

# **Kortlægning af risiko for kræft (1970-2003) blandt ansatte indenfor bus-, taxi-, og vognmands-virksomhed, samt flytteforretning, postvæsen og renovation, mv. i Danmark**

Johnni Hansen

Anne Petersen

Michaela Tinggaard

Pernille Mikkelsen

Karen Rasmussen

Andrea Meersohn

Institut for Epidemiologisk Kræftforskning

Kræftens Bekæmpelse

Strandboulevarden 49

2100 København Ø



## **Forord**

Nærværende rapport omhandler risikoen for hver af 52 kræftsygdomme blandt ansatte indenfor blandt ansatte indenfor bus-, taxi-, vognmandsvirksomhed, flytteforretninger, anden transport inkl. kurer, postvæsen og renovation mv. i Danmark i perioden 1970-2003. Rapporten indgår i en serie af tilsvarende rapporter for i alt ni branchearbejdsmiljøråd (BAR). Datagrundlaget, bearbejdning af rådata fra registre (ATP-registret, CPR-registret og Cancerregistret) samt resultaternes tilblivelse er i nærværende rapport kun summarisk beskrevet. Datagrundlaget vil blive beskrevet mere detaljeret i en senere rapport, der tillige vil omfatte hovedresultaterne fra samtlige af de ni BAR-undersøgelser samt summariske resultater fra andre branchegrupper, der ikke er dækket af disse undersøgelser. De angivne litteraturhenvisninger er ikke nødvendigvis udtømmende for området og skal betragtes som vejledende. Imidlertid har vi forsøgt at give en relativ detaljeret beskrivelse af relevante epidemiologiske begreber samt fortolkningsmæssige problemer. Den nogenlunde erfarne læser af epidemiologiske undersøgelser kan med fordel springe disse afsnit over. Under alle omstændigheder bør man ved læsningen være opmærksom på, at observerede øgede relative risici for kræft ikke nødvendigvis er udtryk for, at risikoen er forårsaget af arbejdsmiljøet. For at besvare spørgsmål om årsager til konkrete risici, er det i de fleste tilfælde nødvendigt med specialundersøgelser, der gør det muligt at adskille konkrete påvirkninger i og udenfor arbejdsmiljøet.

Undersøgelser er bestilt af Branchearbejdsmiljørådet for transport og en gros, der takkes for kommentarer undervejs.

Maj 2008

## Indholdsfortegnelse

<b>1. Kortfattet sammenfatning .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Almen baggrund .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Undersøgelsens metode, data og fortolkning .....</b>	<b>7</b>
3.1 Metode og data.....	7
3.2 Kodning og kategorisering af data .....	9
3.3 Risikoberegning og fortolkning .....	12
3.4 Præsentation af resultater.....	14
3.5 Fortolkningsproblemer .....	15
3.6 Overordnet vurdering af resultaterne .....	22
<b>4. Indledende beskrivelse af branchen .....</b>	<b>24</b>
<b>5. Resultater .....</b>	<b>25</b>
5.0 Chaufførhverv samlet.....	25
5.1 Busdrift .....	33
5.2 Taxikørsel .....	38
5.3 Turistvognmandsforretning.....	42
5.4 Vognmandsforretning (uden persontransport) .....	45
5.5 Flytteforretning .....	50
5.6 Fragtvognmandsforretning.....	52
5.7 Anden transport inkl. kurer mv. ....	54
5.8 Postvæsen.....	58
5.9 Renovationsvirksomhed.....	62
<b>6. Referencer .....</b>	<b>65</b>
<b>Bilag 1. Kræfttilfælde (1970-2003) fordelt på køn og lønmodtagerstatus (ATP) .....</b>	<b>69</b>
<b>Bilag 2. Oversigt over kræfttilfælde (1970-2003) samt kontrolpersoner .....</b>	<b>69</b>
<b>Bilag 3. Andre undersøgelser .....</b>	<b>71</b>

## 1. Kortfattet sammenfatning

I nærværende registerbaserede undersøgelse belyses den relative risiko (RR) for kræftsygdom (1970-2003) blandt mænd og kvinder, der i 1964 og senere har været ansat i mindst et halvt år i udvalgte delbrancher indenfor for forskellige typer landstransport (bus-, taxi-, vognmands- og fragtmandsvirksomhed, flytteforretning, samt anden landtransport, inkl. kurerer). Endvidere belyses den tilsvarende risiko indenfor henholdsvis postvæsen og renovation mv. Risikoen for hver af i alt 52 kræftformer sammenlignes med risikoen blandt andre lønmodtagere af samme køn og alder. Der tages delvis højde for forskelle i livsstilspåvirkninger (f.eks. alkohol, tobak, reproduktion og solvaner) mellem forskellige brancher ved at justere den relative risiko (RR<sub>j</sub>) for en række sociale indikatorer.

