagliga arbetet. Andra studier bekräftar att grupper styrs av skilda

logiker, prioriteringar och värden vilket försvårar kommunikation över gruppgränser (Weick, 1995).

På motsvarande sätt är det rimligt att anta att också tillbud och olyckor uppfattas olika, liksom kommunikationens roll. Gephart (1993) visar att produktionsavdelningar kan ha ett situationellt tänkesätt medan dagordningen högre upp i organisationen är strategisk och mindre vardagsnära. En företagsledning kan betrakta problem mot bakgrund av ekonomi-, strategi- och konkurrensfrågor, medan operatörer kan betrakta dem utifrån sina situationsbundna kontexter och erfarenheter.

Utifrån ett sociokognitivt perspektiv betonar projektet att kommunikation bygger på att det finns ett mått av gemensamma erfarenhets- och tolkningsramar (Höijer, 2000). Annars misslyckas kommunikationen, man missförstår varandra eller uppfattar inte alls vad den andre har att säga. I den ideala demokratiska kommunikationssituationen förstår, uppfattar och respekterar parterna varandras utsagor, synsätt och referensramar och resonerar sig fram till enighet. I praktiken finns ofta kommunikativa gap mellan parterna, gap i kunskaper, förståelse, perspektiv och tolkningar. Fietkau (1990) och Gephart (1993) pekar på sådana motstridiga uppfattningar inom organisationer som försvårar kommunikation. Med begreppet *sociala representationer* (Moscovici, 2000) ges en teoretisk förståelse för människors tolkningar och uppfattningar som betonar de sociala, kulturella och kommunikativa aspekterna.

För att förklara och förstå hinder och möjligheter för kommunikation om tillbud och olyckor kommer projektet att anlägga ett flernivåperspektiv.

- Ett organisationsteoretiskt perspektiv som förstår tolkningar och kommunikativa praktiker som resultat av organisationers struktur och komplexitet.
- Ett sociokognitivt perspektiv som förstår tolkningar och kommunikativa praktiker utifrån sociala och situationella sammanhang, erfarenheter, identitetspositioner och upplevda gemenskaper.

Forskningsdesign och metod

Med meningsskapande processer i fokus är det naturligt att välja en kvalitativ ansats som ger holistiska och kontextuella kunskaper om de fenomen man vill studera.

Undersökingsdeltagarna måste ges tid till att sammanhängande formulera sina erfarenheter, perspektiv och uppfattningar och dessa måste analyseras och förstås i den industriella och organisatoriska kontext de ingår i. I projektet kommer intervjuer att genomföras på fyra olika industrier inom kemiindustrin. Dokumenterad kommunikation kommer också att analyseras i den mån sådan finns.

Jämförande fallstudier

Projektet består av jämförande fallstudier av fyra företag med olika verksamheter inom kemisk industri: oljeraffinaderi, kemisk processindustri (batchprocesser), sprängämnestillverkning samt explosivämneshantering. En jämförelse kräver att fallen har vissa grundläggande likheter men också vissa skillnader (Vaughan, 1992). Fallen förenas av att de hanterar farliga explosiva ämnen som kan orsaka svåra ska-

dor samtidigt som de skiljer sig i verksamhet och organisation. Genom att studera flera fall och systematiskt jämföra dem kan mer generell kunskap skapas. Fallstudier är holistiska och fallen kan betraktas som konfigurationer av egenskaper där fenomen studeras i komplexa sociala och kulturella sammanhang (Ragin, 1987). George and Bennet (2004) framhåller att fallstudier därmed ger möjligheter att utveckla teorier som kan uttrycka olika former av komplex kausalitet.

