

Kopplingen mellan påverkbara riskfaktorer och cancer i Sverige

– Totalt och uppdelat efter utbildningsnivå

Emelie Andersson, emelie.andersson@ihe.se

Kristoffer Nilsson

Sofie Persson

Adam Fridhammar

Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi (IHE)

Lund, Sverige

Konsultrapport

2023-07-03

Innehållsförteckning

1. Bakgrund och syfte.....	3
2. Övergripande metod.....	4
3. Samband mellan riskfaktorer och cancerformer	4
4. Förekomst av riskfaktorer	5
4.1 Rökning.....	5
4.2 Övervikt och obesitas.....	6
4.3 Fysisk inaktivitet.....	6
4.4 Matvanor.....	7
4.5 Alkoholvanor.....	8
4.6 Solvanor.....	9
4.7 Cancerframkallande ämnen på arbetsplats.....	9
4.8 Höga radonhalter i bostäder	9
4.9 Amning.....	10
4.10 Hormonell substitutionsterapi	10
4.11 Infektioner (HPV)	11
5. Cancerfall i Sverige 2017–2021	11
6. Resultat.....	14
6.1 Tillskrivningsfaktor per cancerform.....	14
6.2 Tillskrivningsfaktor per riskfaktor	16
6.3 Antal cancerfall per cancerform.....	21
6.4 Antal cancerfall per riskfaktor.....	24
7. Diskussion	26
8. Referenser	28
9. Appendix.....	30
9.1 Riskfaktorer och cancerformer.....	30
9.2 Relativa risker	32
9.3 Antal fall kopplat till riskfaktorer per cancerform	36

1. Bakgrund och syfte

På uppdrag av Cancerfonden publicerade IHE en rapport om riskfaktorer och cancer i Sverige i slutet av 2020 [1]. Rapportens beräkningar pekade på att 28 procent av den cancer som diagnosticerades år 2018 kunde relateras till någon av totalt sju analyserade riskfaktorer. Rapporten fokuserade på riskfaktorer som individer kan påverka själva i stor utsträckning. Följande sju påverkbara riskfaktorer ingick: rökning, solvanor, matvanor, övervikt och obesitas, alkoholkonsumtion, infektioner och fysisk inaktivitet. Rapporten visade dessutom att en högre andel cancer hos kvinnor (31 procent) än hos män (25 procent) kan relateras till de studerade riskfaktorerna. Utöver dessa riskfaktorer nämner den europeiska kodexen mot cancer även exponering av cancerframkallande ämnen på arbetsplats, höga radonhalter i bostäder, amning samt hormonell substitutionsterapi för kvinnor i klimakteriet som påverkbara riskfaktorer för cancer [2].

Betydelsen av olika riskfaktorer för insjuknandet av cancer har rapporterats i tidigare studier, bland annat i Institute for Health Metrics and Evaluations internationella sammanställning Global Burden of Disease [3]. Studien redovisar förhöjda risker för att insjukna i cancer kopplat till riskfaktorer så som BMI, rökning och alkoholvanor. Nyligen publicerade studier från Danmark och Norge presenterar analyser av hur stor andel av cancerfallen som kan kopplas till påverkbara riskfaktorer. Studierna använde en latenstid på omkring tio år mellan exponering av riskfaktorer och cancerincidens. Den största riskfaktorn för den danska befolkningen var rökning, med en koppling till 15 % av alla cancerfall 2018 [4]. Kreftforeningen i Norge beräknade 2023 att omkring en tredjedel av alla cancerfall hade kunnat undvikas och fann att rökning och UV-exponering var de största riskfaktorerna [5].

En aspekt som inte belystes i varken de nordiska studierna eller i IHE:s tidigare rapport är hur socioekonomisk status påverkar risken att drabbas av cancer. Forskare vid Världshälsoorganisationens International Agency for Research on Cancer (IARC) publicerade 1997 en internationell studie som pekade på samband mellan socioekonomisk status och risk att insjukna i cancer [6]. Studien visade bland annat att män med låg socioekonomisk status löper större risk att få cancersjukdomar såsom lungcancer eller matstrupscancer, och att även kvinnor med låg socioekonomisk status löper större risk att få matstrupscancer samt magcancer och livmoderhalscancer. Både kvinnor och män med hög socioekonomisk status visade sig löpa större risk att få malignt melanom. Orsaken bakom dessa olika utfall beroende på socioekonomisk status bedöms vara olika levnadsvanor, miljöfaktorer, samt sannolikheten att söka sig till hälso- och sjukvården [7]. Ett exempel är att rökning är vanligare bland personer med låg socioekonomisk status, vilket i förlängningen leder till fler fall av lungcancer [8].

Syftet med denna studie är att beräkna andel cancerfall i Sverige som kopplas till dagens nivå av elva påverkbara riskfaktorer. Beräkningarna ska göras för befolkningen totalt och uppdelat efter

utbildningsnivå. De påverkbara riskfaktorerna är rökning, övervikt och obesitas, fysisk inaktivitet, matvanor, , alkoholvanor, solvanor, cancerframkallande ämnen på arbetsplats, höga radonhalter i bostäder, amning, behandling med hormonersättning för kvinnor i klimakteriet samt infektioner. Dagens förekomst av riskfaktorer i befolkningen används för att göra en framskrivning av cancer kopplat till påverkbara riskfaktorer givet den cancerincidens som finns idag.

2. Övergripande metod

Beräkningarna i denna studie baserades på en väletablerad metod som används för att beräkna hur mycket en riskfaktor påverkar insjuknandet i en viss sjukdom [9]. Metoden, som på engelska kallas Population Attributable Fraction (PAF) och på svenska brukar benämnas som tillskrivningsfaktor, skattar hur många färre som förväntas insjukna om exponeringen av en riskfaktor togs bort.

PAF-metoden uttrycks med hjälp av följande formel:

$$\frac{(förekomst_{rökning} \times riskökning_{rökning}) + (förekomst_{alkohol} \times riskökning_{alkohol}) + \dots + (förekomst_n \times riskökning_n)}{1 + (förekomst_{rökning} \times riskökning_{rökning}) + (förekomst_{alkohol} \times riskökning_{alkohol}) + \dots + (förekomst_n \times riskökning_n)}$$

I korthet väger formeln samman förekomsten av riskfaktorerna (till exempel rökning) och riskökningen för en given sjukdom (till exempel lungcancer) relaterat till dessa riskfaktorer för att beräkna andelen sjukdomsfall som är kopplade till riskfaktorerna.

Det första steget i tillämpningen av PAF-metoden är att inhämta information om vilka riskfaktorer som har ett samband med cancer samt hur stor risken är. De relativa riskerna fångar den generella riskökningen av att drabbas av cancer givet förekomsten av en viss riskfaktor.

Det andra steget är att hämta in information om förekomsten av riskfaktorerna i den svenska befolkningen. Förekomsten av påverkbara riskfaktorer i befolkningen kan i sin tur kopplas till utbildningsnivå när sådana uppgifter finns tillgängliga.

Andelen cancerfall som kan kopplas till påverkbara riskfaktorer beräknades för befolkningen 35 år och äldre totalt, uppdelat på kön samt efter utbildningsnivå. En nedre åldersgräns på 35 år valdes under antagandet om att utbildningsgrad till större delen har stabiliserats vid den åldern och att man har haft möjlighet att fullfölja en högre utbildning.

3. Samband mellan riskfaktorer och cancerformer

Den europeiska kodexen mot cancer användes som utgångspunkt för att identifiera påverkbara riskfaktorer som har ett samband med cancer [2]. Kodexen omfattar riskfaktorerna rökning,

kroppsvikt, fysisk aktivitet, matvanor, alkohol, solvanor, cancerframkallande ämnen på arbetsplats, höga radonhalter i bostäder, amning, hormonell substitutionsterapi, vaccination mot hepatit B och HPV. Kodexen innehåller även en uppmaning om att delta i screeningprogram, vilket inte är inkluderat i denna analys.

Denna studie använde samma evidensgradering som World Cancer Research Fund International (WCRF) samt International Agency for Research on Cancer (IARC) för att avgöra vilka samband mellan riskfaktorer och cancertyper som analysen bör inkludera [10, 11]. Samband med tillräckligt stark evidens ("strong evidence" enligt WCRF och/eller "sufficient evidence" enligt IARC) inkluderades i analysen. Cancertyper med koppling till respektive riskfaktor tillsammans med evidensgradering från WCRF/IARC presenteras i Appendix. Varken IARC eller WCRF inkluderar amning i sin evidensgradering, men inkluderades i denna analys eftersom det ingår i den europeiska kodexen mot cancer [2].

Relativa risker för kopplingen mellan påverkbara riskfaktorer och insjuknandet i cancer hämtades i första hand från en dansk studie från år 2022 [4] samt en norsk rapport från år 2023 [5]. De relativa riskerna i den norska rapporten är till stor del baserade på de relativa riskerna i den danska studien. En stor metaanalys av Global Burden of Disease (GBD 2019) användes för att komplettera de samband där relativa risker saknades [3]. De relativa risker som användes i beräkningarna presenteras i Appendix.

4. Förekomst av riskfaktorer

Andelen av befolkningen som utsatts för de olika riskfaktorerna baserades huvudsakligen på offentligt tillgänglig statistik från myndigheter och andra organisationer. Uppgifter hämtades för det senaste året för att fånga förekomst av riskfaktorer utifrån dagens situation. Att dagens förekomst av riskfaktorer används innebär att analysen är framåtblickande då det ofta tar lång tid att utveckla cancer.

4.1 Rökning

Förekomst av rökning uppdelat på kön och utbildningsnivå presenteras i Tabell 1. Uppgifter om andelen nuvarande rökare (daglig och sporadisk rökning) samt före detta rökare hämtades från nationella folkhälsoenkäten 2022 [12]. Uppgifter om andelen som utsätts för passiv rökning hämtades från nationella miljöhälsoenkäten 2015 [13].