Mandlige ansatte indenfor den samlede gruppe af bus-, taxi-, vognmands- og fragtmandsvirksomhed har en signifikant øget relativ risiko (RR) for i alt 20 forskellige kræftformer. Når den relative risiko (RR<sub>j</sub>) justeres for sociale indikatorer ses fortsat en signifikant øget risiko for 10 kræftformer (*mund, lever (primær og uspecifik), bugspytkirtel, strube, lunge, øvrige mandlige kønsorganer, nyre, urinblære og myelomatose*). For det relativt begrænsende antal kvindelige ansatte ses en signifikant øget RR<sub>j</sub> for *strube- og lungekræft*. Mændene har signifikant nedsatte relative risici for *lungehinde mesotheliom, modermærke- og hudkræft* samt *leukæmi*, mens kvinderne ligesom mændene har en signifikant nedsat risiko for *modermærkekræft*.

Indenfor de fleste af de i alt ni undersøgte delbrancher ses en signifikant øget relativ risiko for *lungekræft* på mellem 10 og 80 %. I de samme delbrancher ses der tendens til en øget risiko for kræft i urinvejene (nyre, nyrebækken, urinrør og urinblære). Når den relative risiko (RR<sub>j</sub>) justeres for sociale indikatorer falder den relative risiko, men den forbliver signifikant større end for andre lønmodtagere. Nævnte justering tager indirekte højde for blandt andet tobaksrygnings bidrag til kræfttrisikoen. Den største risiko for lungekræft findes blandt flyttemænd (RR<sub>j</sub>=1,8), mens de tilsvarende mindste relative risici findes blandt buschauffører og ansatte i vognmandsfirmaer (RR<sub>j</sub>=1,1). Den relative store gruppe af taxichauffører har blandt både mænd og kvinder en RR<sub>j</sub> på 1,4. Udsættelse for trafikforurening fra diesel- og benzinudstødning forekommer i væsentligt større omfang blandt chauffører mv. end andre lønmodtagere, og er sandsynligvis årsag til den øgede risiko for kræft i lunger og muligvis i urinvejene. De øgede risici for disse kræftformer, er relativt konsistent fundet i en del andre undersøgelser af chauffører mv. Resultaterne fra nærværende

undersøgelser viser også, at den relative risiko for kræft i lunger og urinveje synes faldende gennem perioden fra 1970 til 2003 i de fleste delbrancher, således at chaufførernes risiko for disse kræftformer nærmer sig risikoen blandt andre lønmodtagere i Danmark. I relation hertil ses der tendens til, at den relative risiko for lungekræft er højere blandt personer, der er ansat første gang i chaufførhverv før 1970 sammenlignet med dem der er ansat senere.

Ved underopdeling af ovennævnte chaufførhverv i syv delbrancher ses der udover ovennævnte blandt andet en signifikant øget RRj for kræft i blærehalskirtlen blandt ansatte indenfor busdrift; bugspytkirtelkræft og uspecificeret leverkræft blandt mænd ansat i turistvognmands-forretninger; lever-, strubekræft blandt mandlige ansatte i vognmands-forretninger uden persontransport, samt testikel- og strubekræft blandt mandlige ansatte inden for "anden transport inkl. kurer".

Inden for postvæsnet, der omfatter både postbude og andre ansatte, ses der blandt mændene en signifikant øget RRj for kræft i huden (modermærke og non-melanom), der i nogen grad stiger med varigheden af ansættelsen. Den relative risiko er endvidere højest i de senere årtier. Endvidere har mændene en signifikant øget RRj for kræft i urinblæren. Blandt de mandlige ansatte er der fem kræftformer (spiserør, lever, lunge, lungehinde og nyre), der er signifikant nedsat. Blandt de kvindelige ansatte i postvæsnet er der en signifikant øget forekomst af kræft i lunger, lever (uspecificeret), lungehinde (andre), øvrige kvindelige kønsorganer, samt nyrebækken og urinrør. Omvendt har de kvindelige ansatte signifikant mindre RRj for kræft i modermærker, samt i hjerne- og nervesystem. Blandt mænd, der har været ansat i renovationsvirksomheder mv. (skrællemænd) er der en signifikant øget forekomst af kræft i galdeveje og -blære, svælg (andre) samt for lungekræft. For sidstnævnte er der tendens til at risikoen vokser med varighed af ansættelsen.

