

KASAM

STATENS RÅD FÖR
KÄRNAV FALLSFRÅGOR
National Council for Nuclear Waste



STATENS OFFENTLIGA
UTREDNINGAR



Riskperspektiv på slutförvaring av kärnavfall – individ, samhälle och kommunikation

En fördjupning till KASAM:s rapport om kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2007 (SOU 2007:38)



STATENS OFFENTLIGA
UTREDNINGAR

Statens råd för kärnavfalls-
frågor (KASAM) M 1992:A

Riskperspektiv på slutförvaring av kärnavfall

Individ, samhälle och kommunikation

En fördjupning till KASAM:s rapport om kunskapsläget på
kärnavfallsområdet 2007 (SOU 2007:38)

Statens råd för kärnavfallsfrågor (M 1992:A), KASAM
Miljödepartementet
Kv. Spektern, 103 33 Stockholm
Tel: 08-405 24 37; Fax 08-20 10 66, www.kasam.org

Rapporten kan beställas från KASAM:s kansli
kasam@environment.ministry.se

Omslag: Miljöinformation AB
Foto omslag: Sem Larsen

EDITA VÄSTRA AROS
Stockholm 2007-05-14
ISSN 1653-820 X

Förord

Statens råd för kärnavfallsfrågor (KASAM) har funnit det lämpligt att i en fördjupning till 2007 års rapport om kunskapsläget på kärnavfallsområdet (SOU 2007:38) behandla riskperspektivet. Rapporten har därför getts titeln Riskperspektiv på slutförvaring av kärnavfall – individ, samhälle och kommunikation.

Denna fördjupningsrapport innehåller bidrag från personer som är verksamma inom KASAM. Rapporten har utarbetats inom en arbetsgrupp där ledamoten Inga-Britt Lindblad, KASAM, fungerat som sammanhållande. De personer med anknytning till KASAM som också medverkat är Kjell Andersson (konsult), Yvonne Brandberg (ledamot) och Sören Mattsson (ledamot).

KASAM har inte tagit ställning i detalj till innehållet i de olika bidragen, men finner att de sammantaget ger en både komplex och fascinerande bild av problematiken kring kärnavfallet.

Stockholm i maj 2007

Kristina Glimelius
Ordförande

Innehåll

1	Inledning.....	7
2	Några perspektiv på riskbegreppet	9
2.1	Riskbegreppets utveckling.....	9
2.2	Principer för riskhantering.....	11
2.3	Riskhantering i det svenska kärnavfallsprogrammet	13
2.4	Referenser.....	14
3	Riskjämförelser	17
3.1	Risk för individ kontra samhället – individ och källrelaterade bedömningar	20
3.2	Referenser.....	21
4	Riskuppfattning	23
4.1	Faktorer av betydelse för riskuppfattning.....	23
4.2	Riskuppfattning och kärnavfall.....	28
4.3	Referenser	28
5	Kommunikation om kärnteknikens risker	31
5.1	Riskkommunikation	32
5.2	Reflexiv kommunikation.....	34
5.3	Mottagaraspekter och tolkningar.....	35
5.4	Krav på informationen.....	36

5.5	Massmediernas krisrapportering	38
5.6	Massmediernas nyckelroll.....	40
5.7	Dramatiserade nyhetstexter.....	41
5.8	Komplex kommunikationssituation	42
5.9	Käll- och litteraturförteckning	44
6	Några reflektioner över riskbegreppet.....	47

1 Inledning

Tanken med denna fördjupningsrapport är att försöka ringa in riskperspektivets betydelse i samband med frågan om slutförvar av kärnavfall. Begreppet "risk" kan ha olika betydelse för experter och allmänhet, inom skilda forskningsinriktningar och bland olika aktörer i kärnavfallsfrågan. Rapporten har därför tillkommit för att ge ett tvärvetenskapligt perspektiv på riskbegreppet. Författarna har sin bakgrund i olika discipliner: strålningsfysik, psykologi, medie- och kommunikationsvetenskap samt säkerhetsanalys. Rapporten behandlar fyra olika teman. Det första temat berör olika *perspektiv på riskbegreppet* och beskriver olika principer för hur risker kan hanteras i samhället.

Det andra temat i rapporten handlar om att *jämföra olika risker*. Avsnittet om riskjämförelser visar att sådana faktiskt kan göras inom ramen för ett naturvetenskapligt förhållningssätt och under vissa givna förutsättningar.

Det tredje temat belyser resultat från forskning om *subjektiv riskuppfattning* som visar att ett stort antal faktorer påverkar hur risker uppfattas av en individ, och som därmed kan påverka det egna risktagandet och även hur individen menar att samhället ska fatta beslut i riskrelaterade frågor.

Det fjärde och sista temat handlar om *riskkommunikation*. Genom att riskbegreppet innehåller många olika aspekter att ta hänsyn till är det uppenbart att risk inte bara bör informeras om utan även kommuniceras. Om en rent matematisk definition av risk vore den enda giltiga skulle det möjligen vara tillräckligt med information från experter till medborgarna om riskbedömningarna. Men eftersom det finns andra relevanta faktorer att beakta (t.ex. individens egna värderingar) måste information ersättas med kommunikation, dvs. medborgarna måste ha inflytande över hur risker jämförs och hanteras.

I avslutningen har författarna valt att reflektera kring dessa fyra teman, dvs. olika perspektiv på riskbegreppet, riskjämförelser, subjektiv riskuppfattning och riskkommunikation.

2 Några perspektiv på riskbegreppet

Kjell Andersson

Risk kan definieras på många olika sätt. Det finns en naturvetenskaplig definition av begreppet men det finns också ett subjektivt perspektiv - man talar om "subjektiv riskuppfattning" som handlar om hur vi som individer uppfattar begreppet risk och vilka faktorer som ligger bakom vilka risker vi uppfattar som störst etc. Ett tredje perspektiv handlar om värderingar som ligger fastare förankrade i individen än emotioner. Således bör ett funktionellt sätt att hantera risk även inkludera dessa värderingar. I detta avsnitt behandlar vi hur riskbegreppet har utvecklats från att enbart vara en fråga för experter till att även inkludera värderingar. Vi tar också upp frågan om hur detta kan göras på ett transparent sätt i samhället och vi åskådliggör problematiken med den praktiska tillämpningen av försiktighetsprincipen. Slutligen diskuterar vi kortfattat hur riskhanteringen fungerar i det svenska kärnavfallsprogrammet.

2.1 Riskbegreppets utveckling

Synen på risk har successivt utvecklats från att vara rent naturvetenskaplig till att också inkludera värderingar. Studier av subjektiv riskuppfattning har fått en betydande plats i samhället och riskkommunikation har alltmer blivit en etablerad aktivitet. Denna successiva utveckling framgår t.ex. av en rapportserie utgiven av USA:s vetenskapsakademi.

År 1983 utkom nämnda U.S. National Academy of Sciences/ National Research Council (NRC) med *the Red Book*, som beskrev relationen mellan vetenskap och politiskt beslutsfattande. Rapporten gjorde åtskillnad mellan riskbedömning ("risk assessment") och riskhantering ("risk management"). Forskning skulle bidra med underlag för riskbedömningar som i sin skulle ge beslutsunderlag för riskhanteringen. Man kan säga att detta lade en grund för vad som senare kom att kallas riskinformerat beslutsfattande.

Rapporten diskuterade också osäkerheternas roll och risken för subjektivitet i riskbedömningarna.

I 1989 års rapport *Improving Risk Communication* betonades nödvändigheten av en dialog om riskfrågor mellan regering och allmänhet. Rapporten konstaterade att diskussioner om riskfrågor oftast inte handlar om sakfrågor utan om värderingar och man menade att dialog inte alltid leder till koncensus eftersom ökad kunskap och förståelse också kan bygga under och förstärka befintliga ståndpunkter. I 1996 års rapport, *Understanding Risk*, ägnades ett begränsat utrymme åt traditionell riskanalys, fokus hade i stället hamnat på beslutsprocessen i riskrelaterade frågor. Man skulle ta hänsyn till värderingar tidigt i processen genom aktiv dialog med berörda medborgare och deras organisationer.

Dessa tre rapporter illustrerar en successiv utveckling i synen på riskhantering från expertstyrning, till alltmer ökad insikt om värderingars betydelse, och slutligen till att man tar konsekvenserna av detta genom att inkludera medborgarna i ett tidigt skede av beslutsprocessen. Insikten om riskbegreppets mångsidiga betydelse och nödvändigheten att tidigt inkludera värderingar är nu allmänt etablerad. År 2003 kunde representanter från ett antal organisationer och intressegrupper i kärnavfallsfrågan ta steget fullt ut – riskhantering skulle inte bara ta hänsyn till olika intressegruppers uppfattning utan man skulle ge dem resurser för att själva bilda sig en uppfattning¹. Det kan också noteras att beslut inte bara handlar om risker i sig utan de måste vägas mot de fördelar som verksamheten i fråga medför, till exempel tillgång till energi och arbetstillfällen. Detta resonemang leder till frågan om hur beslutsprocessen i riskrelaterade frågor faktiskt går till, eller borde fungera. Frågan är hur värderingar tydliggörs i samhällets beslutsprocesser.

¹ Man kom överens om följande definition av begreppet risk på ett möte som ägde rum inom ramen för EU projektet RISCUM II:

“Although there are established methods of assessing risk by the nuclear industry and regulators, risk is a complex mixture of values and perceptions incapable of reduction to a simple mathematical formulae, perceived differently from individual to individual. Both society and the communities affected must be empowered to develop their own understanding of risk and be encouraged to accept, reject or negotiate developments accordingly, taking into consideration issues such as the social and economic benefits or costs that such developments may bring.”

2.2 Principer för riskhantering

Det finns olika sätt att förhålla sig till beslutprocessen i riskrelaterade frågor. Om konsekvenser och sannolikheter är väl kända kan man beräkna ett värde på risken genom att summera produkterna av sannolikhet och konsekvens över alla tänkbara utfall av den verksamhet man ger sig in på. Man kan då jämföra olika risker för att prioritera de åtgärder som minskar de största riskerna. Detta är en den vetenskapliga metoden, och beslut om riskhantering som grundas på denna metod tas i praktiken av expertsamhället. I kärnkraftsammanhang introducerades begreppet *riskbaserat beslutsfattande* ("risk based decision-making") i samband med att de sannolikhetsbaserade riskanalyserna ("PRA – probabilistic risk assessment"), infördes under 1970 talet. Intentionen var att resultaten från PRA analyserna skulle styra säkerhetsarbetet. De händelsekedjor som beräknades ge den största risken skulle man åtgärda först. Med tiden kom *riskinformerat beslutsfattande* ("risk informed decision-making") att ta över begreppsbyggnaden. Detta indikerade en ökad ödmjukhet inför svårigheterna med att göra PRA analyserna kompletta. Besluten skulle inte baseras på PRA, utan i stället ha PRA resultaten som *en av flera informationskällor*.

