

SVENSKA FOLKET RISKBEDÖMER KÄRNKRAFTENS SLUTFÖRVARING

Sören Holmberg

Under 1970-talet - under den första kärnkraftsstridens tid - spelade kärnkraftens avfallsfråga en central roll i debatten. Den "olösta" avfallsfrågan var ett av kärnkraftsmotståndarnas huvudargument mot kärnkraften. Avfallsfrågan var det dominerande motargumentet både i medierna och bland väljarna. Dominansen var något mer uttalad i början och mitten av sjuttioalet än mot årtiondets slut. Efter Harrisburgolyckan och under folkomröstningskampanjen 1980 började andra hotbilder (reaktorolyckor, härdsmalta) spela en större roll. Men fortfarande 1980 var avfallsfrågan kärnkraftsmotståndarnas vanligaste argument mot kärnkraften (Holmberg, Westerståhl och Branzen 1977, Vedung 1979, Holmberg 1978, Holmberg och Asp 1984, Asp 1986).

Efter Tjernobylyckan - i den andra kärnkraftsstridens tid - har avfallsfrågan betytt mindre. Istället har reaktorsäkerheten kommit att dominera debatten. Men avfallsfrågan är inte död. Sett i ett längre perspektiv kommer den med all sannolikhet att aktualiseras ju närmare vi kommer de avgörande besluten om kärnavfallets slutförvaring. Det är ingen djärv gissning att tro att kärnkraften och dess avfallsfråga kommer att vara centrala stridsfrågor i svensk politik under de närmaste 10-20 åren.

Frågeställningen i detta kapitel gäller svenska folkets riskbedömningar när det gäller kärnavfallets slutförvaring. Vi är tidigt ute. Frågan är än så länge mycket lite debatterad. Politiseringsgraden är låg. I vårt sammanhang är frågans relativa undanskymdhet dock en fördel eftersom vi är ute efter attityder och riskuppfattningar som ännu inte hunnit struktureras alltför mycket av politikens sedvanliga opinionsbildningskrafter. Om och när avfallsfrågan politiseras på 1990-talet har vi tack vare mätningarna under 1980-talet tillgång till mycket viktiga jämförelsepunkter bakåt i tiden.

De data som kommer att analyseras härrör från Kärnavfallsprojektet som är ett forskningsprojekt vid statsvetenskapliga institutionen i Göteborg. Projektets syfte är att studera den långsiktiga opinionsbildningen på kärnkraftens område, särskilt avfallsfrågorna. Inom projektets ram genomförs regelbundna medborgar-, medie- och aktörsstudier. Verksamheten leds av Kent Asp och Sören Holmberg och finansieras av Statens kärnbränslenämnd.

Resultaten i tabell 1 ger en första aning om att frågan om förvaringen av kärnkraftens slutavfall inte är okontroversiell, åtminstone inte bland vanliga människor.

Tabell 1 Riksdagsmän och väljare om säkerheten i hanteringen av kärnkraftens slutavfall (procent)

Fråga: "Tror Du att vi i Sverige kommer att kunna hantera och slutförvara kärnkraftens avfall på ett säkert sätt?"

... på kort sikt (närmaste 50 åren)

	Riksdagsmän	Väljare
ja	71	50
nej	17	45
vet inte/vill ej svara	12	5
summa procent	100	100
antal svarspersoner	336	1624

... på lång sikt (så länge avfallet är farligt för människor och miljö)

	Riksdagsmän	Väljare
ja	60	39
nej	28	52
vet inte/vill ej svara	12	9
summa procent	100	100
antal svarspersoner	336	1624

Kommentar: Resultaten för väljarna kommer från 1986 års SOM-studie. Resultaten för riksdagsledamöterna kommer från valforskningsprogrammets enkät med de riksdagsmän som valdes in i riksdagen 1988 (svarsandel 96 procent).

Andelen svenskar som *inte* tror att Sverige kan slutförvara kärnkraftens avfall på ett säkert sätt är förhållandevis stor - 45 procent om vi talar om kort sikt (de närmaste 50 åren) och 52 procent om vi ser på lång sikt (så länge avfallet är farligt för människor och miljö). Resultaten kommer från SOM-studien 1986. Det är möjligt att tilltron till slutförvaringen är något högre idag. Mätningen 1986 gjordes i skuggan av Tjernobylyolyckan och vi vet från andra undersökningar att kärnkraftsopinionen blivit mer kärnkraftsvänlig sedan dess (Westerståhl och Johansson 1990, Holmberg 1988). I och för sig behöver det naturligtvis inte finnas något samband mellan inställningen till kärnkraften och bedömningen av avfallens risker. Men som vi skall visa snart existerar de facto ett sådant samband.