## 2. Almen baggrund

Der har gennem flere hundrede år været kendskab til, at visse erhvervsmæssige påvirkninger kan medvirke til en række kræftsygdomme (Cogliano 2006b; Cogliano et al. 2004a; Cogliano 2004a; Needleman and Huff 2005a; Huff 2002a). Flere af de kendte kræftfremkaldende påvirkninger er dog indenfor de seneste år forsøgt fjernet fra arbejds-miljøet, eksempelvis asbest, benzen og stenkulstjære. Der findes dog stadigvæk over 300 kemikalier og andre påvirkninger i arbejdsmiljøet, der af IARC er *mistænkt* for at øge kræftrisikoen, ligesom der jævnligt introduceres nye teknologier, for hvilke langtidskonsekvenserne for helbredet endnu ikke er undersøgt. Endelig fremkommer der løbende nye mistanker om sammenhænge mellem erhvervspåvirkninger og kræft, f.eks. natarbejde og risiko for kræft i tyktarm, bryst og blærehalskirtel (Hansen 2001).

Tidligere kortlægninger både i Danmark og andre lande har vist, at der findes betydelige forskelle i kræftrisikoen indenfor forskellige erhverv (Olsen and Jensen 1987; Andersen et al. 1999). Der er derfor et behov for løbende at følge denne udvikling og især være opmærksom på ikke tidligere observerede risici samt indicier for eventuelle sammenhænge med arbejdsmiljøpåvirkninger. Den seneste danske kortlægning heraf, "Kræftsygelighed blandt danske lønmodtagere (1970-97), fordelt på Arbejdstilsynets 49 branchegrupper", omfattede 393.229 lønmodtagere med kræft (Hansen and Meersohn 2003). Her viste der sig et behov for yderligere detaljering af resultaterne for en række områder. Der er især brug for en opdeling af de 49 tidligere benyttede, men relativt brede, branchegrupper til mere specifikke delbrancher. Ligeledes er der efterspørgsel efter yderligere analyser i forhold arbejdsmiljørelevante faktorer, som f.eks. betydningen af ansættelsens varighed i forhold til kræftrisikoen, lønmodtagernes alder, samt den tidsmæssige udvikling i risikoen. Eksempelvis er der med henblik på overvejelser om forebyggende tiltag behov for at vide, om risikoen er faldende, stigende eller uændret indenfor perioden. Samtidig er det nu blevet muligt at foretage en opdatering af perioden, således at den nu yderligere inkluderer kræfttilfælde for periode fra 1998 til 2003. Herved kommer den samlede undersøgelse til at omfatte over en halv million danske lønmodtagere med kræft for en periode på over 30 år.

### **3. Undersøgelsens metode, data og fortolkning**

Det følgende afsnit har til formål at give læseren en indsigt i de data der ligger bag resultaterne i undersøgelsen, samt baggrund for fortolkning heraf.

Først i afsnittet gives en noget teknisk gennemgang af undersøgelsens datamæssige tilblivelse. Dette afsnit kan læses kursorisk og er ikke nødvendigt for at forstå undersøgelsens resultater og konklusioner.

Efterfølgende kommer en beskrivelse af fortolkningsmæssige problemer, man især bør have sig for øje, når rapporten læses.

#### ***3.1 Metode og data***

##### *Afgrænsning af undersøgelsesdeltagere*

Nærværende undersøgelse omfatter den del af befolkningen i Danmark, som er født i perioden efter 1. april 1897, som var i live 1. januar 1970, og som i perioden fra 1964 og frem har været lønmodtager i mindst et halvt år. Endvidere indgår der i undersøgelsen kun den delmængde af personerne, der har fået kræft efter, at de er startet på arbejdsmarkedet, og før de er fyldt 85 år. I den samlede undersøgelse, der dækker ovennævnte lønmodtagere i Danmark, indgår der i alt 539.084 kræfttilfælde (46 % kvinder) fordelt på 52 forskellige kræftformer, som er diagnosticeret i perioden fra 1970 til medio 2003.

##### *Registerdata*

Undersøgelsen er baseret på data fra Cancerregistret, der er et forskningsregister, samt fra Det Centrale Personregister (CPR) og registret for Arbejdsmarkedets Tillægspension (ATP), der begge er administrative registre. Ved hjælp af det unikke CPR-nr, der bruges som identifikation i alle registre, er udvalgte data fra hvert af registrene koblet sammen til et nyt register om erhverv og kræftsygdom i Danmark.

##### *Undersøgelsesdesign: Case-kontrol undersøgelser*

Den samlede undersøgelse er tilrettelagt som en serie af 52 såkaldt matchede case-kontrol studier. Det vil sige, at hver kræftform teknisk set udgør en delundersøgelse i sig selv. Princippet i en case-kontrol undersøgelse bygger på, at man for personer med en bestemt kræftform sammenligner forudgående ansættelsesforhold i bestemte brancher med ansættelser i en stikprøve af kontrolpersoner uden kræft.