I många fall är riskinformerat beslutsfattande den mest logiska och mest effektiva metoden att hantera risker. Det finns alltid osäkerheter om både konsekvens och sannolikhet förknippade med riskberäkningar, men om de kan kvantifieras är detta inget principiellt problem eftersom de då kan inkluderas i beräkningarna. Osäkerheterna ingår med andra ord i den beräknade risken.

Det är emellertid inte ovanligt att osäkerheterna är så stora att en kvantitativ riskberäkning inte låter sig göras. Det kan ändå finnas farhågor för att en viss åtgärd eller verksamhet skulle kunna utgöra en risk utan att det finns säkra bevis för att så är fallet. Då ska man enligt *försiktighetsprincipen* inte ta avsaknaden av bevis som intäkt för att vänta med att införa skyddande åtgärder, särskilt om den möjliga risken är allvarlig. Ursprungligen uttrycktes försiktighetsprincipen i Rio deklARATIONEN (fri översättning):

Där det finns hot om allvarlig eller irreversibel skada ska man inte ta ofullständig kunskap som anledning till att vänta med att genomföra kostnadseffektiva åtgärder för att skydda miljön.

Inte heller försiktighetsprincipen är problemfri när man ska tillämpa den - det kommer in bedömningar och värderingar. Vad som t.ex. ska betraktas som en allvarlig skada är inte alltid självklart –

det är en värderingsfråga. Och för att det ska finnas en farhåga eller ett hot om en skada måste det finnas någon indikation som baseras på någon form av erfarenhet eller undersökning. Diskussionen uppstår ofta just här – hur stark måste indikationen vara för att försiktighetsprincipen ska börja gälla? Om man har för starka krav på detta så närmar man sig å andra sidan en situation där man vet tillräckligt mycket för att kunna göra en riskberäkning, och då behövs inte försiktighetsprincipen heller.

När det gäller försiktighetsprincipen är beslutsprocessen intressant: existensen av själva principen är ett politiskt beslut, men när det kommer till tillämpning så övergår ansvaret oftast till expertmyndigheter, som har att uttolka vad politikerna har menat med principen. Vissa menar att politikerna måste ta ett större ansvar - inte minst EU kommissionen i en rapport från år 2000 där det klart sägs att politikerna måste besluta om vad som är acceptabla risker och då vara medvetna om osäkerheterna².

Ett annat synsätt på hur beslut bör växa fram i samhället är att medborgarna genom dialog och deltagande förbereder besluten, eller t.o.m. tar beslut genom konsensus. Det finns politiska, kunskapsmässiga och etiska argument för ett stort inslag av medborgerligt deltagande i beslutsprocessen. Man talar om *deliberativ demokrati*, vilket innebär ett aktivt deltagande av medborgarna. Ett begrepp som på den europeiska arenan ansluter till den deliberativa metoden är "Risk Governance". Begreppet låter sig inte enkelt översättas och det finns flera olika varianter på hur det ska definieras. EU-kommissionen har i sitt *White Paper on European Governance* angett fem principer för "good governance": 1) öppenhet, 2) deltagande, 3) ansvarstagande, 4) effektivitet och 5) samstämmighet.

Den i Genève belägna International Risk Governance Council (IRGC) definierar begreppet som hela den process där riskrelaterad information samlas, analyseras och kommuniceras och där till slut samhället tar beslut. EU-projektet STARC, som handlar om riskkommunikation, använder begreppet genom hela sin rapport närmast som ett tillvägagångssätt där betoningen ligger på allmänhetens och intressenters deltagande i beslutsprocessen. Det tycks också vara denna tolkning som blivit allmänt accepterad i varje fall

² *Decision-makers need to be aware of the degree of uncertainty attached to the results of the evaluation of the available scientific information. Judging what is an "acceptable" level of risk for society is an eminently political responsibility. Decision-makers faced with an unacceptable risk, scientific uncertainty and public concerns have a duty to find answers. Therefore, all these factors have to be taken into consideration* (European Commission, (2000), p. 3).

inom EU kommissionen. "Risk Governance" förekommer således frekvent i arbetsprogrammen för EU:s ramprogram för forskning, till exempel finns det nu tre projekt inom kärnavfallsområdet som samlas under begreppet "risk governance".

Denna utveckling inom EU återspeglar en vidgad uppfattning om vad risk är och hur riskrelaterade beslut tas. Man inkluderar samhällsvärderingar och olika grupper i samhället ska komma till tals i beslutsprocessen om riskfrågor. Det är alltså inte längre fråga om ett rent tekniskt - naturvetenskapligt förhållningssätt till hur risker ska hanteras och kommuniceras.

Expertanalyser, försiktighetsprincipen och medborgerligt deltagande utgör således alla delar av ett sammanhållet system för riskhantering. Till sist avgörs ändå många riskrelaterade frågor, inte minst etablerande av kärntekniska anläggningar, genom politiska beslut som bör tas med största möjliga transparens. Det innebär att synliggöra såväl experternas analyser (inklusive deras bakomliggande förutsättningar, osäkerheter mm) som värderingar. Först då kan politikerna fatta beslut på goda grunder och först då får medborgarna insyn för demokratisk kontroll.

2.3 Riskhantering i det svenska kärnavfallsprogrammet

Av de tre metoder som nämnts här för att hantera risk (riskformulerat beslutsfattande, försiktighetsprincipen och medborgerligt deltagande) har den första kommit i förgrunden i kärnavfallsfrågan genom att SSI har ett riskkriterium som det centrala inslaget i sina föreskrifter för slutförvaring. Försiktighetsprincipen har kommit att hamna mer i bakgrunden. Den är dock en av miljöbalkens allmänna hänsynsregler och gäller givetvis också för hanteringen av kärnavfallet. Det finns därför utrymme för en mer ingående diskussion om hur den ska tillämpas än vad som hittills varit fallet.

Inslag av deltagande förkommer inte minst genom de samråd som SKB ansvarar för men också genom att SSI i sitt arbete med de allmänna råden har frågat efter, och delvis också fått synpunkter, framför allt från de kommuner som engagerat sig aktivt i kärnavfallsfrågan genom att de varit föremål för SKB:s platsundersökningar. Den faktiska påverkan på SSI:s allmänna råd av dessa kontakter tycks emellertid ha varit av begränsad omfattning. Ett annat inslag har varit de studier som regelbundet har genomförts av med-

borgarnas inställning till framför allt lokalisering av ett slutförvar som har gjorts genom SKB:s försorg.

När det gäller de värderingsmässiga delarna av riskhanteringen är intrycket att SSI visserligen nämner dessa komponenter i sina föreskrifter, t.ex. frågor om mänskligt intrång i ett slutförvar och möjligheter att återta avfallet. Man ger dock SKB stort tolkningsföreträde i just dessa frågor. Det är naturligtvis en balansgång från myndighetens sida att inte överta det ansvar som SKB har att ta fram en lösning för slutförvaringen samtidigt som man ska ge riktlinjer till SKB som är tydliga och som står i samklang med samhällets värderingar. SKB har skyldighet att tolka föreskrifterna och visa att kraven tillgodoses, men till sist ankommer det på myndigheterna att avgöra om så är fallet.

2.4 Referenser

- Andersson, K., Westerlind, M. et.al. Transparency and Public Participation in Radioactive Waste Management. RISCO II Final report, SKI Report 2004:08, Stockholm, December 30, 2003.
- STARC: Stakeholders in Risk Communication DRAFT Final Report, Deliverable 4.
- Editor: David Wright, 16 December 2006. European Union PRIORITY FP6-2003-SCIENCE-AND-SOCIETY-7
- Commission of the European Communities, Communication from the Commission on the precautionary principle, Brussels, 02.02.2000, COM(2000) 1.
- Commission of the European Communities, European Governance - A White Paper, Brussels, 25.7.2001, COM(2001) 428 final.
- International Risk Governance Council. Survey on Nanotechnology Governance. IRGC Working Group On Nanotechnology, Geneva, April 2006.
- National Research Council. *Risk Assessment in the Federal Government: Managing the Process*. Washington D.C. National Academy Press, 1983.
- National Research Council. *Improving Risk Communication* Committee on Risk Perception and Communication. Washington D.C. National Academy Press 1989.

National Research Council. *Understanding Risk. Informing Decisions in a Democratic Society*. Washington D.C. National Academy Press 1996.

3 Riskjämförelser

Sören Mattsson

Risk är ett ord med många betydelser. Risk är i dagligt tal sannolikheten för att något oönskat skall inträffa, något hotande, en fara som kan drabba oss – ett diffust begrepp som man sällan försöker ge ett mått på. Ibland betyder risk sannolikheten för skadliga händelser multiplicerat med den genomsnittliga skadan av dem. Inget i livet är riskfritt, men vi fruktar några risker mer än andra. Det finns åtskilliga studier av hur vi uppfattar risker. Det är väl känt att vi undervärderar stora risker som t ex risken att dö av att vara rökare. Vi överskattar små risker som t ex att träffas av blixten (Riskkollegiet, 1991).

Det är oftast svårt att ge kvantitativa mått på riskerna. Ett mått är som nämnts sannolikheten för att en obehaglig händelse skall äga rum. Ett annat mått är den skada som orsakas om det obehagliga inträffar. Dessutom kan skadan vara av olika slag: sjukdom, död, sämre miljö, sämre livsvillkor, ekonomisk förlust, etc. Skadan kan gälla den egna personen, men den kan också gälla hela samhället och t.o.m. vara av global natur.

De frågor om radioaktivitet och strålning som ofta framförs av personer i kommuner som är kandidater för avfallslager gäller bl.a. just synen på den acceptabla riskens storlek, samt vilka effekter eventuella stråldostillskott kan få på lång sikt. Man efterlyser också jämförelsematerial för att själv kunna få en bild av risken för sjukdom eller skada.

I en publikation från den internationella strålskyddskommisionen (ICRP) (ICRP 1966, Lindell 1998) föreslogs att man, eftersom riskangivelser är så osäkra, enbart skulle tala i stora drag om olika grader av risk att dö. Årliga dödssannolikheter mellan 0,1 och 1 skulle kunna kallas en risk av 1:a graden, mellan 0,01 och 0,1 en risk av 2:a graden, etc. Den årliga risken att dö som vi löper under barna- och tonåren är med denna terminologi av 4:e graden för att

vid pensionsåldern ha stigit till en risk av 2:a graden. De *genomsnittliga* vardagliga årliga riskerna att dö av fall, eld och elström blir risker av 4:e, 5:e respektive 6:e graden. De genomsnittliga årliga riskerna att dö av getingsting eller åsknedslag är risker av 7:e graden. Se tabell 3.1.

Bortsett från akuta effekter vid mycket höga stråldoser skiljer sig strålriskerna, liksom riskerna från cancerframkallande kemiska ämnen, från många andra risker genom att exponeringen inte medför omedelbar död. Effekten kommer först långt i framtiden. En årlig risk betyder därför inte detsamma som när det gäller andra risker, utan snarare en årlig in-teckning i en risk som manifesteras först i framtiden. Med den reservationen kan man ange grader av risk från exponering för joniserande strålning om man antar proportionalitet mellan stråldos och sannolikhet av för tidig död.