Tabell 1 Förekomst av rökning uppdelat på kön och utbildningsnivå

	Rökning		
	Nuvarande*	Tidigare	Passiv
Kvinnor			
Totalt	10,0%	22,4%	3,1%
Förgymnasial	14,5%	22,1%	3,6%
Gymnasial	9,2%	25,3%	3,6%
Eftergymnasial	3,0%	21,2%	2,0%
Män			
Totalt	10,1%	21,6%	3,1%
Förgymnasial	15,3%	22,3%	3,6%
Gymnasial	6,3%	22,7%	3,6%
Eftergymnasial	2,6%	19,9%	2,0%

*Inkluderar daglig och sporadisk rökning

4.2 Övervikt och obesitas

Förekomsten av övervikt och obesitas uppdelat på kön och utbildningsnivå presenteras i Tabell 2. Uppgifter om övervikt och obesitas hämtades från nationella folkhälsoenkäten [12].

Tabell 2 Förekomst av övervikt och obesitas uppdelat på kön och utbildningsnivå

	Kroppsvikt	
	Övervikt (BMI 25–29,9)	Obesitas (BMI >30)
Kvinnor		
Totalt	30,1%	17,8%
Förgymnasial	39,1%	23,0%
Gymnasial	30,6%	21,6%
Eftergymnasial	27,6%	14,5%
Män		
Totalt	43,3%	17,7%
Förgymnasial	42,7%	25,0%
Gymnasial	44,9%	20,3%
Eftergymnasial	41,2%	12,5%

4.3 Fysisk inaktivitet

Förekomst av fysisk inaktivitet uppdelat på kön och utbildningsnivå presenteras i Tabell 3. Fysisk inaktivitet definierades utifrån andelen med mindre än 150 minuters fysisk aktivitet per vecka, i enlighet med folkhälsoenkätens definitioner samt Yrkesföreningarna för fysisk aktivitets (YFA) rekommendationer. Uppgifter om fysisk inaktivitet hämtades från nationella folkhälsoenkäten 2022 (andel med mindre än 150 minuters fysisk aktivitet per vecka) [12]. En aktivitetsminut i folkhälsoenkäten motsvarar 1 minuts vardagsmotion (till exempel promenad) eller 0.5 minuters fysisk träning (till exempel löpning).

Tabell 3 Förekomst av fysisk inaktivitet uppdelat på kön och utbildningsnivå

	Fysisk inaktivitet
	Aktiv mindre än 150 min/vecka
Kvinnor	
Totalt	33,0%
Förgymnasial	51,6%
Gymnasial	37,6%
Eftergymnasial	25,7%
Män	
Totalt	32,2%
Förgymnasial	48,3%
Gymnasial	34,9%
Eftergymnasial	24,5%

4.4 Matvanor

Förekomst av riskkonsumtion kopplat till matvanor uppdelat på kön och utbildningsnivå presenteras i Tabell 4. Uppgifter om konsumtion av rött kött, processat kött, frukt, grönsaker, kostfibrer och fullkorn totalt och kopplat till utbildningsnivå hämtades från individnivådata i Riksmaten 2010/2011, en enkätstudie från Livsmedelverket [14].

Gränsvärdena för riskkonsumtion av frukt och grönsaker, kostfibrer (minst 30 gram) och fullkorn (minst 70 g för kvinnor och 90 gram för män) baserades på Livsmedelsverkets rekommendationer. Rekommendationen för frukt och grönsaker är 500 gram per dag – för frukt i sig antogs 200 gram per dag som referensnivå i enlighet med folkhälsoenkätens definitioner. Referensnivån för grönsaker antogs därmed vara 300 gram per dag. För rött kött och processat kött antogs risknivån vara 0 gram per dag.

Tabell 4 Förekomst av riskkonsumtion kopplat till matvanor uppdelat på kön och utbildningsnivå

	Matvanor (andel under/över risknivå)					
	Rött kött	Processat kött	Grönsaker	Frukt	Fibrer	Fullkorn
Kvinnor						
Totalt	94,3%	75,9%	87,8%	69,6%	93,3%	87,7%
Förgymnasial	97,4%	81,7%	93,6%	57,7%	94,9%	89,7%
Gymnasial	94,7%	81,4%	90,3%	72,4%	95,9%	87,7%
Eftergymnasial	94,0%	73,4%	84,7%	69,5%	90,5%	85,8%
Män						
Totalt	97,7%	82,6%	90,2%	81,2%	86,7%	88,1%
Förgymnasial	98,9%	86,1%	95,6%	79,1%	87,9%	82,4%
Gymnasial	98,3%	86,6%	92,4%	80,6%	86,9%	90,7%
Eftergymnasial	96,4%	81,7%	86,1%	82,5%	83,2%	85,0%
	Matvanor (antal gram under/över risknivån)					
	Rött kött	Processat kött	Grönsaker	Frukt	Fibrer	Fullkorn
Kvinnor						
Totalt	56	28	138	102	12	39
Förgymnasial	55	28	148	104	12	38
Gymnasial	60	28	148	110	13	39
Eftergymnasial	54	26	127	94	11	36
Män						
Totalt	87	44	148	128	11	53
Förgymnasial	76	51	168	135	11	57
Gymnasial	91	47	157	128	11	52
Eftergymnasial	83	41	131	126	10	48

4.5 Alkoholvanor

Alkoholkonsumtion uppdelat på kön och utbildningsnivå presenteras i Tabell 5. Uppgifter om konsumtion av alkohol beräknades utifrån individdata från matvaneundersökningen Riksmaten 2010 [15]. Den genomsnittliga alkoholkonsumtionen i Riksmaten 2010 är dock lägre än vad som uppmätts av Centraförbundet för alkohol- och narkotikaupplysning (CAN) [16]. Alkoholkonsumtionen för individerna i Riksmaten 2010 multiplicerades därför med differensen mellan den genomsnittliga alkoholkonsumtionen 2021 enligt CAN och den genomsnittliga alkoholkonsumtionen i Riksmaten.

Tabell 5 Alkoholkonsumtion uppdelat på kön och utbildningsnivå

	Alkoholvanor		
	Låg (<=12.5g/dag)	Medel (12.5-50g/dag)	Hög (>50g/dag)
Kvinnor			
Totalt	19,3%	30,9%	6,3%
Förgymnasial	24,4%	26,8%	1,2%
Gymnasial	20,8%	27,6%	7,0%
Eftergymnasial	19,0%	36,5%	6,9%
Män			
Totalt	15,8%	34,8%	16,8%
Förgymnasial	20,8%	31,7%	6,9%
Gymnasial	17,9%	40,9%	14,7%
Eftergymnasial	15,3%	36,3%	19,7%

4.6 Solvanor

Folkhälsoenkäten samt miljöhälsoenkäten innehåller viss information om solvanor och solarieanvändning, men detta var otillräckligt för att kunna beräkna en tillskrivningsfaktor utifrån uppgifter om relativa risker för solvanor. Tillskrivningsfaktorn för solarieanvändning och solbränna hämtades därför från den norska rapporten [5], och beräknades inte på utbildningsnivå eftersom sådana uppgifter saknades. Tillskrivningsfaktorn för generell UV-strålning (exklusive solarieanvändning och solbränna) hämtades från den danska studien [4].

4.7 Cancerframkallande ämnen på arbetsplats

Den danska studien använde tillskrivningsfaktorer för cancerframkallande ämnen på arbetsplats från en brittisk studie [4, 17]. Samma brittiska studie har även tidigare använts i en rapport av Arbetsmiljöverket om antal dödsfall i arbetsrelaterad cancer i Sverige [18]. Den brittiska studien baseras på olika former av cancer och faktorer som av IARC klassats som cancerframkallande eller troligen cancerframkallande (grupp 1 respektive 2A), räknat utifrån uppskattad exponering på 90-talet. Studien särrapporterade även tillskrivningsfaktorer baserade specifikt på IARCs grupp 1 enligt evidensgraden ”sufficient”, vilket användes i den här rapporten.

För att undvika dubbelräkning av solljus och passiv rökning, samt ta hänsyn till en minskad förekomst av vissa ämnen sedan 90-talet, så gjordes en justering av riskfaktorerna. Minskad förekomst av cancerogena ämnen baserades på en finsk studie om trender i exponering [19].

4.8 Höga radonhalter i bostäder

En svensk studie redovisade uppskattad exponering för radon i bostäder i Sverige baserat på mätningar från 2008 [20]. Dessa data är kopplade till bostaden och uppdelade på olika radonhalter.

Däremot är de inte kopplade till de boendes utbildning eller kön. Studien har därför använt samma riskfaktor för alla grupper och beräkningarna utgick ifrån det rekommenderade gränsvärdet 200Bq/m³ som referensnivå. Enligt den tidigare studien levde omkring 8 % av den svenska befolkningen i bostäder med radonhalter på över 200 Bq/m³ år 2008 [20].

4.9 Amning

Den relativa risken för cancer är kopplad till total amningsduration, vilket definieras som det totala antalet månader som en kvinna ammat under sitt liv [5]. Uppgifter om amning hämtades från Socialstyrelsens rapport om sociodemografins betydelse för amningsfrekvensen från 2014 [21]. Sannolikheten för olika grupper uppdelat på utbildningsnivå att ha ammat åtminstone 12 månader samt 6 månader per barn användes i beräkningarna om amning som skyddande faktor. Eftersom dessa uppgifter enbart speglar den genomsnittliga amningsfrekvensen per ammat barn korrigerades beräkningarna för att ta hänsyn till att kvinnor kan amma fler än ett barn. Uppgifter om summerad fruktsamhet från SCB presenterar ett genomsnittligt barnafödande om 1,67 barn per kvinna [22]. Därför gjordes antagandet att 12 månaders amning per barn i Socialstyrelsens rapport motsvarar ungefär 20 månaders förväntad total amningsduration (12 månaders amning per barn*1,67 barn i genomsnitt ≈20 månaders total amningsduration). Med motsvarande beräkning antogs 6 månaders amning per barn motsvara ungefär 10 månaders förväntad total amningsduration. Förekomst av amning uppdelat på utbildningsnivå presenteras i Tabell 6.

Tabell 6 Förekomst av amning uppdelat på utbildningsnivå

	Total amningsduration	
	10–20 månader	<10 månader
Totalt	44,8%	38,3%
Förgymnasial	30,2%	47,7%
Gymnasial	43,5%	41,8%
Eftergymnasial	56,5%	23,7%

4.10 Hormonell substitutionsterapi

Förekomst av hormonell substitutionsterapi för kvinnor i klimakteriet uppdelat på utbildningsnivå presenteras i Tabell 7. Uppgifter om hormonell substitutionsterapi för kvinnor i klimakteriet hämtades från Socialstyrelsens rapport om vård och behandling vid klimakteriebesvär ur perspektivet jämlik vård från 2020 [23]. Rapporten redovisar uttag av hormonläkemedel vid klimakteriebesvär uppdelat på utbildningsnivå år 2018 per 1000 kvinnor i åldrarna 45 till 60 år.