### *Personer med kræft*

I Cancerregistret har vi identificeret alle de personer, der har fået diagnosticeret kræft for første gang i perioden 1970 til medio 2003, og som opfylder ovenstående betingelser for fødselsår mv. Cancerregistret i Danmark har fungeret siden 1942, og rummer i princippet informationer om alle personer, der har fået diagnosticeret kræft, herunder med angivelse af detaljerede diagnoser baseret på morfologi og topografi, diagnosedato, oplysninger om spredning af kræften, grundlaget for diagnosen med videre (Storm 1988; Storm et al. 1997). På basis af de flere tusinde specifikke diagnosekoder er personerne opdelt på 52 kræftformer. Hvis en person tidligere har haft kræftsygdom, indgår vedkommende ikke i undersøgelsen, da der er en vis sandsynlighed for, at eventuel efterfølgende kræftsygdom er forårsaget af behandlingen, eller kan være spredning af den oprindelige kræft til andre organer (metastaser). Dog ser vi bort fra denne betingelse, hvis en person tidligere har haft non-melanom hudkræft, idet den medicinske behandling af denne kræftform ikke øger risikoen for andre kræftformer, og fordi huden normalt ikke er målorgan for spredning.

### *Kontrolpersoner*

Hver person med kræft (case) er individuelt parret (matched) med et antal kontrolpersoner uden kræft, som i princippet er tilfældigt udtrukket fra CPR-registret. Antallet af kontrolpersoner per case-person er bestemt af hyppigheden af kræftformen hos det enkelte køn. Hvis kræftformen er hyppig, som f.eks. brystkræft hos kvinder eller prostatakræft hos mænd, er der kun valgt én kontrolperson per case, og jo mere sjælden kræftformen er, desto flere kontrolpersoner er der valgt, f.eks. 50 kontroller per case med bughinde mesotheliom. Dette medvirker til at mindske den statistiske usikkerhed ved beregningen af risici. Antallet af kontrolpersoner per case samt det samlede antal kontrolpersoner per kræftform fremgår af bilag 1. Hver potentiel kontrolperson skal have samme køn og fødselsår som case-personen, skal være i live og uden kræft på diagnosedagen for case-personen, samt have bopæl i Danmark. Disse informationer er tilgængelige i CPR-registret og Cancerregistret. I den endelige undersøgelse indgår der i alt ca. 500.000 potentielle kontrolpersoner.

### *Ansættelsehistorie*

Ved brug af CPR-nummeret som nøgle er hver undersøgelsesperson, med og uden kræft, koblet med ATP-registret, hvor vi har fået information om ansættelses- og fratredelsestidspunkt for hver ansættelse i et firma, samt arbejdsgivernummer for alle



ansættelser tilbage til 1964. De ansættelser, der ligger efter diagnosedato ses der bort fra, da påvirkningen skal ligge forud for diagnosen, hvis en observeret øget risiko for kræft skal kunne sættes i forbindelse med ansættelsen i den pågældende branche. Der har siden ATP-ordningens oprettelse i 1964 været obligatorisk medlemskab for alle lønmodtagere, der har fået udbetalt løn for minimum en arbejdsdag per uge. For mændenes vedkommende var der 17 % med kræft, der ikke fandtes i ATP-registret, mens det for kvinderne var 30 %. Der er dog stor variation inden for de forskellige kræftformer. Når en person ikke er registreret i ATP-registret, skyldes det, at personen enten har været selvstændig i hele perioden eller har været permanent ude af arbejdsmarkedet i perioden forud for kræftsygdommen, f.eks. studerende, hjemmegående, kronisk syge m.fl. De personer, der ikke har været lønmodtagere i perioden, indgår ikke i nærværende undersøgelse. Dette gælder både for case- og kontrolpersoner.

#### *Indhentning af øvrige informationer*

Fra CPR-registret har vi for hver lønmodtager indhentet information om dato for eventuel udvandring, forsvinden eller død, stillingsbetegnelse, civilstand, og herunder historiske informationer om dato for evt. vielse, registreret partnerskab, skilsmisse eller enkestand. Desuden er der indhentet oplysninger om fødselsdatoer for eventuelle børn. Sidstnævnte information foreligger imidlertid kun systematisk for personer, der er født i 1935 og senere.

