



Eva Elvers
Rolf Falk
Mats Holmberg

**Kostvanor i samband
med Tjernoby!**

Intervjuer vid SCB



Statens
strålskyddsinstitut

ISSN 0282-4434

Dokumentets nummer

88-02

Datum

1988-01-15

Författare

Eva Elvers¹⁾, Rolf Falk²⁾ och Mats Holmber³⁾

Avdelning

1 Statistiska centralbyrån 115 81 STOCKHOLM

2 SSI, Miljölaboratoriet

3 SSI, Strålskyddsmedicinskt laboratorium

Dokumentets titel

KOSTVANOR I SAMBAND MED TJERNOBYL
Intervjuer vid SCB
(SSI P 396.87)

Sammanfattning

Ett slumpmässigt urval om 1 000 personer från hela landet har i februari 1987 av SCB intervjuats per telefon om kostvanor i samband med Tjernobyli. Intervjun inriktades på en del av de livsmedel som bedömdes väsentliga ur strålskydssynpunkt. I kostfrågorna ingår mjölkprodukter (hur mycket), renkött, vilt, insjöfisk, vissa bär och svamp (hur ofta och varifrån) samt slutligen huruvida matvanorna ändrats på grund av Tjernobyli-olyckan. Av intervjuerna framgår bl a att mer än 10 % av Sveriges befolkning hade ändrade matvanor på grund av Tjernobyli-olyckan.

Nyckelord (valda av författaren)

Kostvanor, Tjernobyliolyckan

Antal sidor

8 1 bilaga

KOSTVANOR I SAMBAND MED TJERNOBYL
Intervjuer vid SCB

1 BAKGRUND

Det radioaktiva nedfallet från Tjernoby l gav den svenska befolkningen en extra stråldos. Denna härrör dels från markstrålning och dels från s k inre bestrålning. Genom livsmedel kommer främst radioaktivt cesium (Cs-134 och Cs-137) att lagras i muskelvävnad under några månader och där ge upphov till en stråldos som är relativt jämnt fördelad i människokroppen.

Stråldosen från livsmedel har beräknats, bl a av Andersson, Holmberg och Nyholm (Ref 1) utifrån uppskattningar av cesium-aktiviteten i livsmedel och genomsnittlig konsumtion. Sådana beräkningar är behäftade med osäkerheter, bl a för att konsumtionen av vissa livsmedel med hög cesiumhalt är ofullständigt känd liksom cesiumhalten i många livsmedel.

En bestämning av stråldosen från livsmedel med mindre osäkerhet kan göras utifrån s k helkroppsmätningar där kroppens aktuella cesiuminnehåll bestäms. Under mars-april 1987 genomförde SSI helkroppsmätningar på ett slumpmässigt rikstäckande urval på drygt 200 personer. Preliminära resultat från denna studie är redovisade i SSI informationsblad 87-06 och av Falk m fl (Ref 2).

För att säkerställa slumpmässighet och lågt bortfall för studien genomfördes urvalet i två etapper. I en första etapp drogs ett slumpmässigt rikstäckande urval om 1 000 personer av SCB som också genomförde en inledande intervju. Syftet med intervjun var att dels finna minst 250 personer som var villiga att delta i helkroppsmätningarna, dels att undersöka konsumtion av vissa livsmedel som kan ge dosbidrag av betydelse. Resultaten av kostvanefrågorna redovisas i denna rapport.

Undersökningen begränsades till personer som var 1 - 75 år gamla. En uppdelning på fyra grupper (strata) gjordes, baserad på församlingar. Den redovisas översiktligt i tabell 1. Syftet var att få med förhållandevis många från de 5 mer utsatta länen, och speciellt då från glesbygden. Antalet individer per stratum visas i tabell 2.

Tabell 1. URVALETT STRATA

Stratum	Beskrivning
A	De 19 mindre utsatta länen
B	Tätorter i de 5 mer utsatta länenx)
C	Glesbygd i de 5 mer utsatta länen, 1-35 år
D	Glesbygd i de 5 mer utsatta länen, 36-75 år

x) Uppsala, Västmanlands, Gävleborgs, Västernorrlands och Västerbottens län

Tabell 2.