Tabell 7 Förekomst av hormonell substitutionsterapi för kvinnor i klimakteriet uppdelat på utbildningsnivå

	Hormonell substitutionsterapi
Totalt	10,7%
Förgymnasial	8,4%
Gymnasial	10,5%
Eftergymnasial	11,5%

4.11 Infektioner (HPV)

För HPV har används samma förekomst som i den tidigare IHE-rapporten, vilket var 6 % [1]. Denna förekomst användes för alla utbildningsgrupper eftersom mer detaljerad information saknades. Hepatit B är inte inkluderat i den här rapporten eftersom infektion med Hepatit B står för en väldigt liten andel cancerfall [1].

5. Cancerfall i Sverige 2017–2021

Information om antalet cancerfall i Sverige i åldersgruppen 35 år och äldre uppdelat på kön och utbildningsnivå hämtades från cancerregistret hos Socialstyrelsen [24]. Dessa uppgifter inkluderade antalet cancerfall under perioden 2017–2021, vilket beräknades om till ett årligt genomsnitt för att undvika tillfälliga variationer såsom till följd av Covid-pandemin. I de fall där uppdelningen på utbildningsnivå saknades på grund av för få fall för att redovisas, har en uppdelning gjorts utifrån fördelningen på utbildningsnivå för övriga redovisade cancerformer.

Den offentliga statistiken hos Socialstyrelsen över antal personer med respektive cancerform saknar viss klinisk information som kan finnas i de studier som ligger till grund för de relativa riskerna. Exempelvis redovisas inte bröstcancer uppdelat på insjuknanden före och efter klimakteriet i Socialstyrelsens register, men däremot finns information om kvinnans ålder. För analysen har studien gjort antaganden om antalet cancerfall för en viss klinisk uppdelning baserat på åldersgrupp. Exempelvis antogs att klimakteriet infaller i genomsnitt vid 50-årsåldern.

Tabell 8 och Tabell 9 visar de cancerformer som ingår i analysen, samt vilka ICDO3-koder som har använts för att identifiera dem. Totalt ingår 30 cancerformer med en koppling till påverkbara riskfaktorer, varav 29 cancerformer bland kvinnor och 25 cancerformer bland män. Det totala genomsnittliga antalet cancerfall för åldersgruppen 35+ under tidsperioden 2017–2021 var 70 807 fall per år. Detta innebär att drygt hälften (57 %) av alla cancerfall återfinns hos de cancerformer som ingår i denna analys. Motsvarande andel för kvinnor var 73 %, vilket kan jämföras med enbart 42 % för män. Den lägre andelen hos män förklaras huvudsakligen av att prostatacancer, som är den vanligaste cancerformen hos män, saknar koppling till påverkbara riskfaktorer i de studier som ligger till grund för denna analys. Enligt WCRFs evidensgradering avser risken för prostatacancer

specifikt avancerad prostatacancer. Enligt den bakomliggande systematiska litteraturgenomgången fann man dock en minskad risk för icke-avancerad prostatacancer och ingen riskpåverkan sett till prostatacancer generellt. Därför tillämpades ingen riskökning på andelen fall av prostatacancer i den här analysen.

Tabell 8 Antal cancerfall per cancerform för kvinnor i åldersgruppen 35+ fördelat på utbildningsnivå. Årligt genomsnitt för perioden 2017–2021.

Cancerform	ICDO3-kod	Totalt	Förgymnasial	Gymnasial	Eftergymnasial
Läpp	C00	84	26	38	20
Tungbas	C01	37	7	16	14
Munhåla, ej tungbas	C02-C06	237	68	103	65
Mellansvalg	C9-C10	103	22	53	28
Nässvalg	C11	16	5	5	5
Svalg (övriga delar)	C12-C14	12	<5	7	<5
Matstrupen (adenokarcinom)	C15	85	27	37	20
Matstrupen (skivepitelcancer)	C15	54	17	23	12
Mage	C16	338	106	144	77
Tjocktarm	C18-C19	2 525	783	1 042	674
Ändtarm	C20	832	225	358	240
Anus	C21	171	34	77	59
Lever	C22	237	70	105	56
Gallblåsa	C23	140	47	60	31
Bukspottkörtel	C25	779	216	339	218
Näshåla (och mellanöra)	C30	23	7	9	7
Bihålor	C31	15	<5	6	5
Struphuvud	C32	35	12	16	7
Lunga inklusive luftstrupe och luftrör	C33-C34	2 404	785	1 095	500
Malignt melanom*	C44	2 069	375	864	821
Bröst	C50	10 514	1 941	4 359	4 121
Vulva	C51	203	73	83	45
Vagina	C52	29	7	12	10
Livmoderhals	C53	454	82	205	161
Livmoder	C54-C55	1 519	383	657	463
Äggstock	C56	465	100	200	161
Penis	C60	0	0	0	0
Njure	C64	432	114	203	110
Urinblåsa	C67	798	260	342	186
Myeloisk leukemi	C42	382	100	167	110
TOTALT		24 990	5 897	10 624	8 227

*Övrig hudcancer ingår ej

Tabell 9 Antal cancerfall per cancerform för män i åldersgruppen 35+ fördelat på utbildningsnivå. Årligt genomsnitt för perioden 2017–2021.

Cancerform	ICDO3-kod	Totalt	Förgymnasial	Gymnasial	Eftergymnasial
Läpp	C00	98	38	36	22
Tungbas	C01	115	26	53	34
Munhåla, ej tungbas	C02-C06	251	72	121	57
Mellansvalg	C9-C10	240	57	121	61
Nässvalg	C11	25	5	13	7
Svalg (övriga delar)	C12-C14	49	18	22	9
Matstrupen (adenokarcinom)	C15	218	76	95	45
Matstrupen (skivepitelcancer)	C15	138	48	60	28
Mage	C16	562	190	241	122
Tjocktarm	C18-C19	2 470	782	1 032	627
Ändtarm	C20	1 299	402	563	319
Anus	C21	58	14	25	17
Lever	C22	538	184	246	96
Gallblåsa	C23	63	20	27	16
Bukspottkörtel	C25	796	227	344	215
Näshåla (och mellanöra)	C30	26	8	13	5
Bihålor	C31	20	7	9	5
Struphuvud	C32	143	56	60	27
Lunga inklusive luftstrupe och luftrör	C33-C34	2 038	775	881	348
Malignt melanom*	C44	2 387	509	1 022	838
Bröst	C50	0	0	0	0
Vulva	C51	0	0	0	0
Vagina	C52	0	0	0	0
Livmoderhals	C53	0	0	0	0
Livmoder	C54-C55	0	0	0	0
Äggstock	C56	0	0	0	0
Penis	C60	135	44	60	30
Njure	C64	878	261	390	215
Urinblåsa	C67	2 338	795	975	533
Myeloisk leukemi	C42	511	146	222	134
TOTALT		15 396	4 761	6 631	3 812

*Övrig hudcancer ingår ej

6. Resultat

6.1 Tillskrivningsfaktor per cancerform

Den beräknade tillskrivningsfaktorn för ingående cancersjukdomar uppdelat på kön och utbildningsnivå redovisas i Tabell 10 och Tabell 11.

Tabell 10 Tillskrivningsfaktor per cancersjukdom för kvinnor totalt och uppdelat på utbildningsnivå

	Totalt	Förgymnasial	Gymnasial	Eftergymnasial
Läpp	33,6%	21,1%	33,8%	36,6%
Tungbas	49,0%	42,0%	49,1%	50,8%
Munhåla, ej tungbas	39,5%	31,3%	39,4%	39,8%
Mellansvalg	54,6%	51,8%	54,3%	52,5%
Nässvalg	38,2%	32,6%	38,1%	37,9%
Svalg (övriga delar)	42,8%	38,2%	42,3%	39,4%
Matstruppen (adenokarcinom)	49,1%	49,1%	49,1%	49,1%
Matstruppen (skivepitelcancer)	60,6%	58,4%	60,7%	58,3%
Mage	16,3%	20,3%	17,9%	13,4%
Tjocktarm	35,9%	35,9%	35,9%	35,9%
Ändtarm	37,5%	39,7%	38,9%	34,4%
Anus	25,6%	25,6%	25,6%	25,6%
Lever	29,1%	31,1%	31,1%	24,4%
Gallblåsa	16,6%	20,5%	18,7%	14,5%
Bukspottkörtel	17,8%	22,4%	17,9%	10,9%
Näshåla (och mellanöra)	24,7%	27,3%	25,0%	19,9%
Bihålor	24,7%	27,3%	25,0%	19,9%
Struphuvud	54,0%	57,5%	53,7%	43,5%
Lunga inklusive luftstrupe och luftrör	60,7%	65,5%	61,0%	48,2%
Malignt melanom	89,5%	89,5%	89,5%	89,5%
Bröst, före klimakteriet	18,1%	16,6%	18,4%	18,4%
Bröst, efter klimakteriet	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%
Vulva	16,9%	16,9%	16,9%	16,9%
Vagina	37,3%	37,3%	37,3%	37,3%
Livmoderhals	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Livmoder	32,9%	34,3%	33,7%	32,0%
Äggstock	9,5%	12,1%	9,6%	6,2%
Penis	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Njure	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%
Urinblåsa	33,2%	33,2%	33,2%	33,2%
Myeloisk leukemi	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%

Tabell 11 Tillskrivningsfaktor per cancersjukdom för män totalt och uppdelat på utbildningsnivå