Intervjuer

Det är givetvis inte helt oproblematiskt att intervjua om inträffade tillbud och olyckor. Det kan finnas tendenser till försköning av verkligheten eller utelämnande av information. Även minnesfel kan uppträda. Samtidigt är det en allmän intervjuarerfarenhet att informanter (de som intervjuas) är mycket öppna och ärliga om de uppfattar syftet med intervjuerna som viktigt, känner att de blir tagna på allvar och lyssnade till (Jacobsen, 1993). Det finns också intervjutekniker för att få informanter att utveckla sina perspektiv och uppfattningar. Intervjumetodiken kommer här att bygga på Spradleys (1979) riktlinjer för etnografiska intervjuer med frågetyper såsom olika slags deskriptiva frågor – 'grand tour'-frågor, 'mini-tour'-frågor, exempelfrågor, erfarenhetsfrågor - strukturella frågor, kontrast- och likhetsfrågor.

Pågående fallstudie

En första fallstudie av ett företag i bergslagen genomförs våren 2006. Studien finansieras av KCEM. Bakgrundsmaterial om företagets organisationsstruktur samt information om inträffade tillbud och olyckor samlas in. I mars görs provintervjuer för att testa och slutligen utforma en intervjuguide och i april genomförs 20 intervjuer på olika nivåer i företaget. Dokumenterad kommunikation samlas också in som underlag för analysen. Intervjuguiden utgår från följande forskningsfrågor kring vilka uttömmande frågetyper (se ovan) konstrueras för varje område:

- 1. Vilka tolkningsperspektiv har ledning och olika yrkeskategorier på olika nivåer i företaget på tillbud och olyckor?**
- 2. Vilka tolkningsperspektiv har ledning och olika yrkeskategorier på intern och extern (andra företag i branschen) kommunikation om tillbud och olyckor?**
- 3. Vilka interna och externa kommunikativa praktiker använder ledning och olika yrkeskategorier?**

Intervjusamtalen utgår dels från tillbud och olyckor som informanterna själva definierar, dels från några sådana händelser som dokumenterats på företaget. De olika nivåerna som intervjuerna äger rum på är produktionsnivå, mellancheftsnivå samt ledning. Intervjuerna transkriberas och analyseras liksom tillgänglig dokumenterad kommunikation och en vetenskaplig artikel skrivs som presenterar studien och dess resultat.

Tidsplan

2007 genomförs fallstudier 2 och 3; 2008 fallstudie 4 samt påbörjas den jämförande analysen; 2009 slutförs analysen och författas slutrapport. Målet är dels en samman-

läggningsavhandling i medie- och kommunikationsvetenskap med fyra - fem vetenskapliga artiklar och en 'kappa', dels några mer populärvetenskapliga rapporter från projektet som kan läsas och förstås inom branschen.

Det ska framhållas att även om kemiindustrin är undersökningsobjekt så kommer resultatet i form av kunskaper om kommunikation rörande tillbud och olyckor att vara av *mer generell natur giltiga också för andra industriella och organisatoriska miljöer*. Här görs jämförelser med andra studier och generaliseringsmöjligheterna problematiseras och teoretiseras. Projektet kommer likaså att vara ett bidrag till den organisationsinriktade riskkommunikationsforskningen.

Forskningsmiljö för projektet

Projektets primära forskningsmiljö är forskningscentrumet MTM (Människa teknik, miljö) vid Örebro Universitet. Det är en mångvetenskaplig miljö med naturvetare, samhällsvetare och humanister där seniorforskare och doktorander arbetar sida vid sida inom tre forskningsområden: biogeosfärsdynamik, miljö och hälsa, samt reglering och kommunikation. Sexton disputationer har ägt rum varav fem inom samhällsvetenskap/humaniora. För närvarande finns här 13 seniorforskare (varav 5 professorer) och 18 doktorander varav två i medie- och kommunikationsvetenskap. Professorerna Birgitta Höijer (medie- och kommunikationsvetenskap; disputerad i psykologi) och Rolf Lidskog (sociologi) leder forskningsområdet "Reglering och kommunikation" där projektet "Kommunikations- och tolkningsperspektiv på tillbud och olyckor inom kemiska industrimiljöer" ingår.

Högre seminariemiljön i medie- och kommunikationsvetenskap vid Humanistiska institutionen, Örebro är en annan miljö där projektet kommer att presenteras och diskuteras under arbetets gång. En branschorienterad referensgrupp har också bildats kring projektet.