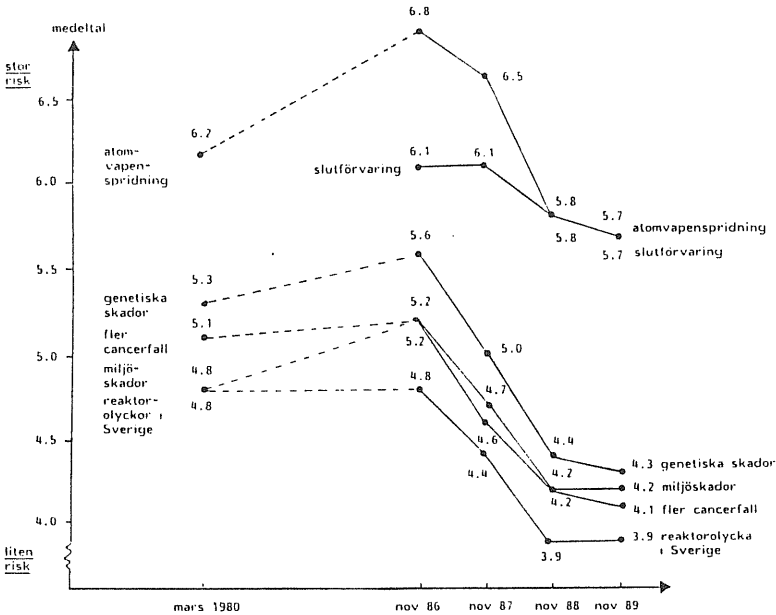
Riksdagsmännen, som i genomsnitt är mer negativa till kärnkraften är väljarna, har trots det ett större förtroende än väljarna för att Sverige kommer att kunna hantera kärnavfallens slutförvaring på ett säkert sätt (Holmberg 1989). År 1988 när riksdagsstudien gjordes var det endast 17 respektive 28 procent av ledamöterna (kort och lång sikt) som angav att de var skeptiska till Sveriges möjligheter att klara av en säker slutförvaring av kärnavfallet. Resultatet antyder att avfallsfrågan mer är en orosfråga bland vanligt folk än bland beslutsfattare.

Ytterligare en indikator på att slutförvaringen verkligen är en orosfråga på massnivå återfinns i figur 1. Risken att vi i Sverige inte kan hantera och slutförvara kärnkraftens avfall på ett säkert sätt bedöms av svenska folket som en av de största riskerna med kärnkraften.

Tillsammans med risken för atomvapenspridning uppfattas slutförvaringen som en klart större risk med kärnkraften än t ex risken för miljöskador, ärftliga skador, fler cancerfall eller en reaktorolycka i Sverige. Bedömningen av storleken på slutförvaringsrisken har gått ned under senare år, precis som alla andra riskbedömningar när det gäller kärnkraft. Men nedgången för slutförvaringsrisken har varit mindre än för övriga riskbedömningar. På en skala från 1 (liten risk) till 10 (stor risk) har uppfattningen om slutförvaringsrisken endast minskat från 6.1 1986 till 5.7 1989. Under samma period har t ex bedömningen av risken för atomvapenspridning minskat från 6.8 till 5.7, bedömningen av risken för miljöskador från 5.2 till 4.2 och bedömningen av risken för en svensk reaktorolycka från 4.8 till 3.9. Bedömningen av slutförvaringsrisken har endast minskat hälften så mycket som övriga riskbedöm-

ningar (räknat i skalenheter). En förklaring till denna skillnad skulle kunna vara att slutförvaringsriskerna inte aktualiserades lika mycket av Tjernobylyckan som de övriga riskerna (miljöskador, fler cancerfall, reaktorolycka mm). När Tjernobyleffekten klingade av berördes därför bedömningarna av slutförvaringsriskerna mindre.

Figur 1 Riskbedömningar i kärnkraftsfrågan (medeltal)



Kommentar: Medeltalen kan variera mellan 1.0 (liten risk) och 10.0 (stor risk). Resultaten från 1980 kommer från Holmberg och Asps bok *Kampen om kärnkraften* och bygger på folkomröstningsundersökningen. Övriga resultat bygger på SOM-mätningarna. Slutförvaringsfrågan fanns inte med i folkomröstningsstudien. Resultaten för frågan om genetiska skador 1989 kommer inte från det årets SOM-studie. Det kommer från intervjustudien *Kärnkraften i samhället*.

