



För tidig död på grund av arbetet

Elmia 19 maj 2010

Bengt Järholm, Christina Reuterwall, Jennie Bystedt

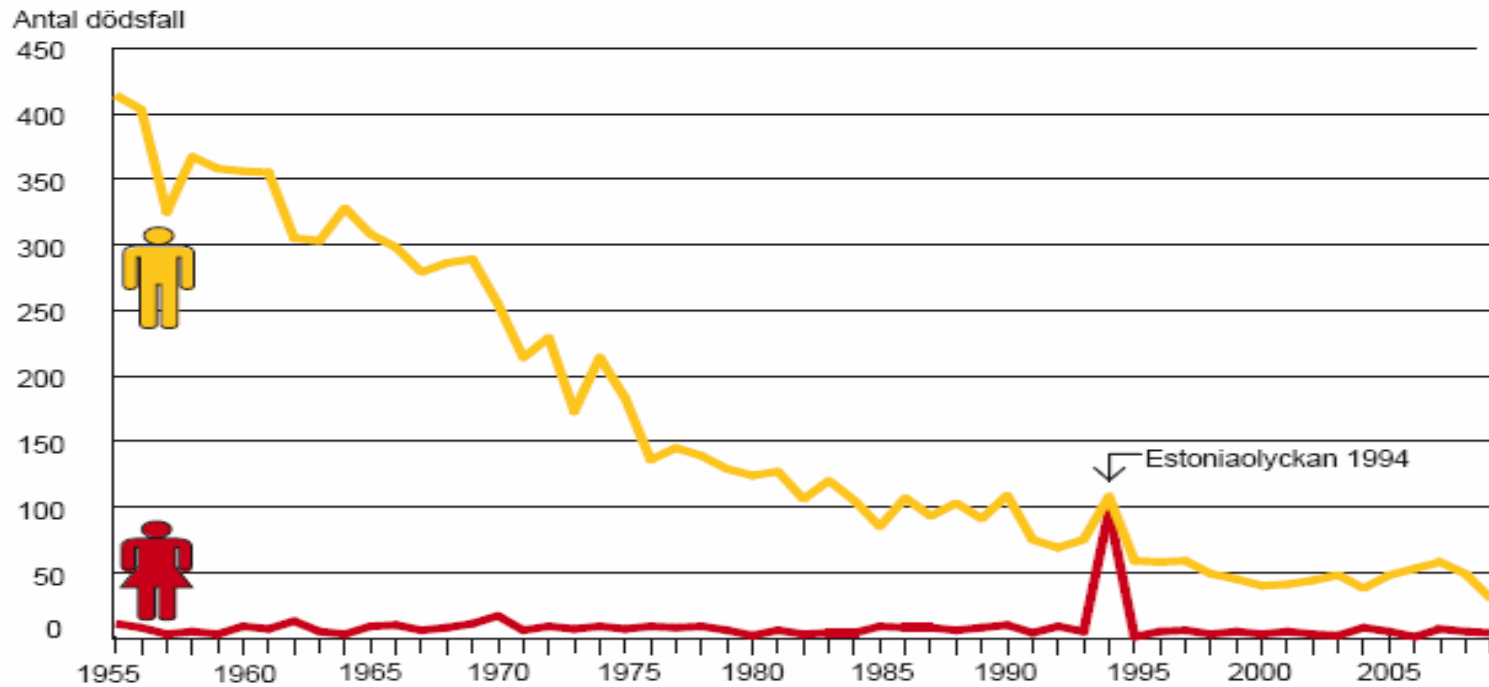
Referensgrupp:

Maria Albin, Per Gustavsson, Kjell Toren



Bengt Järholm 100519

Dödsolyckor i arbetet 1955-2009 efter kön. Arbetstagare



Död på grund av arbetet per år

- Finland (1996) ca 1800 fall
(Nurminen & Karjalainen 2001)
- Globalt (2003)
 - dödsolyckor 360 000
 - "arbetssjukdomar 2 000 000