Stratum	Antal i population	Antal i urval	Antal intervjuer
A	6 514 681	500	468
B	1 035 667	360	335
C	77 577	70	69
D	89 463	70	64
Totalt	7 717 388	1 000	936

Huvudresultaten av intervjuerna ges nedan, med mer detaljerade tabeller och beskrivningar i bilaga.

2 MJÖLKPRODUKTER

Den första kostfrågan i det frågeformulär som användes vid telefonintervjuerna var "Ungefär hur många liter mjölk, filmjölk, yoghurt och liknande dricker du sammanlagt per vecka?" Svaret skulle ges i hela liter. Även svarsalternativen "Mindre än 1 liter per vecka" och "Dricker inte alls mjölk" fanns med.

Det är på riksnivå ca 2 % som inte dricker mjölk alls, och ca 9 % som dricker "mindre än 1 liter per vecka". Det är ca 88 % som konsumerar minst 1 l mjölk per vecka. Dessa dricker i genomsnitt 3.8 l.

Om mjölkkonsumtionen fördelas på s. m. t. l. i g, blir det 3.4 l per vecka, på riksnivå. Standardavvikelsen är 0.1 l. Konsumtionen är något högre i de 5 mer utsatta länen än i de 19 mindre utsatta, se bilaga. För glesbygd/tätorter är slumpfelen så stora att det är svårt att se någon skillnad.

Om det skattade medelvärdet 3.4 l multipliceras med 52, erhålles knappt 180 l per år. Detta kan jämföras med den preliminära siffran knappt 170 l konsumtionsmjölk per person 1986, från statens jordbruksnämnd (Ref 3).

3 HUR OFTA?

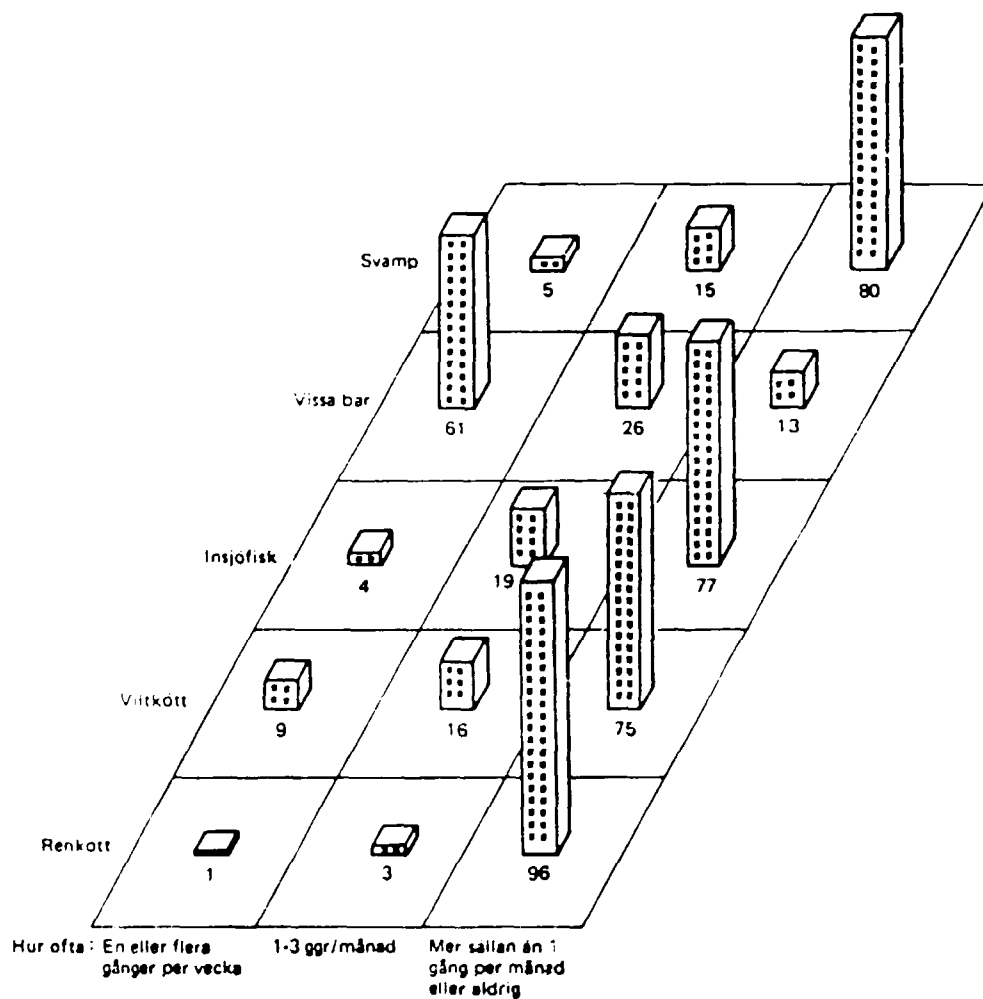
För fem grupper av livsmedel - renkött, viltkött, fisk fångad i insjöar eller vattendrag, lingon-blåbär-hjortron, svamp plockad i skog och mark - har den intervjuade först fått ange hur ofta han eller hon ätit detta under senaste året med svarsalternativen