### **3.2 Kodning og kategorisering af data**

#### *Brancher*

Siden 1970 har Danmarks Statistik rutinemæssig tildelt danske virksomheder branchekoder (Danmarks Statistiks Erhvervsgrupperingskode, DSE). Disse koder er oprindeligt udviklet af de Forenede Nationer til erhvervsstatistiske formål og karakteriserer virksomhedens hovedaktiviteter med varierende detaljeringsniveau. I 1993 gik Danmarks Statistik over til et nyt kodesystem (DB93), der er fælles for landene i Den Europæiske Union. Virksomheder, der er etableret efter i 1993 og senere, er derfor af Danmarks Statistik kun tildelt en DB93-kode. For disse firmaer har vi omkodet DB93-koden til en DSE-kode.

I nærværende undersøgelse indgår ansættelser på omkring 545.000 nuværende og tidligere virksomheder tilbage til 1964. Omkring 20 % af disse virksomheder har af forskellige årsager ikke været branchekodet af Danmarks Statistik. Vi har derfor forsøgt at

kode disse firmaer manuelt efter de samme principper som Danmarks Statistik. På grund af mangelfulde oplysninger har det dog ikke været muligt at kode ca. 10.000 virksomheder, som derfor er samlet i en særlig gruppe ("ukendt").

### *Kalenderperioder*

I hovedtabellerne er den relative risiko beregnet som et gennemsnit for kræftforekomsten over 30-årig periode, 1970-2003. Det er imidlertid vigtigt at vide, om en øget relativ risiko er nogenlunde jævnt fordelt i hele perioden, eller om der er tendens til, at risikoen falder eller stiger i de seneste perioder. Derfor har vi opdelt den samlede periode i fem delperioder: a) 1970-79, b) 1980-89, c) 1990-94, d) 1995-1999, e) 2000-2003. De seneste perioder (c-e) er kortere end de første (a-b), da der er flere kræfttilfælde i de senere perioder. Herved bliver den statistiske usikkerhed nogenlunde den samme i de fem grupper.

### *Varighed af ansættelse*

Vi har beregnet og summeret varigheden af hver ansættelse, som en person har haft i et givent firma, og vi har derefter summeret varigheden i forhold til de delbrancher, som firmaerne tilhører. Endelig har vi inddelt disse summerede varigheder i fem kategorier: a) < ½ år (reference), b) ½- 2 år, c) 2-5 år, d) 5-10 år, e) 10 år eller mere.

### *Første ansættelsesår*

Perioden for første ansættelse i en given branche kan i visse tilfælde være en indikator for arbejdsmiljøbelastningens omfang. Jo tidligere ansættelse desto større påvirkning. Vi har derfor inddelt første (kendte) ansættelsesår i en delbranche i fire kategorier: a) Før 1965, b) 1965-69, c) 1970-84, d) 1985 eller senere.

### *Fødselsårperiode*

Med henblik på at belyse risikoen i forhold til kalendertidsperioden, hvor en person er født (fødselskohorter), har vi inddelt fødselsåret i seks kategorier (fødselskategorier): a) 1897-1915, b) 1915-1924, c) 1925-34, d) 1935-44, e) 1945-54, f) 1955 og senere.

### *Alder ved første ansættelse*

Der findes en række teorier om, at udsættelse for en potentielt kræftfremkaldende påvirkning kan være forbundet med forskellige risici for kræft afhængig af alderen ved påvirkningen. Vi har derfor inddelt lønmodtagernes alder ved første ansættelse i

en given branche i fem kategorier: a) Under 25 år, b) 25-34 år, c) 35-44 år, d) 45 år eller ældre, e) født før 1935. Oplysning om første ansættelsesår findes ikke for sidstnævnte gruppe.

#### *Stilling og socialgruppe*

På basis af den stillingsbetegnelse som personerne tidligere har angivet på selvangivelsen i forbindelse med afregning af indkomstskat med videre, har vi inddelt personerne i en af de 470 jobkategorier, som tidligere blev brugt af Danmarks Statistik. Det er imidlertid ikke alle personer, der har angivet en stillingsbetegnelse. Desuden har vi ikke informationer om skiftende stillinger, men kun den seneste som personen har angivet på selvangivelsen eller til folkeregistret. Derfor benyttes stillingsbetegnelserne i nærværende undersøgelse alene som grundlag for omkodning til de fem brede socialgrupper, der normalt benyttes i Danmark: Akademikere m.fl. (I), højere funktionærer (II), lavere funktionærer (III), faglærte arbejdere (IV), ufaglærte arbejdere (V), samt uoplyst (0).

#### *Fødselssted*

I Danmark er der ofte geografiske forskelle i risikoen for kræft. Vi har derfor indhentet oplysninger fra CPR-registret om undersøgelsespersonernes fødselssted med henblik på at justere de endelige resultater for effekten heraf. CPR-registrets registrering af en persons fødselssted er normalt baseret på det sogn, som personen tilhører ved fødselstidspunktet. Hvis en person er født i udlandet, er der i stedet oplysninger om oprindelsesland og i nogle tilfælde også om byen, hvor personen er født. Disse informationer har vi kategoriseret i fem grupper: a) Storkøbenhavn, b) Århus og Odense, c) provinsbyer, d) øvrige Danmark, e) udlandet.