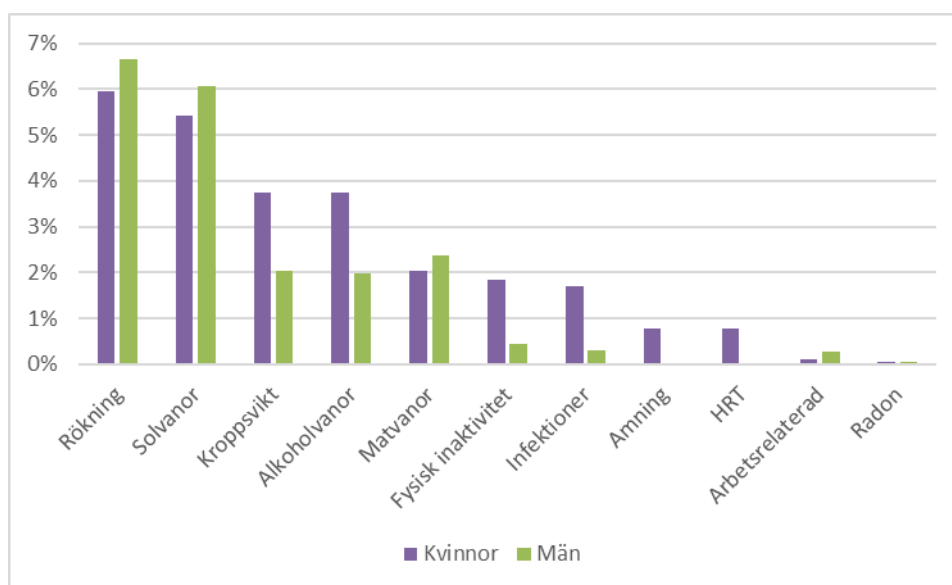
	Totalt	Förgymnasial	Gymnasial	Eftergymnasial
Läpp	49,1%	35,0%	48,2%	52,3%
Tungbas	58,7%	49,9%	58,1%	60,8%
Munhåla, ej tungbas	52,7%	42,3%	51,1%	54,0%
Mellansvalg	62,5%	57,7%	60,6%	61,7%
Nässvalg	48,5%	40,9%	47,5%	48,9%
Svalg (övriga delar)	54,8%	47,7%	52,0%	53,7%
Matstrupen (adenokarcinom)	52,6%	56,9%	53,1%	46,9%
Matstrupen (skivepitelcancer)	67,6%	64,3%	66,5%	66,3%
Mage	25,3%	29,4%	25,3%	20,0%
Tjocktarm	43,1%	44,6%	44,3%	40,6%
Ändtarm	44,3%	46,2%	45,0%	41,0%
Anus	25,6%	25,6%	25,6%	25,6%
Lever	34,7%	33,9%	33,9%	31,9%
Gallblåsa	8,7%	11,9%	9,9%	6,3%
Bukspottkörtel	20,3%	24,9%	17,9%	12,9%
Näshåla (och mellanöra)	29,7%	32,6%	27,7%	24,7%
Bihålor	29,7%	32,6%	27,7%	24,7%
Struphuvud	57,5%	60,4%	53,2%	47,9%
Lunga inklusive luftstrupe och luftrör	63,5%	69,0%	59,0%	50,5%
Malignt melanom	93,2%	93,2%	93,2%	93,2%
Bröst, före klimakteriet	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bröst, efter klimakteriet	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Vulva	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Vagina	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Livmoderhals	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Livmoder	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Äggstock	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Penis	20,5%	20,5%	20,5%	20,5%
Njure	22,5%	26,1%	23,0%	18,2%
Urinblåsa	31,4%	37,2%	27,2%	20,4%
Myeloisk leukemi	4,6%	6,8%	3,0%	1,3%

6.2 Tillskrivningsfaktor per riskfaktor

Beräkningen av tillskrivningsfaktor per riskfaktor har gjorts utifrån ett årligt genomsnittsantal cancerfall under åren 2017–2021. Den totala tillskrivningsfaktorn för de studerade riskfaktorerna skattades då till 23 % (se Tabell 12). Tillskrivningsfaktorn var högre bland kvinnor (26 %) jämfört med män (20 %). De riskfaktorer med störst påverkan på antalet cancerfall var rökning följt av solvanor, med beräknade tillskrivningsfaktorer på 6,3 respektive 5,8 %.

Tabell 12 Tillskrivningsfaktor för respektive riskfaktor totalt och uppdelat på kön

	Totalt	Kvinnor	Män
Rökning	6,3%	5,9%	6,7%
Solvanor	5,8%	5,4%	6,1%
Kroppsvikt	2,9%	3,7%	2,0%
Alkoholvanor	2,8%	3,8%	2,0%
Matvanor	2,2%	2,0%	2,4%
Fysisk inaktivitet	1,1%	1,9%	0,4%
Infektioner (HPV)	1,0%	1,7%	0,3%
Amning	0,4%	0,8%	0,0%
Hormonell substitutionsterapi	0,4%	0,8%	0,0%
Arbetsrelaterad	0,2%	0,1%	0,3%
Radon	0,0%	0,1%	0,0%
TOTALT	23,1%	26,1%	20,2%



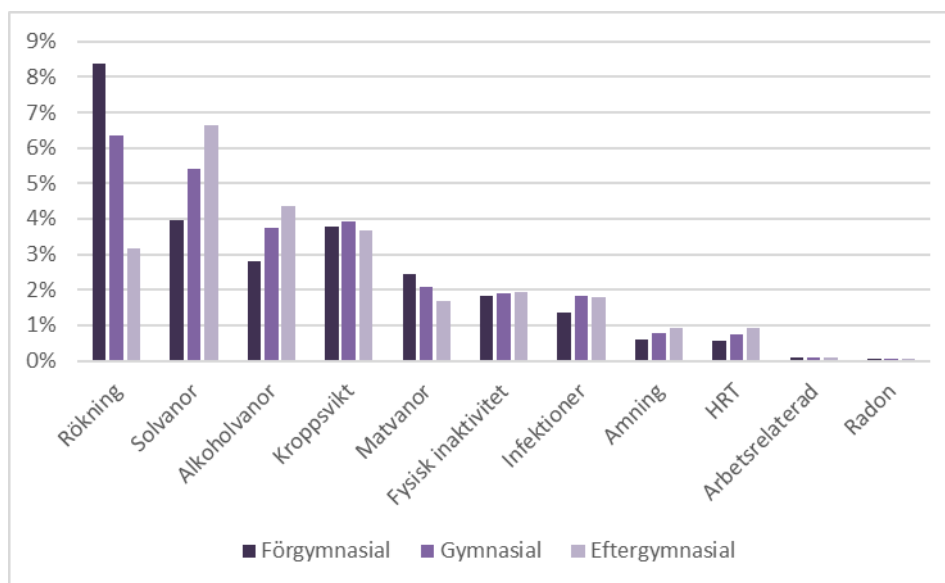
Figur 1 Tillskrivningsfaktor för respektive riskfaktor uppdelat på kön

Den beräknade tillskrivningsfaktorn för respektive riskfaktor uppdelat efter utbildningsnivå redovisas i Tabell 13, Figur 2 och Figur 3 (utifrån fördelningen av cancerfall under perioden 2017–2021). På totalnivå visade resultatet för män en trend med större tillskrivningsfaktor för lägre utbildning (22 % för gruppen med förgymnasial utbildning, 20 % för gymnasial utbildning och 17 % för eftergymnasial utbildning). Denna trend kunde inte observeras för kvinnor på totalnivå, där

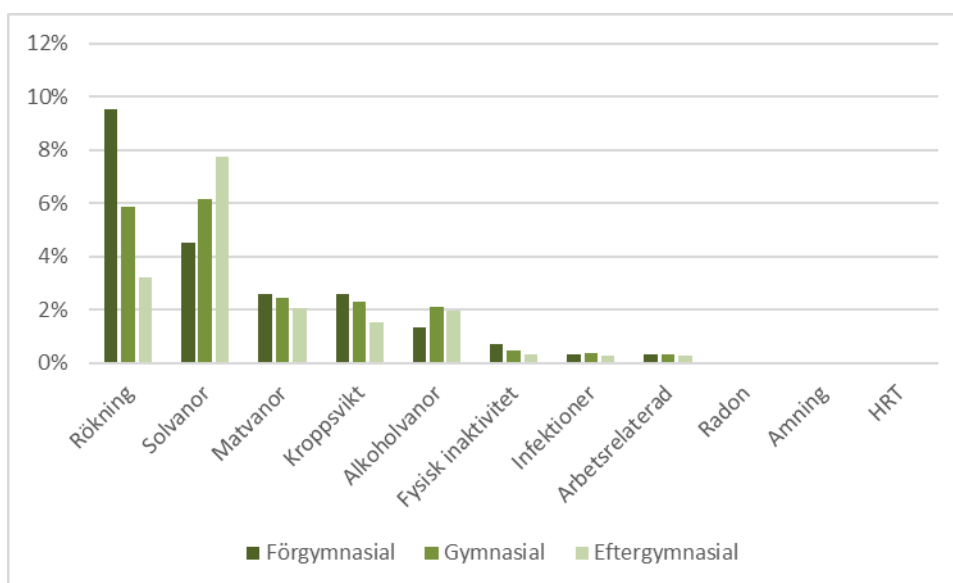
tillskrivningsfaktorn beräknades till 26 % för den förgymnasiala gruppen, 27 % för den gymnasiala och 25 % för den eftergymnasiala. Hur tillskrivningsfaktorn fördelades mellan utbildningsgrupperna skiljde sig mellan riskfaktorer. Exempelvis kunde en högre tillskrivningsfaktor kopplat till rökning observeras för lägre utbildningsnivå, medan ett motsatt förhållande kunde observeras för solvanor.

Tabell 13 Tillskrivningsfaktor för respektive riskfaktor uppdelat på kön och utbildningsnivå

	Kvinnor			Män		
	Förgymnasial	Gymnasial	Eftergymnasial	Förgymnasial	Gymnasial	Eftergymnasial
Rökning	8,4%	6,4%	3,2%	9,5%	5,9%	3,2%
Solvanor	4,0%	5,4%	6,6%	4,5%	6,1%	7,7%
Alkoholvanor	2,8%	3,7%	4,3%	1,4%	2,1%	1,9%
Kroppsvikt	3,8%	3,9%	3,7%	2,6%	2,3%	1,5%
Matvanor	2,5%	2,1%	1,7%	2,6%	2,4%	2,0%
Fysisk inaktivitet	1,8%	1,9%	1,9%	0,7%	0,5%	0,3%
Infektioner (HPV)	1,4%	1,8%	1,8%	0,3%	0,3%	0,3%
Amning	0,6%	0,8%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%
HRT	0,5%	0,8%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Arbetsrelaterad	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,3%	0,2%
Radon	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
TOTALT	25,9%	26,9%	25,2%	22,0%	20,0%	17,3%



Figur 2 Tillskrivningsfaktor för respektive riskfaktor för kvinnor uppdelat utbildningsnivå



Figur 3 Tillskrivningsfaktor för respektive riskfaktor för män uppdelat utbildningsnivå

Mer detaljerade resultat för tillskrivningsfaktorn kopplat till rökning, solvanor, matvanor, kroppsvikt och alkoholvanor redovisas i Tabell 14 och Tabell 15.