Enstaka riskkällor som inte ökar vår totala årliga risk med mer än en procent anses inte ändra vår risksituation påtagligt. Det betyder att årliga extra strålrisker av 5:e-7:e graden inte borde vara oroande, men att man inte utan mycket goda skäl bör utsättas för doser nära dosgränsen för strålningsarbetare år efter år, vilket man inte heller gör.

Risker av 8:e eller högre grad är så låga att det inte låter sig uppskattas realistiskt, de skulle medföra mindre än ett dödsfall om året i en befolkning av Sveriges storlek. Den årligen in-tecknade risken av tobaksrökning är av 6:e graden för varje rökt cigarett och därför av 3:e graden för den som röker ett paket cigaretter om dagen. Livstidsrisken för rökaren att dö i förtid blir av 1:a graden, som bekant en mycket hög risk.

Tabell 3.1 Grader av årlig risk respektive livstidsrisk

Sannolikhet att dö	Grad av risk	Räknat per år		Under hela livet
0,1-1 (10-100%)	1			Röka ett paket cigaretter om dagen
0,01-0,1 (1-10%)	2			Högsta tillåtliga exponering av personer som arbetar med strålning. Bo i ett "radonhus" med 400 Bq/m ³ luft
0,001-0,1 (0,1-10%)	3		Röka ett paket cigaretter om dagen	Naturlig bakgrundsstrålning. Äta 70 µg akrylamid per dag
0,0001-0,001 (0,01-0,1%)	4	Fall	Högsta tillåtliga exponering till personer som arbetar med strålning. Bo i ett "radonhus" med 400Bq/m ³ luft	Högsta tillåtliga exponering av personer i närheten av ett lager för högaktivt avfall. Svenskens genomsnittliga dosbidrag från Tjernobykhaveriet. Diet vid EU:s gränsvärde för mögelgiftet aflatoxin (0,2 µg/kg kroppsvikt) samt de flesta andra cancerframkallande ämnen i mat vars förekomst är begränsade med gränsvärden.
0,00001-0,0001 (0,001-0,01%)	5	Eld	Naturlig bakgrundsstrålning	
0,000001-0,00001 (0,0001-0,001%)	6	Elström	Högsta tillåtliga exponering av personer i närheten av ett lager för högaktivt avfall	
0,0000001-0,000001 (0,00001-0,0001%)	7	Getingsting, åsknedslag		

Det är svårt att uppskatta risken från låga stråldoser. Riskbidraget från strålningen blir inte urskiljbart från normala nivåer av den effekt man studerar (t.ex. en viss typ av cancer). Trots detta har man sedan 1950-talet arbetat med att genom systematiska studier ta fram riskuppskattningar för strålning. Detta har gjorts i regi av ett antal forskargrupper, nationella organ och inte minst i internationell regi av FN:s strålningskommitté UNSCEAR och ICRP och

bygger på erfarenheter från studier av de personer som överlevde kärnvapenfällningarna över Hiroshima och Nagasaki under andra världskrigets slutskede samt från studier av medicinsk användning av strålning för behandling och diagnostik inom sjukvården.

Enligt dagens bästa uppskattningar (ICRP) är risken för att dö i cancer efter exponering för joniserande strålning 5 % per Sv för stråldoser som ges snabbt (momentant) och 2-3 gånger lägre om den ges över en längre period (kroniskt). Dessa riskuppskattningar är ett medelvärde för män och kvinnor i olika åldrar och alla typer av cancer. Det finns stor osäkerhet i uppskattningarna.

En viktig fråga är hur mycket strålningsexponeringen ökar den enskildes risk att dö i cancer under sin livstid. Som nämnts ovan dör så många som 20 % av oss i cancer. Vi kan inte i förväg peka ut vilka av oss som kommer att dö. Om vi som exempel exponerar 10 000 personer för i genomsnitt 10 mSv, kan vi förvänta oss 5 extra dödsfall. Det betyder att istället för 2 000 dödsfall i cancer kan vi få 2005. Alla inser att detta tillskott inte syns med tanke på de naturliga statistiska fluktuationerna. Det är också viktigt att påpeka att vi inte vet om 5 personer kommer att dö, men att det finns en risk för 5 extra dödsfall bland 10 000 personer om alla hade fått 10 mSv. Vi kan inte heller säga vilka 5 som kommer att dö just pga. att de fått 10 mSv extra stråldos

3.1 Risk för individ kontra samhället – individ och källrelaterade bedömningar

Det är naturligt att börja skydda den enskilda individ som utsätts för en hög risk t ex på sin arbetsplats. Här har samhället under lång tid arbetat med gränsvärden för att hålla stråldosens nivå låg. Personal i strålningsarbete utsätts därför i dag för en låg risk jämfört med t.ex. personer verksamma inom jord- och skogsbruk, industri, byggnad och transport.

Med allt fler föroreningskällor och i många fall global spridning blir det inte längre tillräckligt att bara se till att individernas riskökning från en viss föroreningskälla bli försumbar i jämförelse med risken utan denna källa, t.ex. strålning. Vi behöver även ett sammanlagt mått på alla individers risk. Vi kan här jämföra med bilkörning. Vi räknar inte risken särskilt stor när vi tar bilen till jobbet, men samhället måste självklart satsa pengar på att nedbringa antalet trafikdöda per år till lägre tal än dagens 400-500 personer.

Man behöver därför – vid sidan om individrelaterade dosgränser för strålning – också källrelaterade begränsningar. Inom strålskyddet har detta under lång tid gjorts genom beräkning av en s.k. kollektivdos. Förekomsten av såväl individrelaterade som käll-/sammanslagda begränsningar är inte alltid lätt att förklara för berörda. Många finner det märkligt att myndigheter ena gången säger att ett individuellt årligt dostillskott om 0,01 mSv kan fullständigt försummas ur den enskilde individens synpunkt (i jämförelse med den naturliga bakgrundstrålningen från rymden, marken och våra byggnader och det kalium som finns i kroppen på tillsammans 1 mSv/år), samtidigt som man till ägaren av t ex ett avfallslager kräver att dostillskotten till en representativ kringboende inte får överstiga 0,01 mSv/år. Förklaringen till att inte värdet satts högre beror på att myndigheterna vill ha en så god marginal för strålningsbidrag från framtida strålkällor att man med mycket hög sannolikhet hamnar mycket under 1 mSv per år från alla källor. Därför har man valt att för ett avfallslager endast inteckna ca 1% av det man ser som ett högsta tillåtligt värde totalt.

3.2 Referenser

- Drottz-Sjöberg B-M. Med fokus på SSI:s risk- och strålskyddskriterier. En rapport baserad på diskussioner i fokusgrupper i Östhammars och Oskarshamns kommuner. SSI Rapport 2003:20.
- International Commission on Radiological Protection (ICRP). The evaluation of risks from radiation. ICRP Publication 8, Pergamon Press, Oxford, 1966.
- Lindell B. Strålrisker och andra risker i samhället, Strålskyddsnytt Nr 3, 1998.
- Risikollegiet. Att jämföra risker. Information och rekommendationer från Risikollegiet. Risikollegiets skriftserie, Skrift Nr 1, 1991.

4 Riskuppfattning

Yvonne Brandberg

4.1 Faktorer av betydelse för riskuppfattning

Med subjektiv riskuppfattning menas hur en individ uppfattar, värderar och bedömer sannolikheten för olika exponeringar och dess konsekvenser. Hur individen tar emot information om risk påverkas av t.ex. kön, ålder, individuella faktorer, tidigare erfarenheter och ideologisk inställning (Breakwell, 2000). Kognitiv "bias", dvs. att man tenderar att bedöma sin egen risk som lägre än risken för andra, s.k. "orealistisk optimism" har också betydelse. Andra viktiga faktorer av betydelse för den subjektiva riskuppfattningen är attityder och samhällets värderingar.

Det finns flera modeller som försöker förklara subjektiv riskuppfattning. De två vanligaste är "the Psychometric model" (Fischhoff m.fl., 1978) och "Cultural Theory" (Douglas & Wildavsky, 1982). "The Psychometric model" baseras på en rad parametrar som anses förklara varför risker accepteras. The "Cultural theory" förklarar riskuppfattning med ett omvärldsbegrepp. Människor väljer vilka risker de ska oroa sig för utifrån värderingar som är betydelsefulla för dem och den grupp de tillhör. Båda modellerna har senare kritiserats (Sjöberg, 2000; 2002). Sjöberg och Drottz-Sjöberg (1994) har visat att subjektiv riskuppfattning kan förklaras av en modell där attityder, känslighet för risker och individuell rädsla är förklarande begrepp.

Kön

Det är väl belagt att det finns skillnader mellan kvinnor och män när det gäller risktagande. Män är mer benägna än kvinnor att ta risker (Igra & Irwin, 1995). Kvinnor är mer intresserade av hälsa

och hälsofrågor än män (Green & Pope, 1999) vilket innebär att de är mer benägna att förebygga risker. Flera studier visar också att mäns och kvinnors riskuppfattning är olika (Gustafsson, 1998). Kvinnor oroar sig mer för risker än män. En studie visade att könsskillnaderna främst fanns där riskerna var teoretiska, men försvann i områden där man hade ett reellt hot att ta ställning till (Greenberg & Schneider, 1995). Det finns flera förklaringar till de observerade könsskillnaderna som gäller riskbeteende och riskuppfattning. En av dessa är att skillnaden främst är biologisk och av betydelse för artens fortbestånd, medan andra menar att skillnaderna framför allt är kulturellt och socialt betingade.

När det gäller kärnavfall visade en amerikansk studie att kvinnor i högre utsträckning än män var motståndare till transport av kärnavfall genom ett samhälle. (McBeth & Oakes, 1996).

Ålder

Tonåringar och unga vuxna är mer benägna att ta risker än vuxna (Steinberg, 2004). Orsaken kan anses vara biologisk och är en kombination av ungas sökande efter nya erfarenheter och sensationer och deras bristande förmåga att kontrollera sig, något som inte är fullt utvecklat förrän i vuxenåldern. Ålder har också betydelse i den amerikanska studien citerad ovan (McBeth & Oakes, 1996).

Föräldraskap

I studier av människors reaktioner efter Tjernobyl fann Sjöberg och medarbetare (1998) att föräldrar som hade nyfödda barn reagerade starkare än andra. Riskerna för barnen bedöms ofta av föräldrarna som högre än riskerna för föräldrarna själv. Ett exempel är användning av cykelhjälm, där lagen föreskriver att barn under 15 år ska bära cykelhjälm, medan vuxna kan välja att cykla utan hjälm. Föräldraskapet kan också förstärka känslan av den egna sårbarheten vilket kan leda till att risker som tidigare uppfattades som små bedöms som betydande.

Individuella faktorer

Det finns en rad individuella faktorer som också spelar roll för den subjektiva riskuppfattningen.