1. En eller flera gånger per vecka
2. 1-3 gånger per månad
3. Mer sällan än 1 gång per månad eller aldrig
4. Vet ej/minns ej

Alternativet 4 har använts mycket sällan och utesluts i fortsättningen.

Resultaten för de fem livsmedelsgrupperna på riksnivå visas i diagram 1. Det dominerande intrycket är att bär äts ofta, medan övriga livsmedel konsumeras sällan eller aldrig. Slumpfelen är 1 à 2 procentenheter. I bilagan finns en mer detaljerad redovisning med uppdelning på områden. Det finns vissa skillnader mellan länsgrupper och även mellan tätorter och glesbygd inom de 5 länen, t ex för viltkött.

Diagram 1 Hur ofta olika livsmedel konsumerats.
Andelar i procent för 3 svarsalternativ på riksnivå.



4 VARIFRÅN

De personer som besvarat "hur ofta"-frågan för ett livsmedel med något av alternativen 1 och 2 - dvs ätit detta livsmedel minst 1 gång per månad - har sedan fått frågan "Känner du till varifrån det mesta av ... har kommit?". Andelen av de tillfrågade som svarat ja och lämnat uppgift om ursprung är på riksnivå ca 50 % för renkött, ca 70 % för insjöfisk och för bär, ca 90 % för viltkött och ca 95 % för svamp.

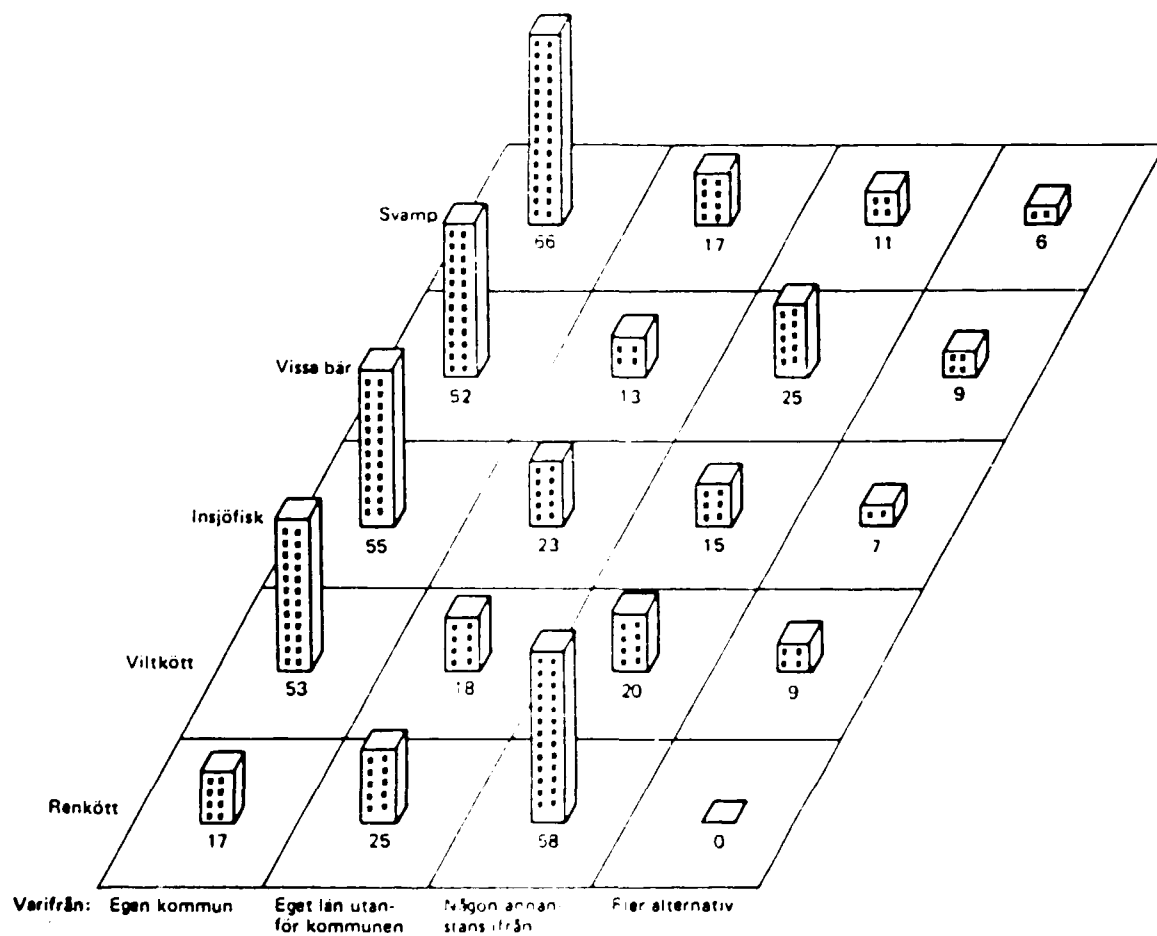
När uppgift om ursprung lämnats har ett eller flera av följande alternativ kunnat anges