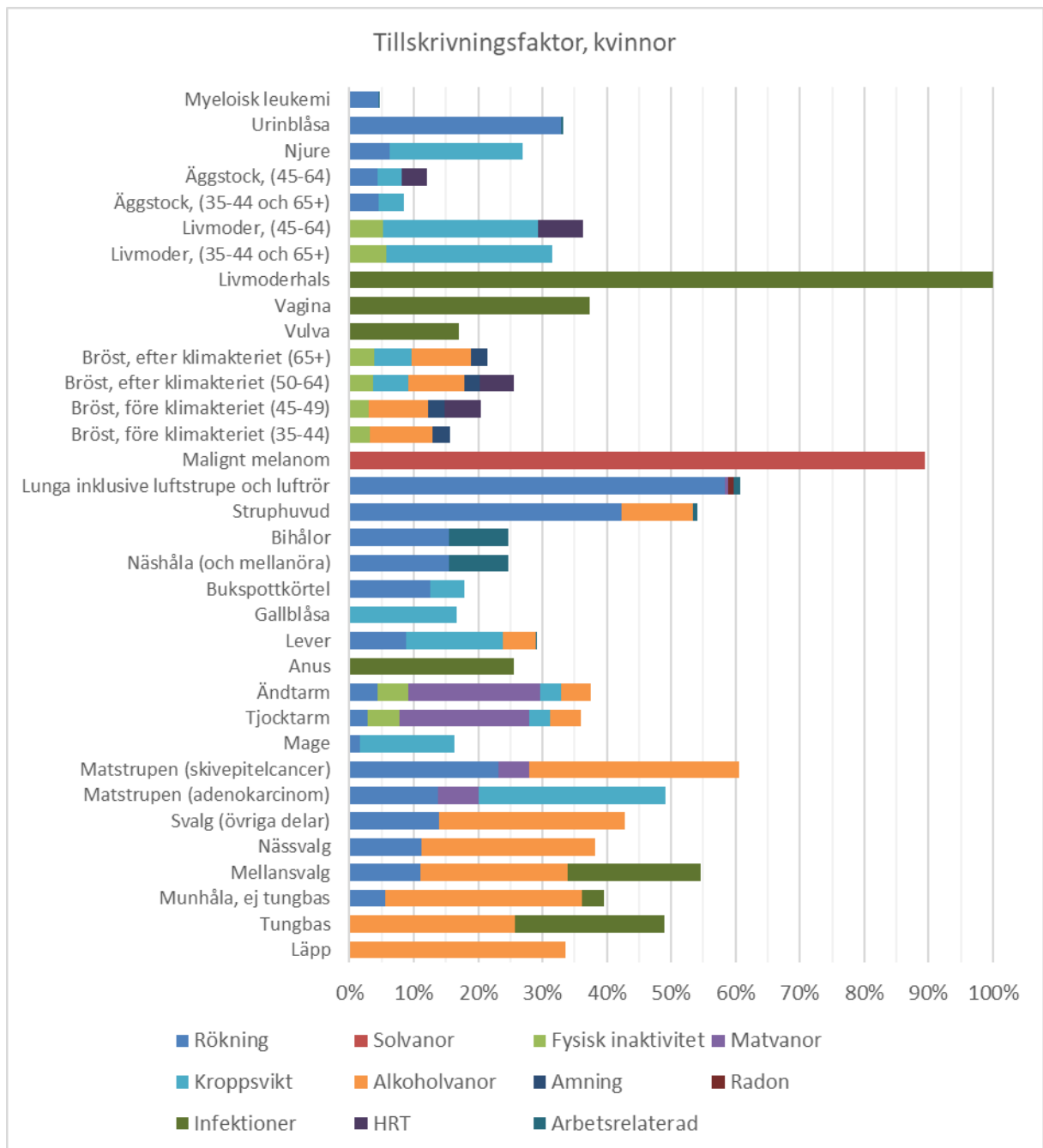
Tabell 14 Tillskrivningsfaktor för utvalda riskfaktorer med mer detaljerad uppdelning, kvinnor

Rökning	
Nuvarande	3,4%
Tidigare	2,6%
Passiv	0,0%
Solvanor	
Solbränna	2,3%
Solarium	0,8%
Sol	2,3%
Matvanor	
Rött kött (per 100g)	0,4%
Processat kött (per 50 g)	0,4%
Grönsaker < 300g	0,0%
Frukt (<200g)	0,1%
Fibrer, lågt intag (<30g)	1,0%
Fullkorn, lågt intag (<70g för k, <90g för m)	0,2%
Kroppsvikt	
Övervikt (BMI 25-29.9)	1,5%
Obesitas (BMI >30)	2,2%
Alkoholvanor	
Light (<=12.5g/dag)	0,2%
Medium (12.5-50g/dag)	2,3%
Heavy (>50g/dag)	1,3%

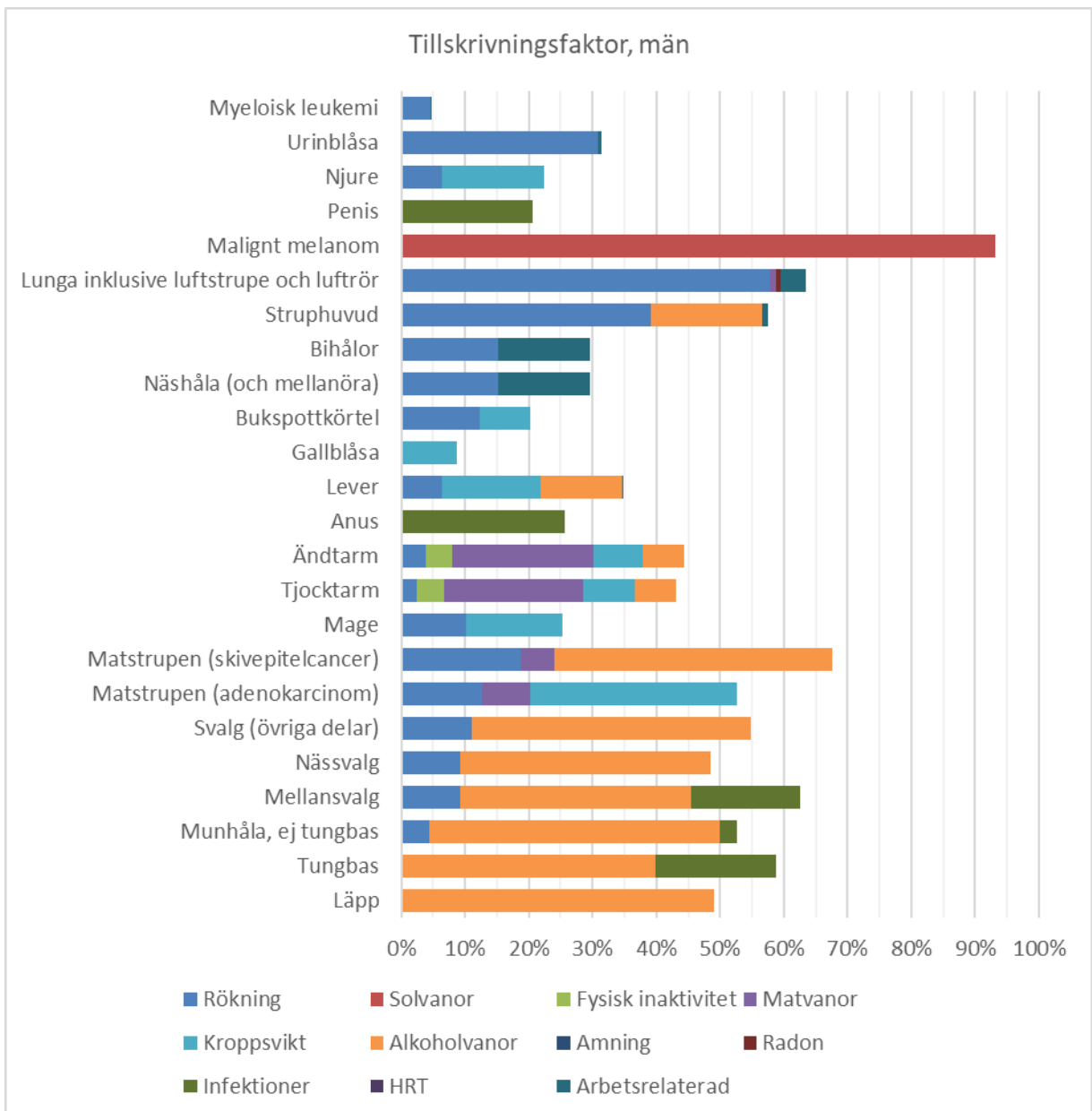
Tabell 15 Tillskrivningsfaktor för utvalda riskfaktorer med mer detaljerad uppdelning, män

Rökning	
Nuvarande	3,8%
Tidigare	2,8%
Passiv	0,0%
Solvanor	
Solbränna	2,5%
Solarium	0,8%
Sol	2,8%
Matvanor	
Rött kött (per 100g)	0,6%
Processat kött (per 50 g)	0,7%
Grönsaker < 300g	0,0%
Frukt (<200g)	0,1%
Fibrer, lågt intag (<30g)	0,8%
Fullkorn, lågt intag (<70g för k, <90g för m)	0,2%
Kroppsvikt	
Övervikt (BMI 25-29.9)	1,0%
Obesitas (BMI >30)	1,0%
Alkoholvanor	
Light (<=12.5g/dag)	0,0%
Medium (12.5-50g/dag)	0,7%
Heavy (>50g/dag)	1,3%

Figur 4 och Figur 5 visar tillskrivningsfaktorer för varje cancerform för kvinnor respektive män. Antal fall kopplat till riskfaktorer för respektive cancerform redovisas i Appendix.