Svenska folket bedömer alltså slutförvaringen som en av kärnkraftens största risker. Det är dock inte detsamma som att bedömningen av slutförvaringsriskerna också är en av de viktigaste faktorerna bakom vilken ställning människor tar till kärnkraften.

Tabell 2 Sambandet mellan riskbedömningar och åsikter i kärnkraftfrågan (produktmomentkorrelationer)

risk	korrelationer (r)
fler cancerfall	.67
genetiska skador	.65
miljöskador	.64
reaktorolycka i Sverige	.63
slutförvaring	.60
atomvapenspridning	.48

Kommentar: Korrelationskoefficienterna kan variera mellan -1.0 och +1.0. Ju högre positivt eller negativt värde desto starkare samband. Åsiktsfrågan gäller inställningen till när och om kärnkraften skall avvecklas i Sverige (för frågeformulering se Holmberg och Weibull (red), Åttiotial (1989)). Korrelationssiffran för genetiska skador är ett något uppjusterat resultat från intervjustudien Kärnkraften i samhället; uppjusterat därför att de jämförbara korrelationskoefficienterna i intervjustudien var något lägre (i snitt .06-enheter) än i SOM-enkäten. I intervjustudien var korrelationen mellan frågan om risken för genetiska skador och kärnkraftåsikterna .59.

Resultaten i tabell 2 visar att sambandet mellan bedömningen av slutförvaringsrisken och åsikterna om kärnkraften var lägre än för de flesta av de övriga kärnkraftsrisiker som fanns med i vår mätning. Det var endast bedömningen av risken för atomvapenspridning som uppvisade ett lägre samband med kärnkraftsåsikterna. Starkast samband med kärnkraftsåsikterna uppvisade (även om skillnaderna är små) de två riskbedömningar som mest har att göra med människors liv och hälsa - risken för fler cancerfall och risken för ärftliga skador på kommande generationer (jfr Holmberg och Asp 1984:471-518). Man bör dock lägga märke till att samtliga riskbedömningar hade ett klart samband med kärnkraftsåsikterna (korrelationer (r) mellan .48 och .67). Svenska folkets kärnkraftsåsikter är starkt kopplade till vilka riskbedömningar de gör.

Med tanke på det klara sambandet mellan riskbedömningarna av slutförvaringen och inställningen till kärnkraften ($r = .60$) är det föga förvånande att vi finner samma struktursamband mellan uppfattningarna om slutförvaringsriskerna och olika bakgrundsvariabler som för kärnkraftsåsikterna.

Tabell 3 Storleksbedömningar av riskerna med slutförvaringen av kärnkraftens avfall (procent)

Fråga: "Vad anser Du om följande risker som diskuterats i samband med kärnkraften. Hur stor är risken för ... att vi i Sverige inte kan hantera och slutförvara kärnkraftens avfall på ett säkert sätt?"

risken att Sverige inte kan hantera och slutförvara kärnkraftens avfall på ett säkert sätt är:

	risken att Sverige inte kan hantera och slutförvara kärnkraftens avfall på ett säkert sätt är:			summa procent	antal personer
	liten (1-3)	mellan (4-8)	stor (9-10)		
kön					
kvinnor	20	37	36	100	819
män	45	33	19	100	766
ålder					
15-30	29	39	28	100	442
31-60	32	35	28	100	832
61-75	36	30	26	100	305
region					
Gbg o. Bohuslän	24	35	38	100	130
Småland	25	39	28	100	145
Norrland	27	31	36	100	219
Stockholms län	31	38	28	100	308
Skåne o. Blekinge	45	35	16	100	207
samtliga	32	35	28	100	1588

Kommentar: Resultaten bygger på data från SOM-studien 1989. Norrland har definierats som Gävleborgs län och uppåt.

Resultaten i tabell 3 visar att män, äldre människor och personer boende i Skåne/Blekinge ser mindre faror med slutförvaringen än kvinnor, yngre människor och personer boende i Norrland och i storstäderna Stockholm och Göteborg. Mönstret är detsamma när det gäller åsikterna om kärnkraftens framtid i Sverige. Män, de äldsta och skåningar/blekingar är mer positiva till att behålla kärnkraften efter 2010 än kvinnor, de yngsta och norrlänningar och storstadsbor (jfr Holmberg och Asp 1984:335-373; Holmberg 1990). Det är inte fråga om några spuriösa samband som försvinner när andra relevanta faktorer kontrolleras. En könseffekt, en ålderseffekt, en regioneffekt och en branscheffekt har funnits i kärnkraftsfrågan ända sedan den politiserades i mitten av 1970-talet.