#### *Alder ved første barn*

Alderen ved fødslen af første barn er dels en social indikator, da personer med de korteste uddannelser tenderer til at få børn tidligere end personer med lang uddannelse. Det er også en af de mest betydningsfulde risikofaktorer i forhold til udviklingen af brystkræft hos kvinder, da høj alder ved første fødsel indebærer større risiko for brystkræft end ung alder ved første fødsel. Vi har således inddelt alder for første barn i syv grupper: a) Ingen børn, b) < 20 år, c) 20-24 år, d) 25-29 år, e) 30-34 år, f) mindst 35 år, g) født før 1935. Der findes ikke systematiske informationer om børn i CPR-registret for personer, der er født før 1935.

### *Civilstand på diagnosetidspunktet*

Ægteskabelig status (civilstand) har i nogle undersøgelser vist sig at være en vigtig indikator for både livsstil og helbredsforhold. Vi har derfor inddelt hver person i én af fire kategorier: a) gift eller registreret partner, b) ugift, c) enke eller længst levende partner, d) skilt eller opløst partnerskab.

### *Samlede kendte periode som lønmodtager*

Der er ofte sammenhæng mellem varigheden af den samlede periode som en person har været på arbejdsmarkedet og risikoen for sygdom. Derfor tager vi også højde for det samlede antal år som personen har været lønmodtager fra 1964 og frem til datoen for kræftdiagnosen eller samme dato for kontrolpersonerne.

### **3.3 Risikoberegning og fortolkning**

Den relative risiko (RR) bruges ofte som mål for risikoen for sygdom, her kræft, i forbindelse med en given påvirkning. I denne sammenhæng er påvirkningen ansættelse i en given branche i mindst et halvt år. Som udgangspunkt antages det, at risikoen er den samme i alle brancher. Den relative risiko er et forholdstal, der fortæller, hvor mange gange risikoen for en kræftform i en given branche er større eller mindre end risikoen for samme kræftform blandt ansatte inden for alle øvrige brancher blandt personer med samme køn og alder. Ansatte i andre brancher, andre lønmodtagere, er således referencegruppe, og har per definition en relativ risiko på 1. En relativ risiko på 1,0 betyder således, at risikoen i den pågældende branche er den samme som i andre brancher. En relativ risiko på 1,6 betyder, at risikoen er 1,6 gange (eller 60 %) større i den pågældende branche i forhold til de øvrige brancher i gennemsnit. Omvendt betyder en relativ risiko på f.eks. 0,6, at risikoen er 0,6 gange (eller 40 %) mindre end i de øvrige brancher.

Den relative risiko (RR) for en given kræftsygdom er i praksis beregnet som en såkaldt odds ratio ved hjælp af betingede logistiske regressionsanalyser (Breslow and Day 1980). Vi har hertil brugt statistikprogrammet Stata, version 9.2. Detaljerne omkring dataanalysen vil ikke blive gennemgået yderligere her.

### *Sikkerhedsgrænser (95 % SG)*

Ved vurdering af størrelsen på den relative risiko i en given branche er det nødvendigt at tage højde for "støj" fra "tilfældig statistisk variation". Derfor har vi for hver

relativ risiko beregnet sikkerhedsgrænser, der fortæller om omfanget af den statistiske usikkerhed på den relative risiko. Usikkerheden afhænger blandt andet af antallet af personer der har været ansat i branchen, kræftformens hyppighed og af størrelsen på den relative risiko. Jo flere kræfttilfælde og jo større risiko, desto mindre er usikkerheden, hvilket ses ved at både den nedre og øvre sikkerhedsgrænse nærmer sig værdien for den relative risiko. De beregnede 95 % sikkerhedsgrænser (95 % SG) skal ved fortolkningen af den relative risiko forstås således, at hvis RR er større end 1, og den nedre sikkerhedsgrænse også er større end 1, så er sandsynligheden lille (< 5 %) for, at RR er fremkommet ved tilfældig statistisk variation (f.eks. RR=1,4; 95 % SG: 1,2-1,6). Hvis RR er mindre end 1, så anses den statistisk usikkerhed tilsvarende for "lille", hvis den øvre grænse er mindre end 1 (f.eks. RR=0,7; 95 % SG: 0,5-0,9). Hvis en af de to situationer for RR forekommer for en given kræftform i en given delbranche, kaldes RR for henholdsvis "signifikant" øget eller nedsat. Med andre ord må sikkerhedsgrænserne ikke krydse tallet 1, for at RR betragtes som signifikant.