Figur 4 Tillskrivningsfaktorer för varje cancerform för kvinnor



Figur 5 Tillskrivningsfaktorer för varje cancerform för män

6.3 Antal cancerfall per cancerform

Antalet cancerfall kopplat till studerade riskfaktorer för ingående cancersjukdomar uppdelat på kön och utbildningsnivå redovisas i Tabell 16 till Tabell 18.

Tabell 16 Antal cancerfall kopplat till studerade riskfaktorer för ingående cancersjukdomar totalt och uppdelat på kön

	Totalt	Kvinnor	Män
Läpp	76	28	48
Tungbas	86	18	68
Munhåla, ej tungbas	226	93	132
Mellansvalg	206	56	150
Nässvalg	18	6	12
Svalg (övriga delar)	32	5	27
Matstruppen (adenokarcinom)	156	42	115
Matstruppen (skivepitelcancer)	126	32	93
Mage	198	55	142
Tjocktarm	1 972	907	1 065
Ändtarm	887	312	576
Anus	59	44	15
Lever	256	69	187
Gallblåsa	29	23	6
Bukspottkörtel	300	139	161
Näshåla (och mellanöra)	13	6	8
Bihålor	10	4	6
Struphuvud	101	19	82
Lunga inklusive luftstrupe och lufrör	2 754	1 459	1 295
Malignt melanom	4 076	1 852	2 224
Bröst	2 334	2 334	0
Vulva	34	34	0
Vagina	11	11	0
Livmoderhals	454	454	0
Livmoder	499	499	0
Äggstock	44	44	0
Penis	28	0	28
Njure	313	116	197
Urinblåsa	998	265	733
Myeloisk leukemi	41	18	24
Totalt	16 338	8 944	7 393

Tabell 17 Antal cancerfall kopplat till studerade riskfaktorer för ingående cancersjukdomar för kvinnor uppdelat på utbildningsnivå

	Förgymnasial	Gymnasial	Eftergymnasial
Läpp	5	13	7
Tungbas	3	8	7
Munhåla, ej tungbas	21	41	26
Mellansvalg	12	29	15
Nässvalg	2	2	2
Svalg (övriga delar)	1	3	1
Matstrupen (adenokarcinom)	13	18	10
Matstrupen (skivepitelcancer)	10	14	7
Mage	22	26	10
Tjocktarm	281	374	242
Ändtarm	89	139	82
Anus	9	20	15
Lever	22	33	14
Gallblåsa	10	11	5
Bukspottkörtel	48	61	24
Näshåla (och mellanöra)	2	2	1
Bihålor	1	2	1
Struphuvud	7	9	3
Lunga inklusive luftstrupe och lufrör	514	669	241
Malignt melanom	336	774	735
Bröst	427	970	916
Vulva	12	14	8
Vagina	3	5	4
Livmoderhals	82	205	161
Livmoder	132	221	149
Äggstock	12	19	10
Penis	0	0	0
Njure	31	55	29
Urinblåsa	86	114	62
Myeloisk leukemi	5	8	5
Totalt	2 195	3 854	2 791

Tabell 18 Antal cancerfall kopplat till studerade riskfaktorer för ingående cancersjukdomar för män uppdelat på utbildningsnivå

	Förgymnasial	Gymnasial	Eftergymnasial
Läpp	13	17	11
Tungbas	13	31	21
Munhåla, ej tungbas	31	62	31
Mellansvalg	33	74	38
Nässvalg	2	6	3
Svalg (övriga delar)	9	11	5
Matstruppen (adenokarcinom)	43	50	21
Matstruppen (skivepitelcancer)	31	40	19
Mage	56	61	24
Tjocktarm	349	457	255
Ändtarm	186	253	131
Anus	4	6	4
Lever	62	83	31
Gallblåsa	2	3	1
Bukspottkörtel	57	61	28
Näshåla (och mellanöra)	2	4	1
Bihålor	2	2	1
Struphuvud	34	32	13
Lunga inklusive luftstrupe och luftrör	535	520	176
Malignt melanom	474	953	781
Bröst	0	0	0
Vulva	0	0	0
Vagina	0	0	0
Livmoderhals	0	0	0
Livmoder	0	0	0
Äggstock	0	0	0
Penis	9	12	6
Njure	68	90	39
Urinblåsa	295	265	109
Myeloisk leukemi	10	7	2
Totalt	2 320	3 102	1 750

6.4 Antal cancerfall per riskfaktor

Beräkningen av antal cancerfall per riskfaktor har gjorts utifrån ett årligt genomsnittsantal cancerfall under åren 2017–2021. Det skattade antalet cancerfall kopplat till respektive riskfaktor och uppdelat på kön och utbildningsnivå presenteras i Tabell 19 och Tabell 20. Totalt beräknades 16 338 cancerfall vara kopplade till de studerade riskfaktorerna. Av dessa återfanns 8 944 cancerfall bland kvinnor och 7 393 cancerfall bland män.

Tabell 19 Antalet cancerfall kopplat till respektive riskfaktor totalt och uppdelat på kön

	Totalt	Kvinnor	Män
Rökning	4 468	2 033	2 435
Solvanor	4 076	1 852	2 224
Kroppsvikt	2 027	1 279	749
Alkoholvanor	2 009	1 285	724
Matvanor	1 568	701	868
Fysisk inaktivitet	796	635	161
Infektioner (HPV)	692	580	112
Amning	266	266	0
HRT	263	263	0
Arbetsrelaterad	136	32	105
Radon	35	19	16
Totalt kopplat till riskfaktorer	16 338	8 944	7 393
Totala cancerfall	70 807	34 217	36 590

Tabell 20 Antalet cancerfall kopplat till respektive riskfaktor uppdelat på kön och utbildningsnivå

	Kvinnor			Män		
	Förgymnasial	Gymnasial	Eftergymnasial	Förgymnasial	Gymnasial	Eftergymnasial
Rökning	709	911	352	1 009	911	323
Solvanor	336	774	735	474	953	781
Fysisk inaktivitet	156	271	214	74	72	32
Matvanor	208	297	188	275	378	207
Kroppsvikt	322	560	407	275	353	155
Alkoholvanor	238	537	481	143	323	195
Amning	50	112	101	0	0	0
Radon	5	8	5	5	8	4
Infektioner	115	261	198	32	54	29
HRT	46	108	103	0	0	0
Arbetsrelaterad	9	14	9	33	50	25
Totalt kopplat till riskfaktorer	2 195	3 854	2 791	2 320	3 102	1 750
Totala cancerfall	8 475	14 328	11 075	10 567	15 537	10 091

7. Diskussion

I Sverige upptäckts omkring 70 000 nya cancerfall varje år. Drygt 40 000 av dessa är cancertyper där det finns känd koppling till 11 påverkbara riskfaktorer och där personen insjuknar från 35 år och framåt. I denna rapport har vi använt en väletablerad metod och senast tillgängliga forskning och statistik för att undersöka hur stor andel av dessa cancerfall som skulle kunna förhindras om var och en av riskfaktorerna försvann. Enligt våra beräkningar kan 23% av cancerfallen kopplas till rökning, övervikt och obesitas, fysisk inaktivitet, matvanor, alkoholkonsumtion, solvanor, cancerframkallande ämnen på arbetsplats, höga radonhalter i bostäder, , amning, behandling med hormonersättning för kvinnor i klimakteriet samt HPV-infektioner. Det motsvarar drygt 16 000 cancerfall varje år.

Den totala tillskrivningsfaktorn för cancerfall kopplade till de studerade riskfaktorerna beräknades till 26 % för kvinnor och 20 % för män. Att tillskrivningsfaktorn var större bland kvinnor jämfört med män beror till stor del på sambanden mellan ett antal av riskfaktorerna och bröstcancer, som är den vanligaste cancerformen bland kvinnor, medan det saknades motsvarande samband för prostatacancer som är den vanligaste cancerformen bland män.

Den totala tillskrivningsfaktorn bland män indikerade en koppling till utbildningsnivå, med större tillskrivningsfaktor för lägre utbildningsnivå. Inget tydligt mönster av skillnader i total tillskrivningsfaktor baserat på utbildningsnivå kunde observeras för kvinnor. Detta skulle kunna förklaras av att de beräknade tillskrivningsfaktorerna gick i olika riktning för utbildningsgrupperna för olika riskfaktorer. Detta kan exempelvis illustreras av de riskfaktorer som beräknades ha störst påverkan på antalet cancerfall, vilket var rökning (6,3 %) följt av solvanor (5,8 %). Tillskrivningsfaktorn för rökning var större för lägre utbildningsnivå medan tillskrivningsfaktorn för solvanor tvärtom var större för högre utbildningsnivå.

Analysen i denna rapport bygger till stor del på självrapporterade uppgifter om förekomst av riskfaktorer. Detta skulle kunna innebära en underskattning av antalet cancerfall med koppling till ingående riskfaktorer om förekomsten av riskfaktorer är underskattad. För alkoholvänor gjordes därför en justering för att korrigera för att den självrapporterade alkoholkonsumtionen i Riksmaten 2010 var lägre än vad som uppmätts av Centralförbundet för alkohol- och narkotikaupplysning (CAN) [16]. Justeringen innebar att alkoholkonsumtionen för individerna i Riksmaten 2010 multiplicerades med differensen mellan den genomsnittliga alkoholkonsumtionen 2021 enligt CAN och den genomsnittliga alkoholkonsumtionen i Riksmaten. Mer detaljerad information för övriga riskfaktorer baserade på självrapporterade uppgifter saknades och därför gjordes enbart justering av alkoholvänor.