Att det också finns en partieffekt på bedömningarna av slutförvaringsriskerna, precis som det finns när det gäller kärnkraftsåsikterna, demonstreras i tabell 4.

Människor som sympatiserar med vpk, c och mp ser större risker med slutförvaringen än sympatisörer till s, fp och framförallt m. Skillnaden mellan olika partisympatisörers uppfattningar om slutförvaringsriskerna är dock något mindre än motsvarande skillnader när det gäller åsikterna om kärnkraften (jfr Holmberg 1990:6). En möjlig tolkning av detta resultat är att partifaktorn inte strukturerat bedömningarna av slutförvaringsriskerna lika mycket som kärnkraftsåsikterna. Slutförvaringsfrågan är ännu så länge i sin linda som politiserad stridsfråga.

Tabell 4 Storleksbedömningar av kärnkraftens slutförvaringsrisker efter kärnkraftssäkerhet och partisympatier (procent)

risken att Sverige inte kan hantera och slutförvara kärnkraftens avfall på ett säkert sätt är:

	litet (1-3)			mellan (4-8)		stor (9-10)		vet ej	summa procent	antal personer
	4	6	14	43	65	28	41			
kärnkraftsäkerhet										
stoppa omedelbart	4			16			77	3	100	90
avveckla snabbare	6			35			57	2	100	184
avveckla till 2010	14			39			45	2	100	359
avveckla långsammare	43			42			13	2	100	383
använd, avveckla inte	65			28			5	2	100	388
partisympati										
vpk	28			28			41	3	100	102
s	35			38			23	4	100	432
c	17			35			45	3	100	113
fp	35			35			28	2	100	215
m	48			34			16	2	100	302
kds	21			41			33	5	100	42
mp	19			26			51	4	100	102
totala	32			35			28	5	100	1588

Kommentet: Kärnkraftsfrågans formulering återfinns i Holmberg och Weibull (red), Åttioital (1989). Resultatet kommer från SOM-studien 1989.

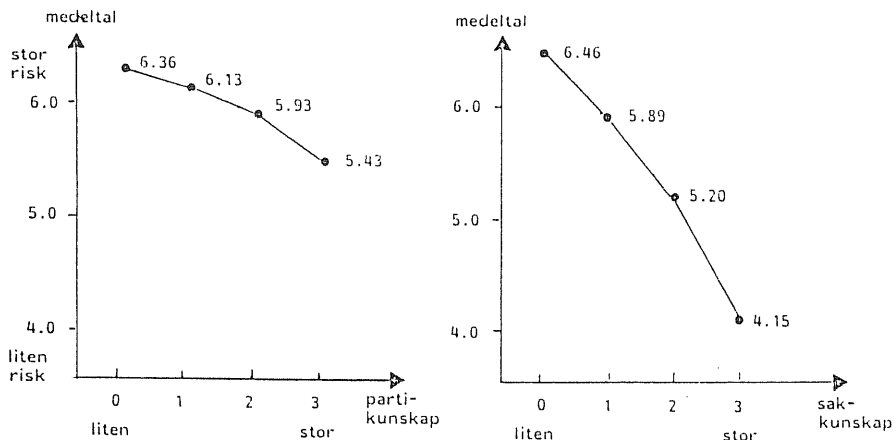
Bedömningarna av slutförvaringsriskerna rymmer också en kunskapsaspekt. Som resultaten i tabell 5 och figur 4 visar finns det ett samband mellan kunskaper om kärnkraften och bedömningen av riskerna med slutförvaringen.

Tabell 5 Kärnkraftskunskaperna bland människor med olika storleksbedömningar av kärnkraftens slutförvaringsrisker (procent)

slutförvarings- risken är:	partikunskap				summa procent	sakkunskap				summa procent	antal personer
	0	1	2	3		0	1	2	3		
liten (1-3)	18	27	26	29	100	33	37	24	6	100	548
medel (4-8)	25	30	24	21	100	47	36	15	2	100	769
stor (9-10)	26	31	25	18	100	52	34	13	1	100	797