- 1 Egen kommun
- 2 Eget län fast utanför kommunen
- 3 Någon annanstans ifrån

Det är relativt ovanligt att flera alternativ markerats i formuläret. För enkelhets skull har alla sådana varianter förts samman i redovisningen till ett enda, fjärde alternativ.

Resultaten på riksnivå visas i diagram 2. Sammanfattningsvis är drygt hälften av svaren "egen kommun" för alla livsmedel utom renkött. Där är det i stället ca 60 % som uppgivit någon annanstans ifrån än eget län. Andelarna avser dem som fått och besvarat frågan. Av svaren för renkött framgår att en del av de intervjuade missförstått frågan. Slumpfelen är i regel några procentenheter, men drygt 15 procentenheter i två fall (renkött).

Diagram 2 Varifrån olika livsmedel kommit.
Andelar i procent för 4 svarsalternativ på riksnivå.



5 ÄNDRADE MATVANOR

Frågorna om kostvanor har avslutats med en allmän fråga till alla. Först har frågan "Har Du till någon del ändrat Dina matvanor på grund av Tjernobyl-olyckan?" ställts. De som svarat ja har därpå fått frågan "Tycker Du att Du gjort stora eller små förändringar?". De tre tillåtna svarsalternativen på detta frågepar är

- o Ja, stora förändringar
- o Ja, små förändringar
- o Nej

Resultaten visas i tabell 3. På riksnivå är det 13 % som vidtagit förändringar.

Tabell 3 HURUVIDA MATVANORNA ÄNDRATS PÅ GRUND AV TJERNOBYL-OLYCKAN

Område	Ja, stora förändr		Ja, små förändr		Nej	
	Procent	Stand.avv.	Procent	Stand.avv.	Procent	Stand.avv.
Riket	2	+ 0.4	11	+ 1	87	+ 1
därav: 19 mindre utsatta län	1	+ 0.5	9	+ 1	90	+ 1
5 mer utsatta län	5	+ 1	23	+ 2	72	+ 2
därav: tätorter	4	+ 1	23	+ 2	72	+ 2
glesbygd	11	+ 3	18	+ 3	71	+ 4

Det är klara skillnader mellan de 5 mer och de 19 mindre utsatta länen, med 28 % respektive 10 % ändrade matvanor. Stora förändringar har 5 % respektive 1 % vidtagit. Slumpfelen i dessa siffror är 1 à 2 procentenheter. För tätorter och glesbygd är slumpfelen upp till 4 procentenheter, så skillnaderna i stora och små förändringar får tolkas försiktigt.