(Hämäläinen et al 2009)



Uppdraget

- Beräkna antalet döda pga “arbetsmiljön”
 - Utgå från Nurminen & Karjalainen 2001
 - Studera
 - Cancer
 - Hjärt-kärlsjukdom
 - Lungsjukdomar
 - Skilj om möjligt på ålder/kön (25-44, 45-64, 65-74, 75+)
 - Klar 30 juni 2010



Tidigare studier

-
- Nurminen & Karjalainen 2001
- Rushton et al 2008
- Doll & Peto 1981
- Cancer kommittén 1984
-



Problem

- Sjukdomar har många orsaker
- Få "yrkesspecifika" dödsorsaker
 - Mesoteliom
 - Adenocarcinom i näshåla
 - pneumokonioser

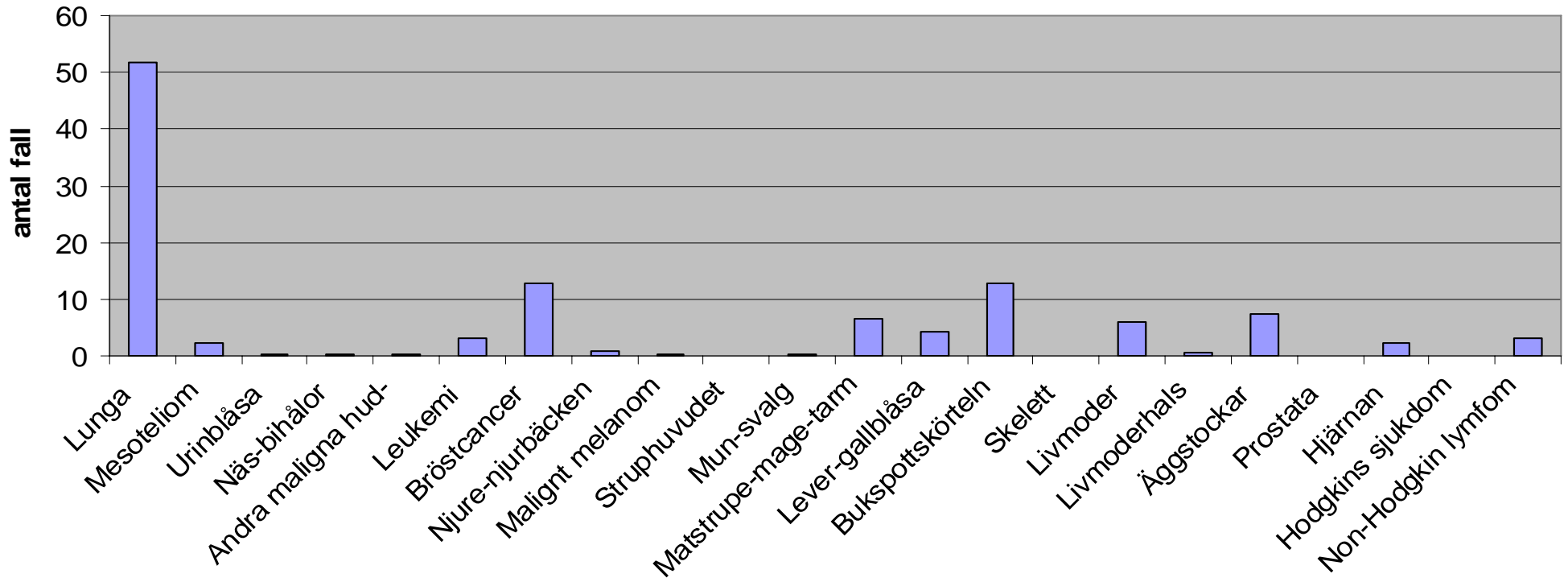


Lägesrapport

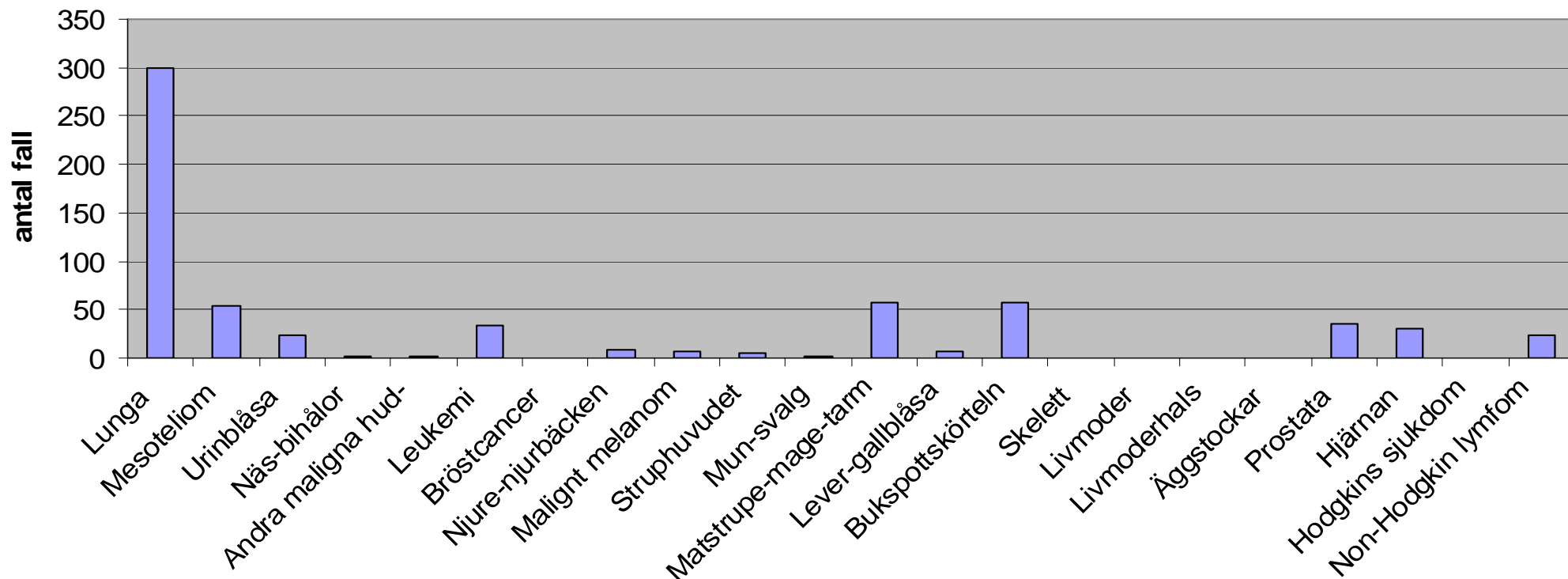
- Cancer
- Senare (30 juni):
 - Hjärt-kärlsjukdom
 - Lungsjukdom



Kvinnor 25-74 års ålder - Sverige enl Nurminen



Män 25 - 74 års ålder - Sverige enl Nurminen



Metoder

- **Orsaksspecifika cancerformer**
 - Mesoteliom, adenocarcinom i näshåla
- **Beräkna antalet exponerade och skatta deras risk**
 - $AF = P(\text{exp}) * (RR-1) / [1 + P(\text{exp}) * (RR-1)]$
- **Via fall- referentstudier skatta andelen (AF)**
 - $AF = P(\text{exp}) * (RR-1) / RR$



Kritik

Exp + RR

- Svårt att beräkna $P(\text{exp})$
 - Vilken exponering ska man ta med (nivå/dos)
 - Vanligen finns punktestimat på men risk beror på livstidsdos
- Svårt att finna RR som motsvarar den exponering man valt studera
 - RR kommer vanligen från speciellt utvalda populationer där man försökt "optimera" RR

Fall- referent

- Vanligen svårt att få med exponeringar där RR är liten men berör många
- Ofta studerad i subpopulationer
Generalisering?