Ved præsentation af hovedresultater for delbrancherne i nærværende rapport angiver vi for overskuelighedens skyld et "+" eller "-", hvis den ujusterede RR (se nedenfor) er signifikant øget eller nedsat. Ved den justerede RR angiver vi de traditionelle sikkerhedsgrænser. Vi har yderligere i hovedtabellerne for hver branche (f.eks. tabel 1) markeret signifikante justerede relative risici ( $RR_j$ ) med henholdsvis **rødt** for øget, **grønt** for nedsat eller ingen markering, når resultaterne ikke adskiller sig signifikant fra gennemsnittet blandt jævnaldrende lønmodtagere i andre brancher.

#### *Justerede relative risici ( $RR_j$ )*

Risikofaktorer udenfor erhvervet kan virke forstyrrende på den beregnede RR for kræft, hvis forekomsten af sådanne risikofaktorer er ulige fordelt mellem den delbranche, der konkret undersøges, og den referencegruppe, der sammenlignes med. Her er referencegruppen som tidligere nævnt alle andre lønmodtagere med samme køn og alder. De væsentligste andre risikofaktorer er tobaksrygning, alkoholforbrug, solvaner og fysisk inaktivitet. For eksempel forekommer tobaksrygning hyppigere blandt ansatte indenfor nogle brancher end andre. Der er derfor behov for at justere RR, således at det bidrag til den relative risiko for f.eks. lungekræft, som kommer fra tobaksrygning, ikke slører risikoen fra en eventuel arbejdsmiljøpåvirkning. Vi har derfor forsøgt at justere de relative risici for andre kendte og mistænkte risikofaktorer for kræft. Ved justering af RR forstås således et forsøg på at "rense" RR for risikobidraget fra andre risikofaktorer end selve arbejdsmiljøet.

I den optimale situation ville man udover justering af RR for alder også som minimum justere for indflydelsen af tobaksrygning, alkoholforbrug, solvaner og fysisk inaktivitet. For at dette i praksis kan lade sig gøre, skal vi have individuelle informationer om sådanne påvirkninger for alle undersøgelsespersoner, både cases og kontroller. Da disse informationer ikke findes i registrene, har vi i stedet brugt tilgængelige informationer om andre mere indirekte livsstilsfaktorer, f.eks. socialgruppe, civilstand, periode som lønmodtager, fødselssted, samt alder ved fødslen af det første barn. Eksempelvis vides det, at der er forholdsmæssigt flere tobaksrygere blandt ufaglærte (socialgruppe V), end der er blandt akademikere (socialgruppe I) (Osler 1992b;Osler 1992a). Da tobaksrygning øger risikoen for blandt andet lungekræft, vil der af denne grund være flere ufaglærte end akademikere, der får lungekræft. Da antallet af akademikere og ufaglærte arbejdere ofte er ulige fordelt i de forskellige brancher, vil vi på grund af forskel i tobaksrygningsmønsteret se den største risiko for lungekræft i de brancher, hvor der er forholdsvis flere ufaglærte og dermed flest rygere. Dette bliver der delvist korrigeret for i de statistiske analyser ved at tage hensyn til især socialgruppe og i nogen grad de øvrige ovennævnte faktorer.

Den justerede RR vil typisk være større eller mindre end den ujusterede relative risiko. Hvis den ujusterede og den justerede RR er nogenlunde ens betyder det, at de faktorer, der justeres for, ikke er væsentligt forskelligt fordelt mellem de ansatte i en given delbranche og ansættelse i de øvrige brancher.

### ***3.4 Præsentation af resultater***

For alle delbrancher vises en hovedtabel, der omfatter relativ risiko (RR) og justeret relativ risiko (RR<sub>j</sub>) for hver af 52 kræftformer for både mænd og kvinder. I praksis har vi yderligere for hver delbranche beregnet både RR og RR<sub>j</sub> for alle 52 kræftformer og for begge køn i forhold til følgende kategorier for a) kalenderperioder, b) varighed af ansættelsen, b) første ansættelsesperiode, c) alder ved første ansættelse, d) fødselsårsperiode. Da det vil være uoverskueligt at visse tabeller for samtlige resultater, viser vi som udgangspunkt altid "hovedtabellen" for en given delbranche. For de kræftformer hvor den relative risiko er signifikant eller næsten signifikant øget ( $p < 0,1$ ), viser og/eller beskriver vi så resultaterne yderligere i forhold til de relevante delresultater under a-d).