Litteraturförteckning

- Alvesson, M. (1996). *Communication, power and organization*. Berlin: de Gruyter.
- Alvesson, M. & Deetz, S. (2005). "Critical theory and postmodernism: approaches to organization studies." Sid. 60-106 i Grey, C. & Willmott, H. (red.) *Critical management studies: a reader*. Oxford: Oxford University Press.
- Augoustinos, M. & Walker, I. (1995). *Social cognition: an integrated introduction*. London: Sage.
- Anthony, P.D. (2005). "Management ideology." Sid. 21-28 i Grey, C. & Willmott, H. (red.) *Critical management studies: a reader*. Oxford: Oxford University Press.
- Beck, U. (1992). *Risk society: towards a new modernity*. London: Sage.
- Bergman, P. (1995). *Moderna lagarbeten*. Lund: Arkiv förlag.
- Berner, B. (1992). *Regeln i undantaget. Om olyckor, kunskap och tekniska system*. Linköping: Tema T Rapport 30.
- Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. London: Harvard University Press.
- Chess, C. (2001). "Organizational theory and the stages of risk communication." *Risk analysis*, 21(1): 179-188.
- Clarke, L. (1991). *Acceptable risk? Making decisions in a toxic environment*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Clegg, S. & Dunkerley, D. (2005). "Critical issues in organizations." Sid. 46-49 i Grey, C. & Willmott, H. (red.) *Critical management studies: a reader*. Oxford: Oxford University Press.
- Danemark, B; Ekström, M; Jakobsen, L & Karlsson, J. C. (2003). *Att förklara samhället*. Lund: Studentlitteratur.
- Deetz, S. (1995). *Transforming business, transforming communication: building responsive and responsible workplaces*. Cresskill, New Jersey: Hampton Press, Inc.
- Deetz, S. & Brown, D. (2004). "Conceptualizing involvement, participation and workplace decision processes. A communication theory perspective." Sid. 172-187 i Tourish, D. & Harige, O. (red.) *Key issues in organizational communication*. London: Routledge.
- Dyer, R. (1996). "The role of stereotypes." Sid. 245-251 i Marris, P. & Thornham, S. (red.) *Media Studies: a Reader*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Eriksson, M. (2003). *Från ingenjörskonst till informatörskonst. Studier av PR och riskkommunikation*. Örebro: Örebro studies in media and communication 2.
- Fietkau, H-J. (1990). "Accident prevention and risk communication in environmental protection: a sociopsychological perspective." *Industrial crisis quarterly*, 4(1990): 277-289.
- Furedi, F. (2002). *Culture of fear*. London: Continuum.
- George, A.L. & Bennett, A. (2004). *Case studies and theory development in the social sciences*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Giddens, A. (1990). *The consequences of modernity*. Cambridge: Polity Press.
- Gephart, R. P. (1993). "The textual approach: risk and blame in disaster sense making." *The academy of management journal*, 36(6): 1465-1514.
- Gephart, R.P. (2004). "Normal risk. Technology, sense making, and environmental disasters." *Organization and environment*, 17(1): 20-26.