“Nurminen” vs “Rushton”

Nurminen

- Alla cancerformer
- Upp till 74 år
- Finland

Rushton

- Sex cancerformer
- Alla åldrar
- Storbritannien

“Antaganden”

- Kan samma AF användas för alla åldrar?
 - Samma andel exponerade
 - Samma relativa risk
 - Vi har antagit att så är fallet
- Kan man anta att AF för incidensstudier = AF för mortalitetsstudier
 - Vi har antagit att så är fallet



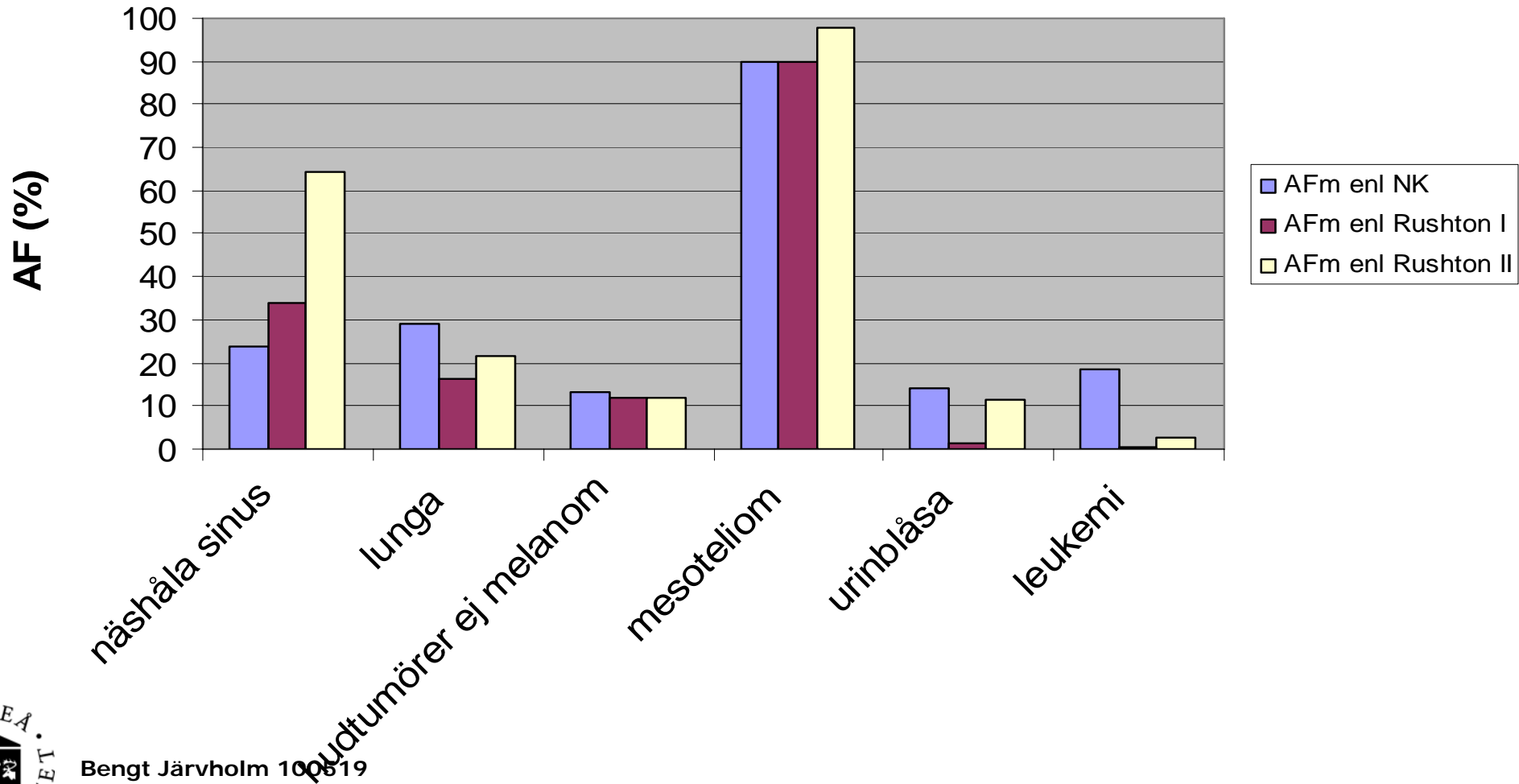
AF (%) för män

dödsorsak	AF _m enl NK	AF _m enl Rushton I
nose + nasal sinuses	24,0	34,1
lung-bronk	29,0	16,5
andra maligna hud- tumörer	13,1	11,8
mesoteliom	90,0	90,0
urinblåsa	14,2	1,3
leukemi	18,5	0,3