REFERENSER

1. Andersson P, Holmberg M och Nyholm K.
Dosbidrag från livsmedel. SSI-rapport 87-06 (1987).
2. Falk R, Eklund G, Gudowska I, Kerekes A, Lindell K,
Möre H och Östergren I.
Cesium-137 aktiviteten i Sveriges befolkning. Presenterat
vid Nordiska sällskapet för Strålskydd, Mariehamn,
26-28 aug 1987.
3. Statens jordbruksnämnd (1987)
Livsmedelskonsumtionen 1984-1986. Utredningsbyrå.
(Vissa siffror finns även återgivna i Jordbruksstatistisk
Årsbok 1987, Sveriges officiella statistik, Statistiska
centralbyrån, 1987).

BILAGA

Denna bilaga innehåller först några allmänna kommentarer till skattningar och därefter kompletteringar till huvudtexten.

B 1. KOMMENTARER TILL SKATTNINGAR

I beräkningarna har antagits att de svarande är representativa även för bortfallet. Inom varje stratum (som indiceras med h) har andelar p_h för olika svarsalternativ beräknats för de n_h svarande. Resultaten har vägts samman över strata (t ex C och D till glesbygd) med hänsyn till populationsstorlekarna N_h .

$$p = \sum_h W_h p_h \quad \text{där} \quad W_h = N_h / \sum_h N_h$$

Varianser har skattats med standardformeln

$$V = \sum_h W_h^2 \frac{1}{n_h-1} p_h(1-p_h)$$

för slumpmässigt stratifierat urval, med försumbar urvalsfraktion n_h/N_h .

För mjölkkonsumtionen har motsvarande standardformler med medelvärden och varianser använts.

B 2. MJÖLKPRODUKTER

I tabell B 1 visas konsumtionen av mjölkprodukter, uppdelad på områden och med både medelvärden och standardavvikelser för dessa.

Uppgiften 35 1 har uteslutits som orimlig, medan 21 1 behållits.

Tabell B 1. KONSUMTION AV MJÖLKPRODUKTER, LITER PER VECKA I OLIKA OMRÅDEN

Område	Medelvärde	Standard- avvikelse
Riket	3.4	\pm 0.1
därav: 19 mindre utsatta län	3.3	\pm 0.1
5 mer utsatta län	3.8	\pm 0.1
därav: tätorter	3.7	\pm 0.2
glesbygd	4.1	\pm 0.3

TABELL B 2. HUR OFTA OLIKA LIVSMEDEL KONSUMERATS

Andelar i procent för tre svarsalternativ i olika områden med standardavvikelse för skattning; alternativen förklaras i texten.

OMRÅDE	RENKÖTT			VILTKÖTT			INSJÖFISK			VISSA BÄR			VISS SVAMP		
	Alt 1 vecka	Alt 2 månad	Alt 3 sä/al	Alt 1 vecka	Alt 2 månad	Alt 3 sä/al	Alt 1 vecka	Alt 2 månad	Alt 3 sä/al	Alt 1 vecka	Alt 2 månad	Alt 3 sä/al	Alt 1 vecka	Alt 2 månad	Alt 3 sä/al
Riket	0.6+0.3	3+1	96+1	9+1	16+1	75+2	4+1	19+2	77+2	61+2	26+2	13+1	5+1	15+1	80+2
darav:															
19 mindre utsatta lan	0.4+0.3	3+1	97+1	7+1	15+2	78+2	4+1	18+2	77+2	61+2	26+2	13+2	5+1	15+2	80+2
5 mer utsatta lan	1.7+0.7	5+1	93+1	20+2	21+2	60+2	5+1	19+2	76+2	61+2	26+2	13+2	5+1	17+2	78+2
darav:															
tätorter	1.8+0.7	5+1	93+1	18+2	19+2	62+3	5+1	18+2	72+2	59+3	27+2	14+2	5+1	18+2	78+2
glesbygd	0.8+0.8	6+2	93+2	28+4	28+4	44+4	6+2	25+4	69+4	72+4	20+3	9+2	6+2	14+3	80+4

B 3. HUR OFTA?