Oro: I vardagsspråk finns ingen avgörande skillnad mellan oro och subjektiv riskuppfattning. Sjöberg (1998) analyserade skillnaden mellan begreppen och fann att sambandet mellan oro och riskuppfattning var svagt. Författaren påpekar dock att mer forskning behövs för att definiera begreppet oro. Tidigare ansågs känslomässiga faktorer vara avgörande för riskuppfattning. Vid en närmare analys av de frågor som utgjort basen i dessa studier fann Sjöberg (2006) att de flesta frågorna var relaterade till konsekvenser av riskexponering men att endast en fråga avsåg emotionella reaktioner.

Attityder: Riskuppfattning tycks påverkas av attityder, inte tvärt om som man tidigare har trott (Sjöberg, 2000). Att attityder visat sig ha en så stor betydelse för riskuppfattning tyder på att ideologi, t.ex. partipolitisk uppfattning och miljöengagemang, har stor betydelse. Människor som är för kärnkraft tenderar att spela ner riskerna jämfört med dem som är emot (Sjöberg & Drottz-Sjöberg, 1994).

Kunskap: Det finns många belegg för att kunskap om ett fenomen har mycket liten effekt på riskuppfattning. Många risker som diskuteras är abstrakta och individen har själv ingen egen erfarenhet av konsekvenserna. De har inga direkta kopplingar till vårt emotionella system. Ett exempel är rökning. Så gott som alla känner till farorna med att röka. Trots detta rekryteras dagligen nya rökare och många fortsätter trots upprepad information om riskerna. Den personliga erfarenheten av rökning är ofta förknippad med lugn eller lustkänslor, något som överväger den hypotetiska, men mycket stora risken, att bli sjuk eller dö, som en konsekvens av rökningen. När det gäller kärnavfall kan ökad kunskap påverka den subjektiva riskuppfattningen i två riktningar. Å ena sidan kan ökad kunskap om teknik och säkerhetstänkande ge trygghet i och med att man blir klar över hur avfallet hanteras och det rigorösa arbete som läggs ned i samband med planerna på ett slutförvar. Å andra sidan får man också ökade kunskaper om eventuella brister i

planeringen, vilket kan leda till att riskerna uppfattas som större än innan man hade denna kunskap.

Känslighet för risker: Studier har visat att det finns ett starkt samband mellan en individs uppfattning om olika risker, dvs. om man bedömer en risk som hög finns en tendens att även bedöma andra risker som höga (Sjöberg, 2000). En av flera förklaringar kan vara att subjektiv riskuppfattning är en psykologisk benägenhet.

Individuell specifik rädsla: Varje risk har sina specifika konsekvenser, t.ex. flygrädsla kan aktivera rädsla för höjder, medan risken med kärnkraftsavfall aktiverar risken för cancer. Hur individen uppfattar och bedömer dessa risker har att göra med var och ens personliga historia. Olika personer reagerar olika på konsekvenserna. Har man erfarenhet av en släkting som avlidit i cancer kan oron för cancer vara överhängande, medan man kanske inte oroar sig så mycket för att vara ute och åka skridskor på svaga isar. Omvänt kan en person som har erfarenhet av att ramla i en vak ha en större rädsla för svag is än för cancer. Joniserande strålning är sedan länge förknippat med cancer, både som källa för utveckling av cancer och som behandlingsmetod. Strålningen är en fara som människor inte kan uppfatta med sina sinnen. Det kan leda till att den uppfattas som extra farlig, man kan inte känna när man utsätts för joniserande strålning. Cancer är något som de flesta förknippar med lidande och död, och som många fruktar. Individer som har en stor rädsla för cancer kan därför överbetona riskerna med kärnkraft och kärnavfall.

New-age tro: En svensk studie visade att personer med "New age"-tro, inkluderande folktro och tro på paranormala fenomen uppfattade riskerna med kärnkraft som större än de som inte delade denna tro (Sjöberg & af Wahlberg, 2002). De starkast sambanden fann man mellan riskuppfattning och tro på "ett högre medvetande" och tro på paranormala fenomen. Oro för att påverka "naturen" och uppfattningen att kärnkraft är riskabelt hänger också ihop.

Sambällets värderingar

En vanlig uppfattning hos beslutsfattare är att riskuppfattning är en fråga om tillit och förtroende för beslutsfattarna (Sjöberg, 2001). Forskningsresultat tyder dock på att tillit och förtroende endast har ett mindre samband med riskuppfattning. Den viktigaste faktorn är i stället individernas misstro mot forskares och beslutsfattares kunskapsunderlag, dvs. att svaren på viktiga säkerhetsfrågor verkligen finns. Avslöjanden den senaste tiden, i början av 2007, om hur säkerheten på Forsmarks kärnkraftverk urholkats under de senaste åren har dock sannolikt också påverkat befolkningens förtroende för industrin och kontrollmyndigheterna, vilket i sin tur kan påverka förtroendet för beslutsfattarna. Hur riskuppfattningen påverkats av avslöjandena kan dock inte bedömas utan torde bero på hur myndigheter och beslutsfattare hanterar den uppkomna situationen.

”Optimistic bias”

Hur en person bedömer sin individuella risk kan påverkas av en generell psykologisk tendens kallad ”optimism bias” eller ”orealistisk optimism” (Kos & Clarke, 2001; Weinstein, et al 1987). Begreppet orealistisk optimism innebär att människor har en tendens att bedöma sin egen risk för att skadas av en exponering av något potentiellt riskabelt som lägre än risken för andra. Exempel är att flera studier visar att människor skattar sin egen risk att skadas av rökning, solning, oskyddat sex och alkohol lägre än risken för andra. Fenomenet gäller framför allt risker som individen själv kontrollerar. Det finns flera förklaringar till fenomenet. 1) selektiv uppmärksamhet vilket innebär att man är mer mottaglig för de budskap som stämmer med vad man vill, 2) förnekande av hotet vilket är en psykisk försvarsmekanism som minskar ångest, 3) att tro att andra är mer sårbara höjer självkänslan, 4) människor tenderar att dra slutsatser baserade på tidigare erfarenheter, t.ex. ”jag har alltid solat, blivit brun och inte har jag fått melanom”. Orealistisk optimism har i en studie visat sig vara störst för sjukdomar som är möjliga att förebygga samt för sjukdomar där kunskapen var bristfällig, som var generande och ovanliga (Weinstein, m.fl. 1987). Orealistisk optimism är störst under ungdomsåren, men minskar därefter med ålder (Cohn m.fl., 1995).

4.2 Riskuppfattning och kärnavfall

En svensk populationsbaserad studie, genomförd i kommuner där platsundersökningar pågick, visade att politiska attityder tycktes vara viktiga för hur risken bedömdes (Sjöberg, 2004). Människor som hade en politisk uppfattning som stämde överens med kärnkraftsvänlig politik uppfattade riskerna med kärnkraft som lägre än de som bekände sig till en uppfattning som var kritisk till kärnkraft. En annan viktig faktor för riskuppfattningen var enligt denna studie i vilken mån individerna ansåg att naturen påverkades.

Medlemmar i aktionsgrupper för eller emot kärnavfall identifierades i en svensk studie genom ett frågeformulär avseende aktivitet relaterat till lokalisering av lager för kärnavfall (Sjöberg, 2003). Studien gjordes i de fyra kommuner som då var aktuella. Totalt svarade ca 2 500 personer (44 %), lika fördelade på respektive kommun. Varje persons grad av aktivitet i förhållande till kärnavfallet bedömdes med hjälp av 20 frågor. "Aktivisterna" hade en högre utbildningsnivå än övriga, men man fann inga skillnader i övriga demografiska variabler. De uppfattade i allmänhet inte risker som högre än icke-aktivister, men var mycket intresserade och involverade i kärnavfallsfrågan. Deras aktivitetsnivå visade samband med riskuppfattning och attityder i denna fråga men med olika förtecken för dem som var för respektive emot ett kärnavfallslager i sin kommun. De som var emot uttryckte också mer extrema åsikter om projektet än de aktivister som stödde projektet.

Sammanfattningsvis är individuell riskuppfattning ett komplicerat begrepp som kan förklaras delvis av individuella faktorer, men där attityder och samhällets värderingar också spelar stor roll.

4.3 Referenser

- Breakwell GM. Risk communication: factors affecting impact. *Br Med Bull.* 2000; 56: 110-120.
- Cohn, L. D., Macfarlane, S., Yanez, C., & Imai, W. K. (1995). Risk-perception: differences between adolescents and adults. *Health Psychol*, 14(3), 217-222.
- Douglas M, Wildavsky A. Risk and culture. Berkely CA: University of California Press. 1982.

- Fischhoff B, Slovic P, Lichtenstein S et al. How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits? *Policy Sciences* 1978; 9: 127-152.
- Green CA, Pope CR. Gender, psychosocial factors and the use of medical services: a longitudinal analysis. *Soc Sci Med.* 1999; 48:1363-1372.
- Greenberg MR, Schneider DF. Gender differences in risk perception: effects differ in stressed vs. non-stressed environments. *Risk Anal.* 1995; 15: 503-511.
- Gustafson PE. Gender differences in risk perception: theoretical and methodological perspectives. *Risk Anal.* 1998; 18: 805-811.
- Igra V, Irwin CE. Risk and risk-taking in adolescents. I: Lindström B, Spencer N (ed). *Social Paediatrics*. Oxford University Press, Oxford 1995: 225-255.
- Kos, J. M., & Clarke, V. A.. Is optimistic bias influenced by control or delay? *Health Educ Res* (2001); 16: 533-540.
- McBeth MK, Oakes AS. Citizen perceptions of risks associated with moving radiological waste. *Risk Anal.* 1996; 16: 421-7.
- Sjöberg L. Worry and risk perception. *Risk Anal* 1998; 18: 85-93.
- Sjöberg L. Specifying factors in radiation risk perception. *Scand J Psychol* 2000; 41: 169-174.
- Sjöberg L. Limits of knowledge and the limited importance of trust. *Risk Anal.* 2001; 21: 189-198.
- Sjöberg L. Are received risk perception models alive and well? *Risk Anal* 2002; 22: 665-669.
- Sjöberg L. Attitudes and risk perceptions of stakeholders in a nuclear waste siting issue. *Risk Anal.* 2003; 23: 739-749.
- Sjöberg L. Local acceptance of a high-level nuclear waste repository. *Risk Anal* 2004; 24: 737-749.
- Sjöberg L. Will the real meaning of affect please stand up. *J Risk Res* 2006; 9: 101-108.
- Sjöberg L, Drottz-Sjöberg B-M. Risk perception of nuclear waste: experts and the public (Rhizikon: risk Research Report No 16. Center for Risk Research, Stockholm School of Economics. 1994.
- Sjöberg L, af Wählberg A. Risk perception and new age beliefs. *Risk Anal.* 2002; 22: 751-764.
- Steinberg L. Risk taking in adolescence: what changes, and why? *Ann N Y Acad Sci.* 2004; 1021: 51-58.

Weinstein ND. Unrealistic optimism about susceptibility to health problems: Conclusions from a community-wide sample. *J. Behav Med* 1987; 10: 481-500.