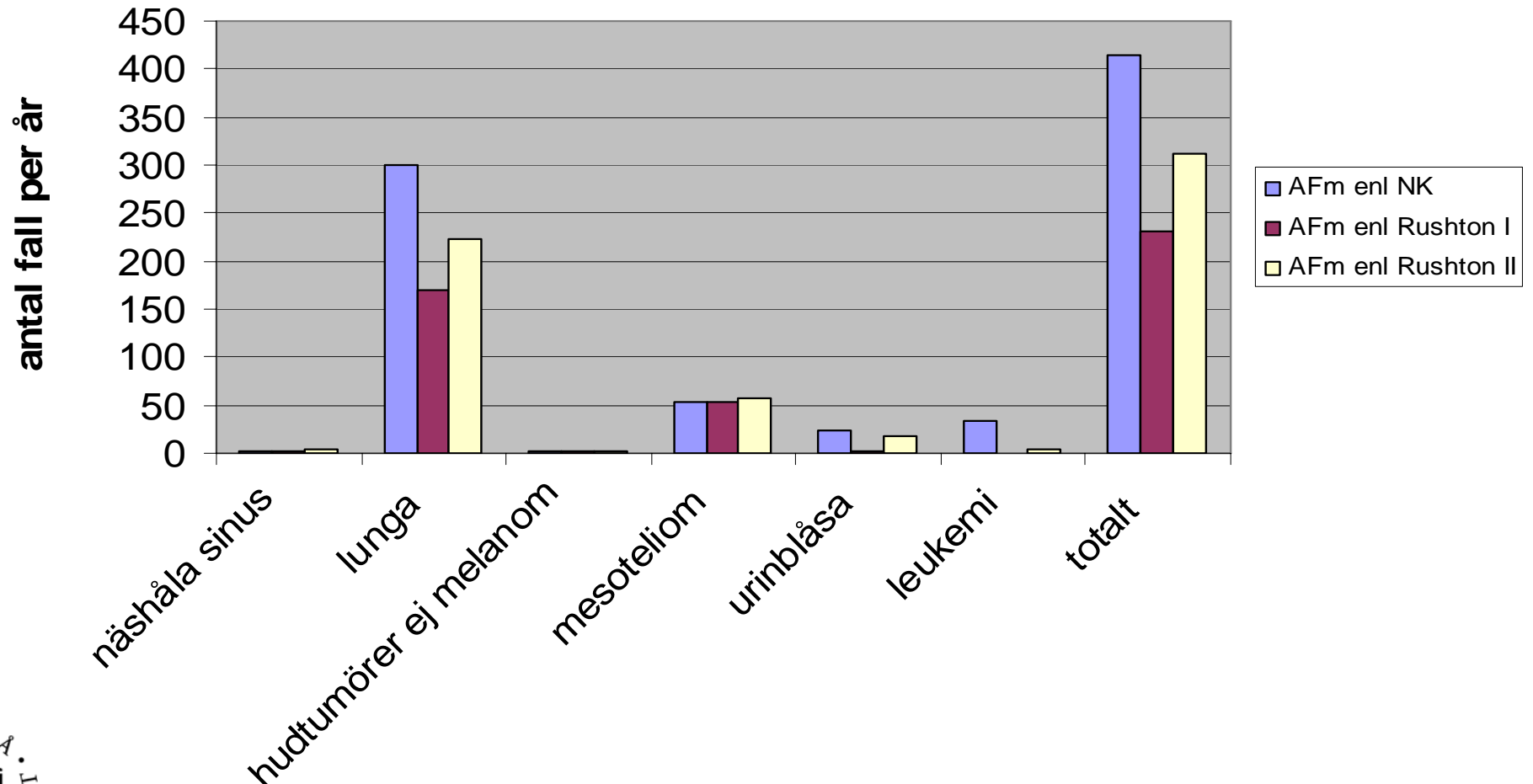
AF för män

dödsorsak	AF _m enl NK	AF _m enl Rushton I	AF _m enl Rushton II
nose + nasal sinuses	24,0	34,1	64,3
lung-bronk	29,0	16,5	21,6
andra maligna hud- tumörer	13,1	11,8	11,8
mesoteliom	90,0	90,0	98
urinblåsa	14,2	1,3	11,6
leukemi	18,5	0,3	2,7

AF (%) män



Antal fall män – 74 års ålder överförd till svenska förhållanden



Lungcancer – Sverige (2007)

- Nurminen/Rushton
 - Andel yrkesverksamma
 - “branschfördelning”
- Mesoteliom/lungcancer
- Fall-kontrollstudier



Bransch	Finland (N=1370 ^b)		Storbritannien (N=16327 ^b)		Sverige (N=2281 ^b)	
	Antal ^b	Andel	Antal ^b	Andel	Antal ^b	Andel
Jord-, skogsbruk	92	6,7	174	1,1	67	2,9
Gruvor	3	0,2	45	0,3	7	0,3
Tillverkning	225	16,4	2 180	13,4	357	15,7
El-, gas-, och vattenförsörjning	10	0,7	63	0,4	10	0,4
Byggnadsindustri	125	9,1	1 415	8,7	172	7,5
Försäljning inkl reparation av fordon mm	73	5,3	1 248	7,6	134	5,9
Hotell och restaurang	17	1,2	330	2,0	41	1,8
Transport mm	76	5,5	964	5,9	121	5,3
Undervisning	6	0,4	95	0,6	13	0,6
Hälsa- och socialvård	11	0,8	178	1,1	44	1,9