I tabell B 2 visas hur ofta olika livsmedel konsumerats, med uppdelning på områden. För varje livsmedel finns 3 alternativ. Jämför man de 5 mer utsatta länen med de 19 övriga, så finner man en högre konsumtion för renkött och viltkött, men ingen skillnad för övriga livsmedel. Det finns en skillnad inom de 5 länen mellan tätort och glesbygd, främst för viltkött och bär.

I alla jämförelser måste man beakta slumpfelen i skattningsarna. Dessa fel är 1 ä 2 procentenheter på riksnivå, och uppemot 4 procentenheter i glesbygden där urvalet är minst.

B 4. VARIFRÅN?

Hur stor andel av de intervjuade som fått varifrån - frågan om de olika livsmedlen framgår av tabell B 2 (alt 1 och 2 tillsammans). Hur stor andel som besvarat frågan visas i tabell B 3.

Tabell B 3. ANDEL I PROCENT AV DE TILLFRÅGADE SOM LÄMNAT UPPGIFT OM URSPRUNG PER STRATUM OCH PÅ RIKSNIVÅ FÖR FEM LIVSMEDELSGRUPPER

Stratum	Renkött	Viltkött	Fisk	Bär	Svamp
A	50	87	71	65	95
B	55	94	73	84	97
C	50	95	74	95	100
D	60	100	100	96	100
Riket	51	88	71	68	95

Det faktiska antal svar som lämnats varierar avsevärt mellan livsmedel - för renkött är det mycket få, medan det för bär är relativt många. Antalen visas i tabell B 4.

Tabell B 4. ANTAL SOM LÄMNAT UPPGIFT OM URSPRUNG PER STRATUM FÖR FEM LIVSMEDELSGRUPPER

Stratum	Renkött	Viltkött	Fisk	Bär	Svamp
A	7	89	75	263	86
B	12	117	55	243	72
C	2	3	14	62	13
D	3	34	22	55	14

Utifrån de svar som lämnats har andelar för de fyra svarsalternativen (se huvudtext) beräknats, med uppdelning på områden, och med standardavvikelsen, tabell B 5.

TABELL B 5. VARIFRÅN OLIKA LIVSMEDEL KOMMIT

Andelar i procent för fyra svarsalternativ i olika områden med standardavvikelse för skattning; alternativen förklaras i texten. I de fall inget sådant förekommit står det ...

OMRÅDE	RENKÖTT				VILTKÖTT				INSJÖFISK				VISSA LÄR				VISS SVAMP			
	Alt 1 kom	Alt 2 län ö	Alt 3 annan	Alt 4 fler	Alt 1 kom	Alt 2 län ö	Alt 3 annan	Alt 4 fler	Alt 1 kom	Alt 2 län ö	Alt 3 annan	Alt 4 fler	Alt 1 kom	Alt 2 län ö	Alt 3 annan	Alt 4 fler	Alt 1 kom	Alt 2 län ö	Alt 3 annan	Alt 4 fler
Riket	17+2	25+16	58+17	...	53+5	18+3	20+4	9+3	55+5	23+4	15+3	7+2	52+3	13+2	25+2	9+1	66+4	17+4	11+3	6+2
darav:																				
19 mindre utsatta län	14+4	29+18	57+20	...	53+5	18+4	20+4	9+3	56+6	25+5	13+4	5+3	52+3	14+2	26+3	8+2	66+5	17+4	10+3	6+3
5 mer utsatta län	34+13	2+2	63+13	...	53+4	20+3	19+3	7+2	49+6	11+4	22+5	18+5	56+3	12+2	18+2	14+2	61+5	16+4	13+4	10+3
darav:																				
tatorter	33+14	...	67+14	...	49+5	22+7	21+4	8+2	49+7	9+4	24+6	18+5	53+3	14+2	20+3	13+2	57+6	18+5	15+4	10+4
glesbygd	41+29	18+18	41+29	...	79+5	9+3	6+3	6+3	50+9	23+7	11+5	16+6	73+4	2+1	8+3	16+3	89+6	11+6

HITTILLS UTGIVNA SSI-rapporter 1988

Rapport- nummer	Titel (undertitel)	Författare
01	Publikationer 1987	Informationsenheten
02	Kostvanor i samband med Tjernobyl	Rolf Falk