5 Kommunikation om kärnteknikens risker

Inga-Britt Lindblad

Kommunikation om slutförvaring av kärnavfall är och kommer även i framtiden att vara en utmaning. Det gäller för många olika aktörer, såväl experter inom kärnkraftsindustrin som massmedier, miljöorganisationer, myndigheter, forskare och medborgare. Ämnesområdet är centralt inom forskningstraditioner som riskkommunikation och massmedieforskning. Avsikten med denna text är att diskutera några perspektiv som belyser komplexiteten i de kommunikations- och informationsprocesser som rör kärnavfallsfrågan. Arbetet med att söka lösningar på ett slutförvar för kärnavfall berör alla kunskapsområden, såväl tekniska som naturvetenskapliga, samhällsvetenskapliga och humanistiska. Frågan om en framtida kärnavfallsförvaring handlar i hög grad om att finna tekniska lösningar och visa att de kan uppfylla uppsatta säkerhetskrav. Att få fram lämplig plats för förvaret med kommuninvånarnas acceptans berör också flera samhällsvetenskapliga och naturvetenskapliga ämnen. Humanistiska ämnen kan också bidra med kunskap i bland annat etiska frågor om eventuella risker i form av framtida mänsklig påverkan. Den kommunikativa utmaningen är således mångvetenskaplig.¹

Kärnavfallsfrågan är en opinionsfråga, till viss del en fråga om värderingar, och därmed har massmedierna en väsentlig roll inte minst inför ett beslut om slutförvaringsort. Ett tecken på mediebevaktningens omfattning visar en analys av den svenska massmediala kärnavfallsdiskursen² de fyra första åren efter det att platsundersökningar inleddes i två kommuner i landet i början av 1990-talet.³ Under perioden december 2001 fram till årsskiftet 2005/06 har Egan Sjölander funnit över 1 100 tidningsartiklar och 77 nyhetsinslag i ämnet kärnavfall fördelade på 14 olika medier. I en bok

¹ Strandberg, Urban. 2005 I: Andrén & Strandberg (red.). Kärnavfallens politiska utmaningar. Gidlunds förlag.

² Med kärnavfallsdiskurs avses här, enkelt uttryckt, sättet att tala om kärnavfallet.

³ Egan Sjölander, Annika. 2007. Som natt och dag..(Under publicering, maj 2007).

av Anshelm beskrivs hanteringen av den nationella debatten om det långlivade radioaktiva avfallet i det svenska offentliga samtalet genom historien mellan 1950 och 2002.⁴ Båda projekten är delar i SKB:s samhällsvetenskapliga forskningsprogram. Egan Sjölanders studie omfattar den första platsundersökningsfasen från 2002 till 2006. Hon diskuterar mediernas demokratiska roll i denna typ av komplexa beslutsprocesser utifrån empiriska exempel och en slutsats är:

Medierna är särskilt betydelsefulla när det gäller vår förståelse av abstrakta fenomen som radioaktivitet, eller företeelser som vi som individer har liten eller begränsad egen erfarenhet av, som exempelvis kärnavfallshantering.⁵

5.1 Riskkommunikation

Planer på slutförvaring av kärnavfall från svenska kärnkraftverk kan hos allmänheten uppfattas, dels som ett högriskprojekt, dels som ett framtida säkert slutförvar. Ett flertal studier har visat påtagliga könsskillnader i attityder till ett slutförvar för kärnavfall, där männen är mer positiva än kvinnorna.⁶ Flera förklaringar finns till synen på slutförvaring som ett högriskprojekt och trots olikheter kan de dessutom samverka med varandra. En förklaring kan vara tänkbara riskscenarier, som bland annat den svenska miljörörelsen har lyft fram. En annan möjlig underliggande tolkning kan vara att vår medvetenhet om att vi lever i ett risksamhälle med tiden har ökat. Det beror i viss utsträckning på att massmediernas rapportering om kriser och risker inom en mängd områden ofta slås upp i stora rubriker. De har högt nyhetsvärde. Många experter inom riskkommunikation hävdar också att en ökad teknologisering i det västerländska samhället utgör en drivande kraft bakom vår tids riskdimensioner.⁷ I standardverket⁸, Risk Society, påpekar t.ex. den

⁴ Anshelm, Jonas. 2006. Bergsäkert eller våghalsigt? Frågan om kärnavfallens hantering i det offentliga samtalet i Sverige 1950-2002. Arkiv.

⁵ Sjölander, A. 2004. Kärnproblem. Opinionsbildning i kärnavfallsdiskurser i Malå. Medier och kommunikation nr 7.

⁶ Sjöberg, L. 2006. Attityderna till slutförvar. Vad förklarar dem? I: Samhällsforskning 2006. Betydelsen för människorna, hembygden och regionen av ett slutförvar för använt kärnbränsle. SKB.

⁷ En stor andel av forskningen inom fältet risk- och riskkommunikation har Styrelsen för Psykologiskt försvar initierat i samband med miljömisslyckandet i Hallandsåsen och kärnkraftkatastrofen i Tjernobyl.

⁸ Ulrich Beck 1986 Risk Society. Towards a New Modernity. London.

tyske sociologen Ulrich Beck att vi har blivit allt mer teknikberoende och därmed även mer beroende av expertkunskap och massmedier som pekar ut allt fler risker.

På samma sätt som frågan om en försämrad säkerhetskultur vid Forsmarks kärnkraftverk uppmärksammades i medierna⁹ under 2006-2007 kan fler ämnen kring kärnavfallsfrågan komma att snabbt aktualiseras via mediernas rapportering. Medierna spred nyheten om den osäkerhet i kärnkraftverkets säkerhetssystem som hade upptäckts. Rapporteringen kring dessa incidenter kan komma att få viss inverkan på opinionsbildningen i kärnavfallsfrågan. Även sommaren 2006 handlade medierapporteringen om ett uppmärksammat elfel i ett ställverk i Forsmark. Vid båda dessa tillfällen har reaktorerna stängts av, åtgärder som bevakas av press, radio och teve. Förra sommarens uttalande i medierna av en titulerad kärnkraftsexpert inom branschen bidrar till en mängd tolkningar som kan komplicera kommunikationen, mycket beroende på att han nämnde det symbolladdade tabuordet ”härdsmläta”, ett begrepp som snabbt blev rubrikord och som förmodligen aktualiserade minnen från Tjernobylykatastrofen hos allmänheten. Årligen återkommande större opinionsmätningar kommer att kunna visa om allmänhetens förtroende för kärnkraften har förändrats efter dessa händelser.¹⁰

Inom den riskkommunikationsforskning, som studerar vad som händer vid allvarliga incidenter eller kriser på kärnkraftsområdet, studeras flera olika aktörer: kärnkraftsindustrin, andra experter bland annat forskare, myndigheter, medier och medborgare.¹¹ Forskning har visat att flera kommunikationsproblem kan uppstå i kontakter och interaktioner mellan dessa aktörer.¹² Gränsen mellan industri och vetenskap är uppluckrad, eftersom industrin till stor del organiserar expertisen i denna fråga.¹³ Problemet har uppmärksamats inom riskkommunikationsforskningen som kan sägas utgå från en idé om att dialogen mellan samhällets parter skulle vara jämbördig.¹⁴ Det synsättet kopplas till ett informationsöverförings-

⁹ Text i teveprogrammet ”Uppdrag granskning” från januari 2007, och den efterföljande debatten i flera medier.

¹⁰ SOM-Institutets årliga undersökningar innehåller en fråga om tilliten till kärnkraft.

¹¹ Text i forskningen efter Tjernobylyolyckan.

¹² Se bl.a. Styrelsen för psykologiskt försvars rapportserie. Även annan Tjernobyly-forskning: Findahl & Lindblad, 1987, Højjer 1987.

¹³ Sundqvist, Göran. 2005:8.I: Expertisens gränser och samhälleliga utbredning. Exemplet slutförvaring av kärnavfall. Pdf-fil SKB:s hemsida.

¹⁴ Sjölander, Annika. 2000. Kärnproblem. Opinionsbildning i kärnavfallsdiskursen i Malå. Medier och kommunikation 7, Umeå universitet.

tänkande som i sig är asymmetriskt. Inte minst rapporteringen från Tjernobylyolyckan, när kommunikationsbehovet var akut och stort, visar att många informationsmissar gjordes, t.ex. att myndigheter gick ut med motstridiga uppgifter om strålningens farlighet.¹⁵

5.2 Reflexiv kommunikation

Att kommunicera budskap i kärnavfallsfrågan kan göras utifrån minst tre olika förhållningssätt. För det första i form av enkelriktad information, där sändaren därför har möjlighet att ”styra” hur budskapet ska uppfattas av mottagaren. För det andra ett sätt som kännetecknas av mer ömsesidig kommunikation, där sändare och mottagare formar budskapet i dialogform. Ett tredje förhållningssätt till kommunikation kan ses som en ytterligare utveckling och kallas för reflexiv kommunikation. Det begreppet rymmer ett reflekterande förhållningssätt hos både sändare och mottagare, dvs. att de på ett ömsesidigt sätt bemödar sig om att budskapets innehåll och dess innebörd ska kunna skapa mening. Meningsskapandet kräver således att både sändare och mottagare analyserar budskapets innehåll och försöker förstå dess innebörd och kommunicerar det i någon form av dialog. Däri ligger grundsynen i s.k. reflexiv kommunikation, ett synsätt hos sändare och mottagare som också tar hänsyn till hur både värderingar och attityder kommuniceras i budskapen.

Budskap som gäller kärnavfallsfrågan har många olika avsändare och mottagare. Som exempel kan nämnas industrin som förmedlar sina budskap och miljörörelsen sina. Avsedda mottagare av dessa budskap är svenska folket, inklusive lokalbefolkningen i de kommuner som har bedömts vara potentiella lämpliga att hysa ett slutförvar. Andra intresserade mottagare är även beslutsfattare på såväl nationell som lokal nivå. Om vi tar hänsyn till detta resonemang om fördelar med reflexiv kommunikation blir således en slutsats att den dialoginriktade ömsesidiga samtalsformen är att föredra framför enkelriktad information i ämnet kärnavfallets framtid förvaring. Då uppmärksammas inte bara vad som sägs utan också på vilket sätt det sägs. Både innehåll och form betonas, vem som säger vad i vilken kontext och utifrån vilket perspektiv. Fokus kommer att ligga på budskapets meningsskapande funktion.

¹⁵ Findahl, O, & Lindblad, I-B, 1987:82f. 40 dagar med Tjernobylynheter i radio och tv. SR. Publik- och programforskning.

Detta perspektiv utgår från ett strategiskt kommunikativt tänkande, baserat på medvetenhet om hur tecken, ord, symboler, metaforer, värderingar och föreställningar, representationer och bilder skapar mening. Dagens kommunikatörer arbetar i regel professionellt mot bakgrund av den kompetensen. På så sätt kan kommunikationen också bli mer etisk och meningsfull.¹⁶ Att behärska språk som medel och massmediebudskap som dramaturgi kan också innebära att förmågan att utöva makt ökar. Att ha makt över form och innehåll medför således ett stort ansvar och kräver därför ett reflexivt förhållningssätt till kärnavfallsfrågan hos olika aktörer.