Kommentar: Resultaten kommer från en telefonintervjustudie i maj 1987 genomförd i samarbete med SCB: s PSU-studie. Storleksbedömningarna av slutförvaringsriskerna har mätts på samma sätt som i tabellerna 3 och 4. Kunskapsmåttan har konstruerats på följande sätt: Partikunskapsindexet kan variera mellan 0-3 och bygger på tre öppna frågor om vilka partier som är för att avveckla kärnkraften snabbare än till 2010 (rätt svar: något parti av c, kds, vpk eller mp nämnt, inget annat parti nämnt), vilka partier som är för en avveckling till 2010 (rätt svar: något parti av s eller fp nämnt, inget annat parti nämnt) och vilket eller vilka partier som är emot en avveckling till 2010 (rätt svar: m, inget annat parti nämnt). Sakkunskapsindexet mättes endast i majstudien. Det kan också variera mellan 0-3 och bygger på tre kunskapsfrågor: en om var någonstans Sveriges kärnkraftverk finns (rätt svar: minst tre korrekt nämnda), en om kärnkraftens andel i den el vi använder i Sverige (rätt svar: 40-60 procent) och en om var en anläggning för slutförvaring av låg och medelaktivt kärnavfall byggs i Sverige (rätt svar: Forsmark).

Figur 2 Storleksbedömning av kärnkraftens slutförvaringsrisker bland människor med olika kärnkraftskunskaper (medeltal)



Kommentar: Riskskalan presenteras under figur 1. Hur kunskapsmåttet konstruerats redovisas under tabell 5. Mäns och kvinnors genomsnittliga partikunskaper var 1.63 resp. 1.26. Motsvarande siffror för sakkunskaperna var 0.97 resp. 1.26. Resultaten kommer från en telefonintervjustudie i maj 1987.

Sambandet är mycket regelbundet om än inte speciellt starkt. Mönstret visar att människor som är kunnigare om kärnkraften bedömer slutförvaringen som mindre riskfylld än människor som är mindre kunniga. Kunskapsbegreppet kan självfallet diskuteras men resultaten gäller både för partipolitiska och sakliga kunskaper i kärnkraftsfrågan (jfr Holmberg 1988:32-36). Några mer djuplodande kunskapsfrågor om olika slutförvaringstekniker ingår dock inte i våra mätningar.

En möjlig slutsats av riskbedömningarnas kunskapskoppling är att mer information och uppmärksamhet kring slutförvaringsfrågorna skulle kunna leda till mindre oro. En del av de höga riskbedömningarna kan vara orsakade av bristande kunskaper. Några dramatiska effekter av ökad information kan vi dock inte förvänta oss. Därtill är sambanden mellan kunskaper och riskbedömningar alltför svaga. Oron för kärnkraften och dess avfall är inte primärt ett informationsproblem.

Men det faktum att det finns ett visst samband mellan brist på kunskap och oro för slutförvaringen kan eventuellt ses som någonting positivt. Vi har ett kärnavfall som måste slutförvaras på något sätt i framtiden. Om ökad kunskap om kärnkraften och avfallsproblemet leder till minskad oro måste det bedömas som positivt, oavsett om man idag är kärnkraftsmotståndare eller kärnkraftsanhängare. Förutsatt, naturligtvis, att vi talar om "sann" kunskap om slutförvaringen. Och det är ett krux. Vem vet sanningen om säkerheten i slutförvaringen?

Litteratur

- Asp, Kent 1986 *Mäktiga massmedier*. Stockholm, Akademiförlaget.
- Holmberg, Sören 1977 Westerståhl, Jörgen och Branzén, Karl *Väljarna och kärnkraften*. Stockholm, Liber.
- Holmberg, Sören 1978 Pressen och kärnkraften. I *Statsvetenskaplig tidskrift* nr 4,
- Holmberg, Sören och Asp 1984 Kent *Kampen om kärnkraften*. Stockholm, Liber.
- Holmberg, Sören 1988 *Svenska folkets åsikter om kärnkraft och slutförvaring efter Tjernobyl*. Stockholm, SKN-rapport nr 30.
- Holmberg, Sören 1989 Kärnkraftsopinionen. I Holmberg, S och Weibull, L (red) *Åttiotal*. SOM-rapport 4, Statsvetenskapliga institutionen, Göteborgs universitet.
- Holmberg, Sören 1990 *Kärnkraftsmätningar i SOM-studien 1989*. Statsvetenskapliga institutionen, Göteborgs universitet.
- Vedung, Evert 1979 *Kärnkraften och regeringen Fäldins fall*. Rabén & Sjögren,.
- Westerståhl, Jörgen och Johansson, Folke 1990 *Vad har hänt med kärnkraftsopinionen?* Stockholm, SNS-Förlag .