Annan kommunal och personlig service	22	1,6	314	1,9	36	1,6
Övrigt	66	4,8	893	5,5	103	4,5
Totalt manuella yrken	726	53,0	7 900	48,4	1105	48,4

Lungcancer - Sverige

- Asbest
 - Lungcancer
 - Mesoteliom
- Asbestorsakad lungcancer: mesoteliom
 - 1:1 → 54 fall/år
- Ca hälften av all lungcancerfall orsakas av asbest enligt både Rushton och Nurminen → 108 fall



Fall- kontrollstudier

Förf	År	Område	Andel beroende på arbete (%)	Hänsyn till Rökning
Damber	1987	Norrland	9	Ja
Dave	1988	Sydöstra Sverige	8	ja
Järvholm	1993	Göteborg	16	Ja
Gustavsson	2000	Stockholm	9,5	Ja
Axelsson	2002	Hela Sverige	24-28	Ja



Fall-kontrollstudier (under 75 års ålder)

- AF
 - 10% 100 fall
 - 25 % 250 fall

 - Rushton (16,5%) 165 fall
 - Nurminen (29 %) 290 fall

 - “Mesoteliom (1:1)” 108 fall



Cancer i urinblåsan män <75 år

- Totalt antal fall (Sverige 2007) 160 fall
- Nurminen (14,2%) 22 fall
- Rushton I (1,3%) 2 fall
- Rushton II (11,6%) 19 fall
- Steineck (1989) (ca 1%) 2 fall



Resultat

- Storleksordningar
- Viktiga sjukdomar
 - Hög risk hos liten grupp
 - Något förhöjd risk hos stor grupp