I den tidigare rapporten från 2020 [1] beräknades att cancer hos 28 % av de som diagnostiserades år 2018 kunde relateras till påverkbara riskfaktorer, vilket är högre än den totala tillskrivningsfaktorn

på 23 % i denna studie. Det finns flera förklaringar till detta, som främst kan kopplas till skillnader i metod och bakomliggande data, och vilka gör att resultaten från dessa två rapporter inte är direkt jämförbara. En viktig skillnad är att förekomst av riskfaktorer baserades på uppgifter om dagens situation för ett framåtblickande perspektiv då det ofta tar lång tid att utveckla cancer. Beräkningarna i den tidigare rapporten utfördes med syftet att beräkna hur mycket av cancerinsjuknandet år 2018 som kunde relateras till förekomst av riskfaktorer bland befolkningen tio år tidigare (år 2008). Att den totala tillskrivningsfaktorn är lägre i denna rapport beror troligen till stor del på att levnadsvanor bland befolkningen har förändrats mellan åren 2008 och 2022. En annan skillnad är att analyserna i denna rapport är baserade på antalet cancerfall och inte, som i den tidigare rapporten, personer som diagnostiserats med cancer. Utöver det inkluderades ett större antal riskfaktorer i denna rapport (11 stycken) medan den tidigare rapporten angränsades till sju individuellt påverkbara riskfaktorer vilket inte inbegrep cancerframkallande ämnen på arbetsplats, höga radonhalter i bostäder, amning samt behandling med hormonersättning för kvinnor i klimakteriet.

Analysen i denna rapport inkluderar inte personer under 35 år för att säkerställa att de flesta hunnit färdigställa en högre utbildning och därmed att uppgifterna om utbildningsgrad är robusta. Detta innebär dock att analysen missar cancerfall i yngre åldrar. Uppgifter på cancerincidens från 2021 visar dock att andelen cancerfall i åldrarna under 35 år enbart utgör omkring 2 % av det totala antalet cancerfall och att de flesta cancerfall diagnosticeras i äldre åldrar [24]. Dessutom tar det tid att utveckla cancer till följd av påverkbara riskfaktorer, vilket också gör att cancerfall i yngre åldrar blir mindre relevant för denna analys. En annan åldersfaktor att beakta när man tolkar resultaten är att utbildningsgraden är lägre bland äldre åldrar [25] där också cancerincidensen är större [24].

Fördelningen av antalet cancerfall och de beräknade tillskrivningsfaktorerna i denna rapport kan komma att ändras i framtiden. Detta kan ske till exempel på grund av förändringar i exponering för de riskfaktorer som analyserats i denna rapport. Även andra faktorer såsom en åldrande befolkning, växande befolkning, förändringar i andra sjukdomsmönster eller uppkomst av nya riskfaktorer kan förändra förutsättningarna och beräkningarna behöver då uppdateras med ny information. Samtidigt pekar inte Socialstyrelsens cancerregister på snabba förändringar i incidens för de flest cancertyper. Därtill kan förändringar jämfört med dagens situation i riskfaktorer såsom den minskande andel rökare i flera befolkningsgrupper ta tid att slå igenom på cancerincidensen. Vår bedömning är att resultaten kan behålla sin aktualitet i flera år.

8. Referenser

1. Fridhammar, A., T. Hofmarcher, and S. Persson, *Cancer i Sverige – Hur mycket beror på påverkbara riskfaktorer?* IHE Rapport 2020:9, 2020.
2. World Health Organization (WHO). *Europeiska kodexen mot cancer - 12 sätt att minska risken för att drabbas av cancer.* 2022 [2022-12-19]; Available from: <https://cancer-code-europe.iarc.fr/index.php/sv/>.
3. Collaborators, G.B.D.R.F., *Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019.* Lancet, 2020. **396**(10258): p. 1223-1249.
4. Tybjerg, A.J., et al., *Updated fraction of cancer attributable to lifestyle and environmental factors in Denmark in 2018.* Sci Rep, 2022. **12**(1): p. 549.
5. P Berstad, M.K., R Ghiasvand, M Nygård, K Haugan, TE Robsahm. , *Kreft i Norge – hvor mange tilfeller kan forebygges?* Oslo: Kreftregisteret, Institutt for populasjonsbasert kreftforskning, 2023. 2023.
6. Faggiano, F., et al., *Socioeconomic differences in cancer incidence and mortality.* IARC Sci Publ, 1997(138): p. 65-176.
7. Shack, L., et al., *Variation in incidence of breast, lung and cervical cancer and malignant melanoma of skin by socioeconomic group in England.* BMC Cancer, 2008. **8**: p. 271.
8. Thirlway, F., *Explaining the social gradient in smoking and cessation: the peril and promise of social mobility.* Sociol Health Illn, 2020. **42**(3): p. 565-578.
9. World Health Organization. *Health statistics and information systems.* 2020-03-16]; Available from: https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_paf/en/.
10. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research, *Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer: A Global Perspective. Continuous Update Project Expert Report 2018.* 2018.
11. International Agency for Research on Cancer (IARC), *IARC list of classifications.*
12. Folkhälsomyndigheten. *Nationella folkhälsoenkäten 2022;* Available from: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/om-vara-datainsamlingar/nationella-folkhalsoenkaten/>
13. Folkhälsomyndigheten. *Miljöhälsoenkäten 2020-03-10;* Available from: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/om-vara-datainsamlingar/miljohalsoenkaten/>
14. Livsmedelsverket, *Riksmaten – vuxna 2010–11 Livsmedels- och näringsintag bland vuxna i Sverige.* 2012, Livsmedelsverket: Uppsala.
15. Livsmedelsverket, *Data från Riksmaten vuxna 2010-11.* 2010.
16. Trolldal, B., *CAN Rapport 212, Alkoholkonsumtionen i Sverige 2001–2021.* 2022.

17. Rushton, L., et al., *Occupation and cancer in Britain*. Br J Cancer, 2010. **102**(9): p. 1428-37.
18. Arbetsmiljöverket, *Arbetsrelaterade dödsfall i Sverige – arbetsrelaterad dödlighet i cancer, hjärt-kärlsjukdomar och lungsjukdomar i Sverige*. Rapport 2010:3 2010.
19. Kauppinen, T., et al., *Trends of occupational exposure to chemical agents in Finland in 1950-2020*. Ann Occup Hyg, 2013. **57**(5): p. 593-609.
20. Axelsson, G., E.M. Andersson, and L. Barregard, *Lung cancer risk from radon exposure in dwellings in Sweden: how many cases can be prevented if radon levels are lowered?* Cancer Causes Control, 2015. **26**(4): p. 541-7.
21. Socialstyrelsen, *Socialstyrelsen rapport 2014-10-24 Har sociodemografin betydelse för amningsfrekvensen?* 2014.
22. Statistiska centralbyrån (SCB). *Summerad fruktsamhet efter region och kön. År 2021* 2021.
23. Socialstyrelsen, *Socialstyrelsen rapport 2020-1-6568 Kartläggning av vård och behandling vid klimakteriebesvär ur perspektivet jämlik vård*. 2020.
24. Socialstyrelsen. *Statistikdatabas för cancer*. 2020-03-01; Available from: <https://www.socialstyrelsen.se/statistik-och-data/statistik/statistikdatabasen/>.
25. Statistiska centralbyrån (SCB). *Befolkning efter utbildningsnivå*. 2022.
26. Socialstyrelsen. *Statistik om nyupptäckta cancerfall 2018*. 2020-01-17; Available from: <https://www.socialstyrelsen.se/statistik-och-data/statistik/statistikammen/cancer/>.

9. Appendix

9.1 Riskfaktorer och cancerformer

Tabell A 1 Cancerformer med koppling till riskfaktor: rökning

Rökning	IARC	WCRF
Munhåla, ej tungbas	Sufficient	
Mellansvalg	Sufficient	
Nässvalg	Sufficient	
Svalg (övriga delar)	Sufficient	
Matstrupen (adenokarcinom)	Sufficient	
Matstrupen (skivepitelcancer)	Sufficient	
Mage	Sufficient	
Tjocktarm	Sufficient	
Ändtarm	Sufficient	
Lever	Sufficient	
Bukspottkörtel	Sufficient	
Näshåla (och mellanöra)	Sufficient	
Bihålor	Sufficient	
Struphuvud	Sufficient	
Lunga inklusive luftstrupe och luftrör	Sufficient	
Äggstock	Sufficient	
Njure	Sufficient	
Urinblåsa	Sufficient	
Myeloisk leukemi	Sufficient	

Tabell A 2 Cancerformer med koppling till riskfaktor: kroppsvikt

Kroppsvikt	IARC	WCRF
Matstrupen (adenokarcinom)		Strong
Mage		Strong
Tjocktarm		Strong
Ändtarm		Strong
Lever		Strong
Gallblåsa		Strong
Bukspottkörtel		Strong
Bröst, efter klimakteriet		Strong
Livmoder		Strong
Äggstock		Strong
Njure		Strong

Tabell A 3 Cancerformer med koppling till riskfaktor: fysisk inaktivitet

Fysisk inaktivitet	IARC	WCRF
Tjocktarm		Strong
Ändtarm		Strong
Bröst, före klimakteriet		Strong
Bröst, efter klimakteriet		Strong
Livmoder		Strong

Tabell A 4 Cancerformer med koppling till riskfaktor: matvanor

Matvanor	IARC	WCRF
Matstrupen		Strong
Tjocktarm	Sufficient	Strong
Ändtarm	Sufficient	Strong
Lunga inklusive luftstrupe och luftrör		

Tabell A 5 Cancerformer med koppling till riskfaktor: alkoholvanor

Alkoholvanor	IARC	WCRF
Läpp		Strong
Tungbas		Strong
Munhåla, ej tungbas	Sufficient	Strong
Mellansvalg	Sufficient	Strong
Nässvalg	Sufficient	Strong
Svalg (övriga delar)	Sufficient	Strong
Matstrupen (skivepitelcancer)	Sufficient	Strong
Tjocktarm	Sufficient	
Ändtarm	Sufficient	
Lever	Sufficient	
Struphuvud	Sufficient	
Bröst	Sufficient	

Tabell A 6 Cancerformer med koppling till riskfaktor: solvanor

Solvanor	IARC	WCRF
Malignt melanom	Sufficient	

Tabell A 7 Cancerformer med koppling till riskfaktor: arbetsrelaterad

Arbetsrelaterad	IARC	WCRF
Lever	Sufficient	
Näshåla (och mellanöra)	Sufficient	
Bihålor	Sufficient	
Struphuvud	Sufficient	
Lunga inklusive luftstrupe och luftrör	Sufficient	
Urinblåsa	Sufficient	
Myeloisk leukemi	Sufficient	