- Goodman, N. (2000). *Shifting the blame. Literature, law, and the theory of accidents in nineteenth-century America*. New York: Routledge.
- Grey, C. & Willmott, H. (2005). "Introduction." Sid. 1-15 i Grey, C. & Willmott, H. (red.) *Critical management studies: a reader*. Oxford: Oxford University Press.
- Hale, A. (1997). "Introduction: the goals of event analysis." Sid. 1-10 i Hale, A.; Wilpert, B. & Freitag, M. (red.) *After the event: from accident to organizational learning*. Oxford: Pergamon.
- Hultman, M. (2005). *Att förstå risker. En översikt av olika kunskapsperspektiv*. KBM: s forskningsserie nr 8. www.krisberedskapsmyndigheten.se
- Höijer, B. (1995). *Genreföreställningar och tolkningar av berättande i TV*. Stockholms Universitet: Journalistik, Medier och Kommunikation, Skriftserien, nr. 5.
- Höijer, B. (1998). "Cognitive and psycho-dynamic perspectives on reception of television narration." Sid. 73-84 i Höijer, B. & Werner, A. (red.) *Cultural cognition. New perspectives in audience theory*. Göteborgs Universitet: Nordicom.
- Höijer, B. (2000). Från medborgarnas synvinkel. Vardagstänkande och massmediernas krisdiskurs. Sid. 68-84 i Lidskog, R.; Nohrstedt, S. A. & Warg, L.E. (red.), *Risker, kommunikation och medier*. Lund: Studentlitteratur.
- Höijer, B & Rasmussen, J. (2004, internt PM). *Kommunikations- och tolkningsperspektiv på olyckor/tillbud och erfarenhetsåterföring. En studie av kemi- och explosivämnesindustri, myndigheter, medier och berörd allmänhet*.
- Höijer, B. & Rasmussen, J. (2005). *Medborgare om våldsbrott. Reaktionen efter mordet på Anna Lindh och andra dåd*. Stockholm: Krisberedskapsmyndigheten.
- Jacobsen, J. K. (1993). *Intervju. Konsten att lyssna och fråga*. Lund: Studentlitteratur.
- Jermier, J.M. (2004). " 'Complex systems threaten to bring us down...' Introduction to the symposium on normal accidents." *Organization & Environment*, 17(1): 5-8.
- Kletz, T. (1975). "The Flixborough cyclohexane disaster," *Loss prevention*, 9(1975): 109.
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Leplat, (1997). "Event analysis and responsibility in complex systems." Sid. 23-40 i Hale, A.; Wilpert, B. & Freitag, M. (red.) *After the event: from accident to organizational learning*. Oxford: Pergamon.
- Lippmann, W. (1922/2004) *Public opinion*. New Brunswick (USA): Transaction Publishers.
- Luhmann, N. (1993). *Risk: a sociological theory*. New York: Aldine De Gruyter.
- Lupton, D. (1999). *Risk*. London: Routledge.
- Morgan, G. (1999). *Organisationsmetaforer*. Lund: Studentlitteratur.
- Moscovici, S. (2000). *Social representations. Explorations in social psychology*. Cambridge, UK: Polity Press.
- Ojala, M. (2001). *Att leva med miljörisker. Värderingar, emotioner, motivation och coping*. MTM 01-1PP (Intern rapport).
- Perrow, C. (1999). *Normal accidents. Living with high-risk technologies*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press. (Först utgiven 1984).
- Putnam, H. (1979). *Meaning and the moral sciences*. London: Routledge Kegan & Paul.

- Ragin, C. C. (1987). *The comparative method*. Berkeley: University of California Press.
- Renn, O. (1998). Three decades of risk research: accomplishments and new challenges. *Journal of Risk Research*, 1(1): 49-71.
- Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Aldershot: Ashgate.
- Rosenberg, A. (1995). *The philosophy of social science*. Oxford: Westview press.
- Rosenthal, I. (1997). "Organisational epidemiology: a tool for investigating organisational factors related to the occurrence and prevention of accidental chemical releases." Sid. 41-60 i Hale, A.; Wilpert, B. & Freitag, M. (red.) *After the event: from accident to organizational learning*. Oxford: Pergamon.
- Sagan, S.D. (2004). "Learning from normal accidents." *Organization & Environment*, 17(1): 15-19.
- Sanne, J.M. (1999). *Creating safety in air traffic control*. Lund: Arkiv förlag.
- Sanne, J.M. (2001). *Fart och spänning – banarbetare, lokförare och tågtrafikledare om risk och riskhantering*. Linköping: Tema T Rapport 37.
- Slovic, P; Flynn, J. & Layman, M. (2000). "Perceived risk, trust and the politics of nuclear waste." Sid. 275-284 i Slovic, P. (red.) *The perception of risk*. London: Earthscan.
- Slovic, P. (2000b). "Trust, emotion, sex, politics and science: surveying the risk-assessment battlefield." Sid. 390-412 i Slovic, P. (red.) *The perception of risk*. London: Earthscan.
- Summerton, J. & Berner, B. (2003). "Constructing risk and safety in technological practice: an introduction." Sid. 1-23 i Summerton, J. & Berner, B. (red.) *Constructing risk and safety in technological practice*. London: Routledge.
- Spradley, J. (1979). *The ethnographic interview*. New York: Holt, Reinhart and Winston.
- Vaughan, D. (1992). Theory elaboration: the heuristics of case analysis. Sid. 173-302 i Ragin, C & Becker, H. (red.), *What is a case?* Cambridge: Cambridge University Press.
- Weick, K.E. (1995). *Sensemaking in organizations*. London: Sage.
- Weick, K.E. (2004). "Normal accident theory as frame, link, and provocation." *Organization & Environment*, 17(1): 27-31.
- Weick, K.E. & Sutcliffe, K.M. (2001). *Managing the unexpected*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Wester Herber, M. (2004). *Taking to me? – Risk communication to a diverse public*. Örebro: Örebro studies in psychology 4.