5.3 Mottagaraspekter och tolkningar

All mänsklig kommunikation kan generellt beskrivas som både svår, öppen för tolkningar och ofta oförutsägbar. I talet om slutförvaring av kärnavfall tillkommer ämnets art, okänt för de flesta medborgare och själva kärnfrågans komplexitet.¹⁷ Trots det finns det i vårt informations- och kommunikationssamhälle en allmän övertro bland människor att just information och kommunikation automatiskt ska leda till effekter som både förändrar attityder och beteenden. Men det man då ofta förbiser är att människors tolkningsprocesser inte går att styra, utan att tolkningar snarare komplicerar kommunikationen.¹⁸ Tolkningar som på olika sätt blir allmänt vedertagna kan också bygga på myter. Myter skapas via språk, i val av ord, begrepp, metaforer och liknelser som används i kommunikationen och som därför kan sägas ha symbolisk makt, t.ex. att beteckna urberget som en trygg famn. På så sätt kan ord och uttryck komma att fungera som tankemallar för både sändare och mottagare. Samtidigt behövs symboliken för att underlätta vår strävan efter att förstå kärnavfallsfrågan och därmed uppfatta våra handlingar som meningsfulla. Ord och tolkningar, myter och perspektiv särskilt i opinionskänsliga frågor som slutförvaring av kärnavfall, har definitions- och beskrivningsmakt. Utifrån ett sådant betraktelsesätt får den s.k. kärnavfallsdiskursen¹⁹ inflytande över hur vi upp-

¹⁶ Falkheimer, Jesper, & Heide, Mats, 2003. Reflexiv kommunikation. Nya tankar för strategiska kommunikatörer. Liberg..

¹⁷ Sjölander, A. 2004 Kärnproblem. Opinionsbildning i kärnavfallsdiskursen i Malå. Medier och kommunikation.

¹⁸ Falkheimer & Heide 2003.

¹⁹ Def av diskurs – Här enkelt uttryckt i betydelsen: "Hur vi talar om kärnavfallsfrågan".

fattar och talar om det som vi ofta betecknar t.ex. som risker, hot och möjligheter inför en framtida förvaring av kärnavfall.

Vardagstänkandets dilemman och ambivalens kan delvis förklara varför det är så svårt att hitta direkta kopplingar mellan kunskap, attityder och beteenden.²⁰ Rationellt betraktat kan emellertid de flesta förstå nödvändigheten av ett slutförvar för kärnavfall. Om vi i vår generation har användning för den elektricitet kärnkraften har producerat, bör vi rimligen ta ansvar för hur förvaringen av avfallet ska lösas och inte skjuta över det ansvaret på framtida generationer. Det är också en spridd uppfattning både bland experter och allmänhet, även bland befolkningen i Sveriges mest aktuella kärnavfallskommuner, Östhammar och Oskarshamn, där majoriteten av medborgarna i opinionsundersökningar accepterar en förvaring.²¹

5.4 Krav på informationen

Myndigheternas information ska tillgodose högt ställda krav på korrekthet och snabbhet.²² Medborgarna har rätt att i samband med en riskfylld incident få information som är både trovärdig och tillförlitlig. Trovärdigheten har nära samband med hur informationskällan, sändaren, uppfattas av mottagarna, dvs. om källan är legitim, har auktoritet och kompetens att svara för informationen i en aktuell situation. Förtroendet för kärnkraftsindustrin och myndigheterna hänger ihop med individens upplevelser av sina kontakter med dem. Dessa aktörers förhållningssätt gentemot medborgaren bör i idealfallet kännetecknas av bl.a. öppenhet och lyhördhet inför medborgarnas synpunkter och önskemål. Myndigheterna bör också vara resonabla så att medborgaren ska kunna komma till tals med dem i sina funderingar kring kärnavfallsförvaret. Tillförlitlighet i samtalet om kärnavfallsfrågan kan vara möjlig att uppnå om informationen är korrekt, konsistent och relevant med ett överordnat krav på sanningshalten. Inget kan vara så förödande för tilltron som att sändaren upptäcks fara med osanning. I en rapport från händelserna vid tunnelbygget genom Hallandsåsen redogör forsk-

²⁰ Höijer, B. 1987. Tjernobylyolocken i människors medvetande. En studie av informationsinhämtande och upplevelser. Rapport nr 2. Sveriges Radio/Publik- och programforskningsavdelning.

²¹ Opinionsinstitutet Temos undersökningar.

²² Följande resonemang bygger i huvudsak på Nohrstedt, S.A I: Lidskog, Nohrstedt & Warg, 2000:194.

are för att de drabbade var mycket kritiska till informationen som de fann vara otillräcklig, motstridig och opålitlig.²³

Likaså är det förödande om det brister i konsistens, dvs. att olika meddelanden från sändaren inte är helt överensstämmande. Erfarenheter från rapporteringen om Tjernobylnkatastrofen visar på många oklarheter och motstridigheter i bedömningen av strålningsläget.²⁴ Dessutom medförde journalisters brist på egna kunskaper inom området att de var helt utlämnade till strålskyddsmyndighetens formuleringar. Vartannat inslag i Rapport de 40 första dagarna efter olyckan innehöll motstridigheter. Det kunde t.ex. vara att man i Österrike rekommenderade barn och gamla att hålla sig inomhus medan SSI i Sverige²⁵ hävdade att strålningen inte krävde sådana restriktioner. Ett annat krav på informationen, att den ska vara relevant, har att göra med att myndighetspersoner inte ska undvika att besvara besvärliga frågor genom att tala om annat. Det kan uppfattas av mottagarna som ett betydande problem i förhållande till bilden av sändaren som tillförlitlig och trovärdig. Nyhetsprogrammet Rapport inbjöd Strålskyddsinstitutets chef, Gunnar Bengtsson, att dagligen framträda och kommentera situationen i Sverige. Inslagen var i regel myndighetsbalanserade, dvs. de oroande uppgifter som inleder inslaget balanseras i slutet av lugnande myndighetskommentarer. Detta fick ibland motsatt effekt. Det var inte alltid de lugnande kommentarerna som betonades utan de oroande dramatiska uppgifterna som slogs upp på löpsedlar.

Ett självklart krav på budskap i risk- och krisinformation är också att de ska vara tydliga och begripliga. I annat fall kan språkklyftor mellan experter och lekmän försvåra kommunikationen, särskilt om målgruppen är heterogen med stora variationer i förkunskaper. En analys av språkliga markörer²⁶ som användes i medieutbudet efter Tjernobylylyckan visar att det fanns viss osäkerhet i myndigheters uttalanden.²⁷ Ett annat viktigt krav på riskkommunikation i samband med en incident är att information snabbt måste nå dem som eventuellt berörs och hotas av fara. Krav

²³ Sandberg, H & Thelander, Å: Miljöhot och medborgaroro. En rapport från Hallandsåsen 1997.

²⁴ Findahl, O. & Lindblad, I-B. 1987. 40 dagar med Tjernobylnyheter i radio och tv. SR Publik- och programforskning.

²⁵ SSI, Statens Strålskyddsinstitut.

²⁶ Med språkliga markörer menas här talarattitydsadverb och typ av argument som visar behov att modifiera sina uttalanden.

²⁷ Lindblad, Inga-Britt. Attitydmarkörer i nyhetsspråk. En studie av talarattitydsadverb I nyhetsrapporteringen efter Tjernobylylyckan. I: Svenskans beskrivning nr 18. 1990.

på sann och relevant kommunikation ställs också, liksom att den kännetecknas av lyhördhet och öppenhet, dvs. möjligheter till dialog.²⁸ Det är således samtal och inte enkelriktad information som eftersträvas i betoningen av reflexiv kommunikation.

5.5 Massmediernas krisrapportering

Den sociala erfarenheten av kärnkraftens farlighet kan i stor utsträckning sägas vara medierad, dvs. skapad i interaktion med massmediala berättarmönster.²⁹ Massmediernas rapportering om en riskfylld händelse är oftast oförutsägbar. Den kan för det första snabbt komma att fokusera på påståenden om att den uppkomna risksituationen kan bero på ansvariga myndigheters olika tillkortakommanden. För det andra kan mediernas inneboende dramaturgi i rapporteringen leda till att händelsen överdrivs och för det tredje kan mediernas fokusering på människors oro förstärka krisen.³⁰ I en internationell studie om riskperception och tillit till massmedier³¹ visar resultaten att människor anger olika grad av förtroende för budskap beroende på vilket medium de använder som källa. Det lägsta förtroendet förknippas med veckomagasinet och tabloidtidningar, medan nationell radio och television tilldelas det högsta förtroendet.

De som kommer till tals i massmedierna i ett första skede är oftast aktörer på expertnivå.³² Kärnkraftsindustrin och myndigheter består av experter som var och en är specialiserade inom olika områden, vilket ibland kan försvåra kommunikationen med medborgarna vars kunskapsnivå åtminstone initialt i rapporteringen är låg. Att till fullo förstå innebörden i miljörisiker, som t.ex. följer av radioaktiv nedsmutsning, kan uppfattas som nära nog omöjligt för vanliga människor. Samtidigt är allmänheten i stort behov av information och tolkningar av risker. Det gapet kan i vissa fall leda till en smygande känsla av misstro mot ansvariga myndigheter och

²⁸ Sandman, P M.1992. Responding to Community Outrage: Strategies for Effective Risk Communication. Fairfax, VA: American Industrial Hygiene Association.

²⁹ Sjölander 2004:29. Kärnproblem. Opinionsbildning i kärnavfallsdiskurser i Malå. Medier och kommunikation nr 7. Umeå universitet.

³⁰ Denna indelning är baserad på Stig-Arne Nohrstedts forskningsöversikt i Lidstedt, Nohrstedt och Warg: Risker, kommunikation och medier. En forskarantologi. 2000.

³¹ Sjöberg, L. et al Risk perception in commemoration of Chernobyl. A Cross-National Study. 1999:41.

³² Brännström, I & Lindblad I-B. 1994. Mass Communication and Health Promotion: The Power of the Media and Public Opinion. Health communication, vol 6. numbrt 1, 1994.

experter för att de inte väljer att berätta om hela sanningen och för att de kan missbruka sin maktställning. Sådana misstankar förekom bland allmänheten i Sverige i samband med Tjernobylyolyckan.³³ Misstron kan inte avfärdas som irrationell eftersom medborgare i så hög grad är utlämnade till dessa organ. Nohrstedt³⁴ hävdar att den snarare är rationell ur medborgarnas synvinkel, eftersom myndigheter ofta reagerar utifrån en kommunikationsstrategi som går ut på att det viktigaste är att reducera människors oro. Det leder emellertid ofta till motsatsen, att det väcker oro.