Tabell A 8 Cancerformer med koppling till riskfaktor: radon

Radon	IARC	WCRF
Lunga inklusive luftstrupe och luftrör	Sufficient	

Tabell A 9 Cancerformer med koppling till riskfaktor: hormonell substitutionsterapi

Hormonell substitutionsterapi	IARC	WCRF
Bröst, före klimakteriet (45-49)	Sufficient	
Bröst, efter klimakteriet (50-64)	Sufficient	
Livmoder, (45-64)	Sufficient	
Äggstock, (45-64)	Sufficient	

Tabell A 10 Cancerformer med koppling till riskfaktor: HPV

HPV	IARC	WCRF
Tungbas	Sufficient	
Munhåla, ej tungbas	Sufficient	
Mellansvalg	Sufficient	
Anus	Sufficient	
Vulva	Sufficient	
Vagina	Sufficient	
Livmoderhals	Sufficient	
Penis	Sufficient	

9.2 Relativa risker

Tabell A 11 Relativa risker rökning

Cancerform	Rökning						Referens
	Nuvarande		Tidigare		Passiv		
	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	
Munhåla, ej tungbas	1,91		1,00				[5]
Mellansvalg	3,43		1,00				[5]
Nässvalg	1,95		1,39				[5]
Svalg (övriga delar)	3,43		1,00				[5]
Matstrupen (adenokarcinom)	2,32		1,62				[5]
Matstrupen (skivepitelcancer)	4,21		2,18				[5]
Mage	1,20	1,62	1,00	1,34			[5]
Tjocktarm	1,11		1,15				[5]
Ändtarm	1,44		1,11				[5]
Lever	1,86	1,61	1,17				[5]
Bukspottkörtel	2,20		1,15				[5]
Näshåla (och mellanöra)	1,95		1,39				[5]
Bihålor	1,95		1,39				[5]
Struphuvud	7,01		2,37				[5]
Lunga inklusive luftstrupe och luftrör	8,96		3,85		1,37	1,23	[5]
Äggstock	1,49	n/a	1,00	n/a			[5]
Njure	1,35		1,22				[5]
Urinblåsa	3,56	3,44	2,04	1,92			[5]
Myeloisk leukemi	1,47		1,00				[5]

Tabell A 12 Relativa risker kroppsvikt

	Kroppsvikt				Referens
	Övervikt (BMI 25–29,9)		Obesitas (BMI >30)		
Cancerform	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	
Matstrupen (adenokarcinom)	1,87		2,73		[5]
Mage	1,22		1,61		[5]
Tjocktarm	1,07	1,17	1,17	1,38	[5]
Ändtarm	1,07	1,17	1,17	1,38	[5]
Lever	1,19		1,87		[5]
Gallblåsa	1,22	1,00	1,75	1,54	[5]
Bukspottkörtel	1,12	1,15	1,15	1,20	[5]
Bröst, efter klimakteriet	1,13	n/a	1,20	n/a	[5]
Livmoder	1,34	n/a	2,54	n/a	[5]
Äggstock	1,08	n/a	1,11	n/a	[5]
Njure	1,38	1,22	1,95	1,63	[5]

Tabell A 13 Relativa risker fysisk inaktivitet

	Fysisk inaktivitet		Referens
	Aktiv mindre än 150 min/vecka		
Cancerform	Kvinnor	Män	
Tjocktarm	1,23	1,23	[5]
Ändtarm	1,23	1,23	[5]
Bröst, före klimakteriet	1,11	n/a	[5]
Bröst, efter klimakteriet	1,15	n/a	[5]
Livmoder	1,25	n/a	[5]

Notering: De relativa riskerna använder metabolisk ekvivalent (MET) som definition på fysisk aktivitet. Detta är ett mått som väger samman hur mycket man motionerar per dag i tid och hur intensiv motionen är. För att kunna koppla folkhälsoenkätens mått på fysisk aktivitet till de relativa riskerna så antogs att 150 minuters fysisk aktivitet motsvarar ungefär 600 METs, vilket innebär att varje minuts fysisk träning antas motsvara ungefär 8 METs.

Tabell A 14 Relativa risker matvanor

Cancerform	Matvanor						Referens
	Rött kött (per 100g)	Processat kött (per 50 g)	Grönsaker** (<300g)	Frukt** (<200g)	Fibrer (<30g)	Fullkorn (<70g/<90g)*	
Matstrupen (adenokarcinom)			1,05	1,10			[3]
Matstrupen (skivepitelcancer)			1,05	1,10			[3]
Tjocktarm	1,12	1,16			1,14	1,08	[3, 5]
Ändtarm	1,12	1,16			1,15	1,08	[3, 5]
Lunga inklusive luftstrupe och luftrör				1,02			[3]

*Gränsvärde <70g för kvinnor och <90g för män. ** WCRF bedömer att sambandet mellan ett lågt intag av frukt och grönsaker och cancer kan anses starkt om man ser till sambandet mellan den aggregerade nivån frukt och grönsaker och den aggregerade förekomsten av cancer i det så kallade "aerodigestiva systemet" (omfattar mun, svalg, struphuvud, matstrupe, lunga, mage samt kolorektal cancer). Däremot är evidensgraden för samband mellan lågt intag och enskilda cancerformer inte starkt (ref). I den här rapporten användes de relativa risker som presenteras i GBD, som även omfattas av det aerodigestiva systemet. För frukt i sig rör det sig om cancer i matstrupe och lunga, och för grönsaker cancer i matstrupe.

Tabell A 15 Relativa risker alkoholvanor

Cancerform	Alkoholvanor			Referens
	Låg (≤12.5g/dag)	Medel (12.5-50g/dag)	Hög (>50g/dag)	
Läpp	1,00	1,81	5,07	[5]
Tungbas	1,00	1,81	5,07	[5]
Munhåla, ej tungbas	1,00	1,81	5,07	[5]
Mellansvalg	1,00	1,81	5,07	[5]
Nässvalg	1,00	1,84	3,80	[3]
Svalg (övriga delar)	1,00	1,81	5,07	[5]
Matstrupen (skivepitelcancer)	1,34	2,56	5,45	[5]
Tjocktarm	1,00	1,17	1,33	[5]
Ändtarm	1,00	1,17	1,33	[5]
Lever	1,00	1,00	2,16	[5]
Struphuvud	1,00	1,49	2,39	[5]
Bröst*	1,04	1,23	1,60	[5]

*Gäller enbart för kvinnor

Tabell A 16 Relativa risker för radon

Cancerform	Radon	Referens
Lunga inklusive luftstrupe och luftrör	1,10	[3]

Tabell A 17 Relativa risker för amning för kvinnor

Cancerform	Amning	Referens
Bröstcancer	1,02	[5]

Tabell A 18 Relativa risker för hormonell substitutionsterapi för kvinnor i klimakteriet

Cancerform	HRT	Referens
Bröst, före klimakteriet (45–49)	1,66	[5]
Bröst, efter klimakteriet (50–64)	1,66	[5]
Livmoder, (45–64)	2,03	[5]
Äggstock, (45–64)	1,41	[5]

Tabell A 19 Relativa risker för HPV

Cancerform	HPV		Referens
	Kvinnor	Män	
Tungbas	8,60		[5]
Munhåla, ej tungbas	1,94		[5]
Mellansvalg	8,60		[5]
Anus	6,72		[5]
Vulva	4,40	n/a	[5]
Vagina	10,90	n/a	[5]
Livmoderhals	∞	n/a	[5]
Penis	n/a	5,30	[5]

Bröst, före klimakteriet (35-44)	0	0	26	0	0	84	24	0	0	0	0
Bröst, före klimakteriet (45-49)	0	0	26	0	0	83	23	0	0	51	0
Bröst, efter klimakteriet (50-64)	0	0	122	0	186	289	81	0	0	175	0
Bröst, efter klimakteriet (65+)	0	0	210	0	318	496	139	0	0	0	0
Vulva	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0
Vagina	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
Livmoderhals	0	0	0	0	0	0	0	0	454	0	0
Livmoder, (35-44 och 65+)	0	0	61	0	276	0	0	0	0	0	0
Livmoder, (45-64)	0	0	24	0	107	0	0	0	0	31	0
Äggstock, (35-44 och 65+)	15	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0
Äggstock, (45-64)	6	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0
Njure	27	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0
Urinblåsa	262	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Myeloisk leukemi	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Tabell 22 Antal fall kopplat till riskfaktorer per cancerform, män

	Rökning	Solvanor	Fysisk inaktivitet	Matvanor	Kroppsvikt	Alkoholvanor	Amning	Radon	HPV	HRT	Arbetsrelaterad
Läpp	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0
Tungbas	0	0	0	0	0	46	0	0	22	0	0
Munhåla, ej tungbas	11	0	0	0	0	114	0	0	7	0	0
Mellansvalg	22	0	0	0	0	87	0	0	41	0	0

Nässvalg	2	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
Svalg (övriga delar)	5	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0
Matstrupen (adenokarcinom)	28	0	0	17	71	0	0	0	0	0	0
Matstrupen (skivepitelcancer)	26	0	0	7	0	60	0	0	0	0	0
Mage	57	0	0	0	85	0	0	0	0	0	0
Tjocktarm	61	0	106	539	198	161	0	0	0	0	0
Ändtarm	49	0	55	287	102	83	0	0	0	0	0
Anus	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0
Lever	35	0	0	0	83	68	0	0	0	0	1
Gallblåsa	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
Bukspottkörtel	97	0	0	0	64	0	0	0	0	0	0
Näshåla (och mellanöra)	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Bihålor	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Struphuvud	56	0	0	0	0	25	0	0	0	0	1
Lunga inklusive luftstrupe och luftrör	1 178	0	0	18	0	0	0	16	0	0	83
Maligt melanom	0	2 224	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bröst, före klimakteriet (35-44)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bröst, före klimakteriet (45-49)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bröst, efter klimakteriet (50-64)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bröst, efter klimakteriet (65+)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vulva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vagina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Livmoderhals	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Livmoder, (35-44 och 65+)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Livmoder, (45-64)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Äggstock, (35-44 och 65+)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Äggstock, (45-64)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Penis	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0
Njure	56	0	0	0	141	0	0	0	0	0	0
Urinblåsa	720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Myeloisk leukemi	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0