Rapporter från NCO

Beställnings nr

2002:1	Olyckor i siffror, 2002 års utgåva	I99-098/02
2003:1	En antologi om framtidens säkerhetsfrågor	I99-106/03
2003:2	Fallolyckor bland äldre – samhällets direkta kostnader	I99-107/03
2003:3	Äldres skador i Sverige	I99-104/03
2003:4	Medias rapportering och allmänhetens kunskap om olyckor	Endast webb
2003:5	Räddningstjänst i siffror 2002	I99-102/03
2004:1	Kan enklare bli säkrare	I99-108/04
2004:2	Olyckor i siffror, 2004 års utgåva	I99-110/04
2004:3	En omvärldsanalys av NCO	I99-111/04
2004:4	Register över olyckor och tillbud	I99-112/04
2004:5	Samhällets kostnader för olyckor	Endast webb
2004:6	Räddningstjänst i siffror 2003	I99-114/04
2004:7	Suicid och samhällsekonomiska kostnader	Endast webb
2004:8	Medias rapportering och allmänhetens kunskap om olyckor	Endast webb
2005:1	Personskador i Sverige	I99-119/05
2005:2	Injury in Sweden	I99-121/05
2005:3	Olycksundersökning	U30-642/05
2005:4	Räddningstjänst i siffror 2004	I99-122/05
2005:5	Emerging Risks Among the Elderly, Workshop 4 oktober 2004	Endast webb
2005:6	The Safety of the Elderly in Sweden	Endast webb
2005:7	Erfarenheter från naturkatastrofer – En kunskapsöversikt	I99-123/05
2005:8	Olyckor i boendet	I99-124/05
2005:9	Säkerhetsarbete för äldre personer	I99-126/06
2005:11	Miljökonsekvenser av kemikalieolyckor, bränder och utsläpp av oljeprodukter i vattenmiljön	I99-125/05
2006:1	Medias rapportering och allmänhetens kunskap om olyckor 2005	I99-134/06
2006:2	Att säkra godsflödet	I99-133/06
2006:3	Hantering av risk- och säkerhetsfrågor i svenska kommuner	I99-136/06
2006:4	Skydd i hemmet	I99-140/06
2006:5	Medias rapportering och allmänhetens kunskap om olyckor 2006	I99-144/06
2006:6	Säkerhetens bestämningsfaktorer	I99-141/06
2006:7	Proactive Risk Management in a Dynamic Society	U30-658/07
2006:8	Lärdomar från första generationens handlingsprogram enligt LSO	I99-142/06
2006:9	Räddningstjänst i siffror 2005	I99-143/06
2007:1	The Safety of Older People in Sweden	I99-146/07
2007:2	Kommunikations- och tolkningsperspektiv på olyckor och tillbud i kemiska industrimiljöer	I99-147/07

Räddningsverket, Nationellt centrum för lärande från olyckor
Värmlandsvägen 25, 691 34 Karlskoga
Telefon 0586-623 00, fax 0586-623 01. www.raddningsverket.se

Beställningsnummer I99-147/07. Fax 054-13 56 05
ISBN 978-91-7253-333-2