Experter kan även välja att undvika journalister därför att dessa kan komma att missförstå och överdriva riskerna i medierapporteringen. Det beteendet kan förvärra en situation och i stället utlösa de krismekanismer som myndigheter vill undvika. Allmänhetens tolkningar kan i värsta fall bli att ansvariga inte tar riskerna på allvar och därmed i praktiken utövar något som kan kallas maktmissbruk. Därmed förlorar de i auktoritet. De ansvariga kan då få det betydligt svårare att hantera en kommunikationssituation eftersom deras trovärdighet urholkas. Den sortens problem blev tydliga i rapporteringen i svenska medier efter Tjernobylyolyckan.³⁵

Massmedier bedömer i regel kriser på likartat sätt som myndigheter, åtminstone i incidentens akuta fas. De förmedlar ofta myndigheters uppfattningar om läget och bistår dem på så sätt med arbetet. Det är först i senare faser, när krisspiralen har börjat snurra, som den s.k. drevjournalistiken kan komma i gång när reportrar eventuellt letar efter syndabocker. Händelsens nyhetsvärde börjar med tiden avta och medierna kräver därför nya grepp för att fånga en publik. Det är då massmediernas egen inneboende logik och retorik kan bli påtaglig i en mer sensationspräglad rapportering. Massmediers gestaltningar av risker och kriser har således flera speciella drag som regleras av de koder och konventioner som präglar t.ex. nyhetsberättelser.³⁶ Vad som styr dessa gestaltningar utvecklas närmare i avsnitt 5.6.

³³ Höjjer, B. 1987. Findahl & Lindblad 1987.

³⁴ Nohrstedt I: Lidskog,,I, Nohrstedt & Warg 2000. Risker, kommunikation och medier. En forskarantologi. Studentlitteratur.

³⁵ Findahl & Lindblad 1987, Höjjer 1987.

³⁶ Nord, L & Strömbäck, J. Medierna och demokratin. 2004.

5.6 Massmediernas nyckelroll

Massmedierna kan därför sägas ha en nyckelroll i den risk- och kriskommunikation som riktar sig till allmänheten. I nyckelrollen finns en inbyggd komplexitet som har att göra med de normer och villkor som fungerar styrande för mediernas verksamhet.³⁷ I samband med samhällliga kriser eller katastrofer ställs medier/journalister inför svåra avvägningar och beslut. Förväntningarna på journalisterna är i regel både stora och delvis motsägelsefulla i en sådan situation. Å ena sidan förväntas massmedierna, särskilt i den snabba nyhetsförmedlingen, fungera som en informationskanal och därmed ta sitt samhällsansvar på allvar. Allmänheten förväntar sig även att medierna snabbt ska kunna föra ut viktig information om aktuella kriser och också berätta om vilka förhållningsregler som gäller för befolkningen främst i närområdet. Å andra sidan går den journalistiska uppgiften ut på att vara en oberoende motpart som ska granska och ifrågasätta både politiker och myndigheter. Häri ligger en del av komplexiteten.

I samband med inledningsskedet av det som visar sig vara en kris kan kravet på oberoende granskning vara svårt att uppfylla för massmedierna. Mediernas roll då är att förse medborgarna med ett så objektivt och sakligt underlag som möjligt för att de bl.a. ska kunna agera och delta i samhällsdebatten. Vid en eventuell kärnkraftsolycka ställs emellertid problemet på sin spets. Följande scenario kan t.ex. hända, om journalister skulle upptäcka brister i det inledande räddnings- och saneringsarbetet efter en kärnkraftsincident, brister som skulle kunna hanteras bättre. Myndigheternas prognoser kan exempelvis ha visat sig vara alltför optimistiska i detta läge. Därför har de inte vidtagit de åtgärder som skulle behövas utan insatserna kan ha varit alltför begränsade. Journalisternas dilemma kan då komma att bli tydligt, dvs. om det är rimligt att framföra kritiken, eftersom händelseförloppet befinner sig i ett akut skede. Risken kan uppstå att det nödvändiga strålskyddsarbetet försvåras ytterligare. En annan anledning kan vara att människors oro för situationen i värsta fall skulle kunna ta sig uttryck i panikartade åtgärder. Därmed skulle myndigheternas trovärdighet kunna ifrågasättas.

För att hantera ett sådant kommunikativt dilemma krävs gedigna kunskaper hos de kommunikatörer som ska förmedla nyanserade och trovärdiga ställningstaganden samt hos personer på ledande

³⁷ Nohrstedt, S-A, 2000:202 f.

positioner som ska ta sitt ansvar i en krisartad situation. Det finns ingen enkel eller given lösning på ett sådant uppkommet läge. Nohrstedt³⁸ har i sin forskning visat att avgörande för hur medierna/journalisterna gör sina ställningstaganden är i vilket skede krisen befinner sig. Är det i akutfasen är det möjligt att snabbheten att komma ut med all information prioriteras. Samtidigt är det viktigt att det finns tid för journalister att kontrollera och granska uppgifternas tillförlitlighet och inte överlämna åt mottagarna att själva bedöma trovärdigheten i budskapet. Enligt Nohrstedt och andra forskare³⁹ kan det finnas en risk för att reaktionerna från allmänheten kan komma att följa principen ”Handla först och tänka sedan”. En omvänd strategi skulle kunna innebära att mottagarnas ställningstagande tar så lång tid att det blir för sent att handla.⁴⁰ Nohrstedt menar att konflikten är genuin, det handlar nämligen om två motstridiga krav som inte fullt ut kan tillgodoses.

5.7 Dramatiserade nyhetstexter

Riskkommunikation i samband med incidenter når en bred allmänhet snabbast i form av ”mallade” nyhetstexter. I nyhetsberättelsens struktur och format ska alla ämnen inordnas. Nyheter är en institutionsbaserad kommunikationsform som vuxit fram inom mediasystemet och som i regel har hög trovärdighet hos mottagarna.⁴¹ Nyhetsjournalistik, främst i dagspress och publicservice-medier, har utvecklats till ett makt- och kunskapsfält, en mediediskurs som med sin speciella möjlighet att dagligen nå en stor publik, har makt att orkestrera och rangordna andra diskurser i samhället. Inom klassisk massmedieretorik beskriver Bengt Nerman⁴² nyhetsmediet som ett textproducerande maskineri, en ”textfabrik” där verklig-

³⁸ Nohrstedt, S-A, 2000. Kommunikationsproblem i samband med katastrofer och allvarliga samhällsstörningar. I: Risker, kommunikation och medier. En forskarantologi. Studentlitteratur.

³⁹ Nohrstedts text bygger på tidigare forskning på uppdrag av Styrelsen för psykologiskt försvar (SPF) och Försvarets forskningsanstalt (FOA). Dessa är Flodin 1993; Jarlbo 1993; Nohrstedt & Nordlund 1993; Nohrstedt & Tassew 1993. Texten bygger även på en uppdatering med relevanta studier som har publicerats därefter fram till forskarantologin publicerades år 2000.

⁴⁰ Nohrstedt, S-A, 2000:204. I: Risker, kommunikation och medier. En forskarantologi. Studentlitteratur.

⁴¹ Höijer, B. 2000. Från medborgarnas synvinkel. Vardagstänkande och massmedierna I: Risker, kommunikation och medier. En forskarantologi. Red. Rolf Lidskog, Stig-Arne Nohrstedt, Lars-Erik Warg.

⁴² Nerman, B Massmedieretorik. 1973.

hetsstoff tas in och bearbetas och därefter utformas efter ett antal fasta modeller.

Grunden för nyhetslogiken ligger i mediernas tekniska, ekonomiska och distributionsmässiga förutsättningar. Den dagliga snabba produktionen av texter i såväl press som radio och teve förutsätter färdiga medieformat, genrer och berättelsemönster. De har med tiden utformats i enlighet med journalisters arbetsvillkor och ideal, men är även formade av äldre mönster för talande och retorik. Makten att bestämma handlar om vilken information och kunskap som ska konstrueras i nyhetsinslag och i vilka former, på vilka presentationssätt och med vilka vinklingar som de ska delges medborgarna. Medielogiken formar således i stor utsträckning de uppfattningar allmänheten får av kärnavfallsfrågan, särskilt om incidenter inträffar, eftersom dessa har högt nyhetsvärde.

5.8 Komplex kommunikationssituation

Att kommunicera frågor inom kärnavfallsområdet på ett etiskt och meningsfullt sätt är ingen lätt uppgift. Ämnet är okänt för de flesta av oss, även om invånarna i de två kärnkraftskommuner där platsundersökningar nu görs, har viss kunskap som andra saknar. Vi kan inte heller hämta särskilt mycket information och kunskap från andra länder, även om Finland nu verkar ha kommit längre i slutförvaringsfrågan än Sverige. Kommunikationssituationen är därför både komplex och känslig.

Så här långt har detta kapitel fokuserat på mediers och myndigheters roller i den interaktion i vilken budskapen utformas och uppfattas. I detta avsnitt sätts fokus på medborgarnas roller i samma interaktion. Det bör understrykas att myndigheter, medier och medborgare kan ha helt olika förväntningar på hur kommunikation av olika budskap – och budskapens innehåll – ska utformas. I pressade situationer kan följderna bli att medborgarnas förväntningar helt enkelt inte kan uppfyllas.

Forskning inom fältet riskkommunikation har visat att en kris också kan uppstå på grund av människors oro, dvs. den utlösande mekanismen har sin orsak i allmänhetens s.k. irrationella reaktioner i en risk- eller krissituation. Ett sådant förlopp kan beskrivas i flera steg och jag sammanfattar här i sju punkter Nohrstedts beskriv-

ning.⁴³ Situationen kan uppstå när allmänhetens irrationella reaktioner ställs i förhållande till en risk eller katastrof:

1. I förväg gör människor inget för att skydda sig mot eventuella risker.
2. De har inte nödvändiga förkunskaper om hur konsekvenser kan undvikas.
3. De blir förvirrade och överstressade av motstridiga budskap.
4. De reagerar i panik och utsätts därmed för fler faror.
5. Ansvariga myndigheter får därigenom svårare att hantera situationen.
6. Medierna kritiserar de ansvariga för detta.
7. Medborgarna börjar tvivla på de ansvarigas kompetens och förmåga.

Detta förlopp går inte att uteslutas, enligt Nohrstedt, även om människor sällan hamnar i panik eller reagerar irrationellt. Däremot gör de inte som de är rekommenderade av myndigheterna. Om en motdiskurs uppstår, som är riktad mot ansvariga myndigheter och andra experter, beror det ofta på att dessa aktörer inte har motsvarat allmänhetens krav på information och därmed inte heller lever upp till kraven på reflexiv och dialoginriktad kommunikation. Då startar medierna sökandet efter syndabockar för alla problem som medborgarna får utstå, massmedierna tar på sig rollen som de som värnar allmänhetens bästa, och krisspiralen kan i stället komma att snurra vidare.

I händelse av en incident, en risk- eller katastrofsituation kring kärnavfallsfrågan kan en kommunikatör lätt hamna i klämposition mellan experter, industrin, myndigheter, medier och drabbad allmänhet.⁴⁴ Då är det synnerligen viktigt att ansvariga, vilken roll de än har inom ansvarsområdet, har tillräcklig kompetens att förstå hela den sammansatta komplexitet som kommunikationssituationen kräver och som de då har att hantera. Utifrån ett diskursanalytiskt perspektiv kan avgörande kommunikationsproblem uppstå, eftersom myndigheter, medier och medborgare intar så skilda roller och därmed har olika förväntningar i en komplicerad situation. I värsta fall kan det leda till att den samhällliga ansvarsfördelningens legitimitet går förlorad. Därmed kan demokratiska grundvärderingar komma att hotas när situationen är som mest beroende

⁴³ Följande punkter bygger på Nohrstedts text i forskarantologin Lidskog, Nohrstedt & Warg. 2000. Risker, kommunikation och medier.

⁴⁴ Följande resonemang ansluter till Nohrstedts kapitel i nämnda forskarantologi 2000:214.

av hög trovärdighet. Det är då kommunikationsstrategier och olika strategers kompetens och legitimitet på allvar kan sättas på prov.

5.9 Käll- och litteraturlista

- Anshelm, J. 2006. Bergsäkert eller våghalsigt? Frågan om kärnavfallens hantering i det offentliga samtalet i Sverige 1950-2002. Arkiv förlag.
- Beck, U. 1986. Risk Society. Towards a New Modernity. London.
- Egan Sjölander, A. 2007. Som natt och dag trots samma kärnas ursprung? Om (o)likheter och opinioner i nationella och lokala/regionala mediers hantering av kärnavfallsfrågor. Manus för publicering i SKB:s rapportserie.
- Falkheimer, J & H. 2003. Reflexiv kommunikation. Nya tankar för strategiska kommunikatörer. Liber.
- Findahl, O & Lindblad, I-B, 1987. 40 dagar med Tjernobylnyheter i radio och TV. En innehållsanalys på tre nivåer. SR Publik- och programforskningsavdelning/PUB.
- Floden, B. 1993. Myndigheters kriskommunikation. En kunskapsöversikt. Stockholm. Styrelsen för psykologiskt försvar.
- Höijer, B. 2000. Från medborgarnas synvinkel. Vardagstänkande och massmediernas krisdiskurs. I: Risker, kommunikation och medier. En forskarantologi. Red. Rolf Lidskog, Stig-Arne Nohrstedt, Lars-Erik Warg. Studentlitteratur.
- Höijer, B. 1987. Tjernobylylyckan i människors medvetande – en studie i informationstillägnande och upplevelse. Stockholm. SR Publik- och programforskningsavdelning/PUB.
- Jarlbro, G. 1993. Kriskommunikation ur ett medborgarperspektiv. En kunskapsöversikt. Stockholm. Styrelsen för psykologiskt försvar.
- Lidskog, Nohrstedt & Warg, 2000. Risker kommunikation och medier. En forskarantologi. Studentlitteratur.
- Lindblad, I-B. 1989. Språket i massmedierna. Nyhetstext i radio och TV. I Nordicom-Nytt/Sverige nr 3-4/89.
- Nohrstedt, S-A & Nordlund, R, 1993. Medier i kris. En forskningsöversikt över mediernas roll vid kriser. Stockholm. Styrelsen för psykologiskt försvar.

- Nohrstedt, S-A & Tassew, A, 1993. Communication and crisis. An inventory of current research. Stockholm. Styrelsen för psykologiskt försvar.
- Nohrstedt, S-A. 2000. Kommunikationsproblem i samband med katastrofer och allvarliga samhällsstörningar. I Lidskog, Nohrstedt & Warg; Risker, kommunikation och medier. En forskarantologi.
- Nordlund, R. 2000. Risk- och kriskommunikation. Myndigheter-medier-medborgare. I Lidskog, Nohrstedt & Warg. Risker kommunikation och medier. En forskarantologi.
- Sandberg, H & Thelander, Å, 1997. Miljöhot och medborgaroro. En rapport från Hallandsåsen. Rapport 175:1. Styrelsen för psykologiskt försvar.
- Sjöberg, L. 2005. Opinioner och attityder till förvaring av använt kärnbränsle. En studie i fyra kommuner. R-01-54, Stockholm: SKB/Centrum för riskforskning, Handelshögskolan i Sverige.
- Sjöberg, L. 2006. Attityder till slutförvaring av använt kärnbränsle. I: Samhällsforskning 2006. Betydelser för myndigheter och regioner av ett slutförvar för använt kärnbränsle. Stockholm. Svens kärnbränslehantering AB s. 11-28.
- Sjölander, A. 2004. Kärnproblem. Opinionsbildning i kärnavfallsdiskursen i Malå. Medier och kommunikation 3.
- Strandberg, U. 2005. Kärnavfallsfrågans utmaningar. I: Andrén, M & Strandberg, U. (red.) Kärnavfallet politiska utmaningar. Gidlunds förlag.
- Sundqvist, G. 2005:8. Expertisens gränser och samhälleliga utbredning. Exemplet slutförvaring av kärnavfall. Pdf-fil SKB:s hemsida.

6 Några reflektioner över riskbegreppet

Av de olika bidragen till denna rapport framgår att riskbegreppet är mångfacetterat och kan innehålla många olika komponenter. Det kan handla om hur samhället skyddar individen från oacceptabla risker, hur samhället skyddar kollektivet från alltför stora kostnader i form av sjukdomar, sämre miljö, sämre livsvillkor, ekonomisk förlust eller annan skada. Riskbegreppet omfattar även hur skilda individer ser på risk för sig själva och andra samt hur risker kommuniceras och medialiseras etc. En given definition av begreppet risk som gäller för alla är därför inte meningsfull.

Avsnittet om *riskjämförelser* visar på ett antal problem med sådana jämförelser, t.ex. att man bör ta hänsyn till olika kvantitativa mått på risker, som sannolikhet och typ av skada som kan drabba enskilda individer eller ett helt samhälle. Även om kvantitativa riskjämförelser sällan kan utgöra hela beslutsunderlaget så bidrar de till att öka medvetenheten hos berörda, till exempel innan man tar beslut som innebär att man ökar eller minskar en risk.

Kön, ålder och föräldraskap är, liksom attityder, värderingar och politisk uppfattning, exempel på faktorer som påverkar vår *subjektiva riskuppfattning*. Ett utslag av denna subjektivitet kan vara att man omotiverat bedömer sin egen risk som lägre än risken för andra. Vi kan också underskatta den egna risken mer eller mindre medvetet eftersom vi gärna vill delta i en viss aktivitet eller har svårt att avstå från en vana som kan medföra risker.

I många sammanhang där risker ska bedömas ges subjektiva riskuppfattningar ofta mindre betydelse än ”objektivt” beräknade risker. Man argumenterar att detta är mest rationellt. Känslor och värderingar är med ett sådant synsätt inte lika mycket värda som en kvantitativ riskanalys. En enskild individ kan emellertid vara mer benägen att ta större risker på det personliga planet än risker som är påtvingade utifrån, dvs. känslor och värderingar är styrande. Det är därför av stor betydelse att värderingar vägs in i samhällets be-

slutsprocesser på ett funktionellt sätt. En risk som påtvingas medborgarna kanske ska ges större vikt i beslutsprocessen än en kvantitativt lika stor risk som är frivillig. Ett funktionellt sätt att hantera risk måste således inkludera även sådana värderingar.

Det ställs vissa givna krav på *god riskkommunikation*. Den ska tillgodose högt ställda krav på korrekthet, vara konsistent så att olika meddelanden från sändaren stämmer överens och vara tydlig och begriplig. Kommunikationen bör vara reflekterande och inbjuda till samtal i stället för enkelriktad information. I dagens samhälle är också medielogiken med och formar den bild allmänheten får av t.ex. kärnavfallsfrågan. Även om makten att bestämma hur information meddelas i nyhetsinslag, samhällsprogram och dokumentärer i första hand ligger hos journalisterna så kan genomtänkta strategier och kompetenta kommunikatörer påverka.

Statens råd för kärnavfallsfrågor (KASAM) har följande sammansättning:

Kristina Glimelius (ordf.), professor, genetik och växtförädling, SLU
Carl Reinhold Bråkenhielm (vice ordf.), professor, teologi, Uppsala universitet
Lena Andersson-Skog, professor, ekonomisk historia, Umeå universitet
Yvonne Brandberg, professor, beteendevetenskap, Karolinska Institutet
Willis Forsling, professor, kemi, Luleå tekniska universitet
Tuija Hilding-Rydevik, docent, mark o vattenresurser med inriktning på MKB, SLU
Gert Knutsson, professor emeritus, hydrogeologi, KTH
Inga-Britt Lindblad, professor, media och kommunikation, Umeå universitet
Sören Mattsson, professor, radiofysik, Lunds universitet
Jimmy Stigh, professor, geologi, Göteborgs universitet
Clas-Otto Wene, professor emeritus, energisystemteknik, CHT

Sakkunnig: **Hannu Hänninen**, professor, Tekn. högsk. Helsingfors, maskinteknik
Expert: **Torsten Carlsson**, f.d. kommunalråd
Kanslichef: **Björn Hedberg**
Sekreterare: **Eva Simic**
Bitr. sekr.: **Siv Milton**
Konsulter: **Kjell Andersson**, fil. dr. (genomlysningsprojektet)
Sören Norrby, fil. mag.
Olof Söderberg, fil. dr.

Statens råd för kärnavfallsfrågor – KASAM – är en fristående vetenskaplig kommitté inom Miljödepartementet. Uppgiften är att ge regeringen råd i frågor om kärnavfall samt avställning och rivning av kärntekniska anläggningar. Ledamöterna representerar oberoende sakkunskap inom olika områden som har betydelse för slutförvaringen av radioaktivt avfall, inom såväl teknik och naturvetenskap som etik, humaniora och samhällsvetenskap.

I KASAM:s verksamhet ingår att vart tredje år beskriva kunskapsläget inom kärnavfallsområdet i en så kallad kunskapslägesrapport. 2007 års rapport om kunskapsläget på kärnavfallsområdet är den nionde på detta tema. I år består rapporten av dels en huvudrapport med titeln *Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2007 – nu levandes ansvar, framtida generationers frihet* (SOU 2007:38), dels fyra fördjupningsrapporter. Dessa är

- *Slutförvaring av använt kärnbränsle – regelsystem och olika aktörers roller under beslutsprocessen* (KASAM Rapport 2007:1),
- *Säkerhetsanalys av slutförvaring av kärnavfall – roll, utveckling och utmaning* (KASAM Rapport 2007:2),
- *Tid för slutförvaring av kärnavfall – samhälle, teknik och natur* (KASAM Rapport 2007:3) samt
- *Riskperspektiv på slutförvaring av kärnavfall – individ, samhälle och kommunikation* (KASAM Rapport 2007:4).

Denna rapport om riskperspektiv på slutförvaring av kärnavfall utgör alltså en av fördjupningsrapporterna. Syftet är att ge läsaren en förståelse för olika riskperspektiv som är relevanta inför beslut om slutförvar av kärnavfall. I rapporten behandlas frågan om individens och samhällets riskuppfattning samt problematiken kring riskkommunikation.

Samtliga rapporter finns tillgängliga på www.kasam.org. De kan även beställas hos kasam@environment.ministry.se.