### *3.5 Fortolkningsproblemer*

Ved læsning af denne rapport bør man være opmærksom på en række fortolkningsmæssige problemer, hvoraf nogle er særegne for nærværende undersøgelse mens andre er mere almengyldige for epidemiologiske undersøgelser i al almindelighed.

#### *Kriterier for ansættelse i en branche*

Ansættelse i en given branche er i undersøgelsen defineret som minimum et halvt års ansættelse indenfor den pågældende branche og minimum 10 år forud for kræftdiagnosen. Det vil således sige, at personer, der har været ansat i mindre end et halvt år i en given branche, ikke regnes med til den pågældende branche. Det halve år er valgt, fordi en målelig øgning i kræft risikoen kræver et vis minimum af påvirkning. Det vides imidlertid ikke præcist, hvor lang tids udsættelse for en kræftfremkaldende påvirkning, der er nødvendig for at øge risikoen for kræft.

Desuden har vi ikke oplysninger om ansættelser før 1964. Dette betyder, at personer, der har afsluttet ansættelsen i en given branche før 1964, ikke indgår i nærværende undersøgelse. Tilsvarende bliver den beregnede varighed af ansættelsen mindre end den rent faktisk har været, hvis ansættelsen startede før 1964 og fortsatte herefter. Dette kan medvirke til, at en reel øget risiko i en branche undervurderes.

#### *Latenstid*

Der går altid en række år fra man udsættes for en given kræft risikabel påvirkning og indtil en eventuel kræftsygdom opdages (latenstid). Den præcise tidslængde er dog ukendt for de fleste kræftformer og afhænger formentlig også af påvirkningens intensitet, andre påvirkninger samt personens alder og køn mm. Vælges der i en undersøgelse en for kort "latenstid" så vil størrelsen af risikoen undervurderes, og hvis det modsatte er tilfældet, vil den statistiske usikkerhed vokse.

#### *Kræftfremkaldende påvirkninger*

International Agency for Research on Cancer (IARC) under Verdenssundhedsorganisationen har til opgave at indsamle og vurdere videnskabelig dokumentation om årsager til kræft. Det er indtil videre vurderet, at omkring 100 forskellige påvirkninger øger risikoen for kræft hos mennesker (Cogliano 2006a;Cogliano et al. 2004b;Cogliano

2004b;Needleman and Huff 2005b;Huff 2002b). Der er yderligere omkring 315 påvirkninger, der er under mistanke for at være kræftfremkaldende for mennesker fordi de har vist sig kræftfremkaldende i flere uafhængige dyreforsøg med videre. Omkring 30 af disse påvirkninger forekommer overvejende i arbejdsmiljøet (Siemiatycki et al. 2004a;Boffetta 2004). De årsagsfaktorer, der indtil videre er mest betydningsfulde i forhold til antallet af kræfttilfælde i den vestlige verden, er de såkaldte *livsstilspåvirkninger*. Hvis sådanne påvirkninger forekommer i væsentligt forskelligt omfang i en given branche i forhold til de øvrige brancher, kan en tilsyneladende forøget relativ risiko helt eller delvist tilskrives sådanne forskelle i påvirkninger. De væsentligste kræftrelaterede livsstilspåvirkninger, der kan variere betydeligt mellem forskellige brancher fremgår af nedenstående oversigt (Tabel A).

### *Informationer om individuelle påvirkninger*

Der er i denne undersøgelse ingen tilgængelig viden om, hvad en person konkret har været udsat for under ansættelsen i en given branche. Det må dog formodes, at størstedelen af de ansatte har været udsat for de påvirkninger, der er karakteristiske for en given branche, f.eks. maling indenfor malerforretninger, rengøringsmidler indenfor rengøringsvirksomhed eller stegeos i restaurationsbranchen. Det er dog ikke nødvendigvis alle ansatte indenfor en given branche, der har været udsat for den eller de risikofaktorer, der har medvirket til den beregnede tilsyneladende øgede kræftisiko. Dette forhold vil tendere til at fortynde den reelle risiko, hvorved den beregnede relative risiko vil undervurdere en reel øget risiko. Eksempelvis er kontorpersonale i de forskellige brancher sjældent udsat for branchens karakteristiske påvirkninger. En sekretær i et større malerfirma er således sjældent udsat for påvirkninger fra maling, men hun vil tælle med i risikoberegningen, som om hun havde været udsat for påvirkningen.

Resultaterne fra nærværende undersøgelse kan ikke entydigt udpege årsagen til en observeret øget risiko. I nogle tilfælde kan resultaterne dog pege på en uspecifik sammenhæng mellem erhverv og en given kræftform. For nærmere udredning af årsagerne til sådanne statistiske sammenhænge må der udføres specialundersøgelser, hvor der tages udgangspunkt i, hvad personerne rent faktisk har været udsat for både i og uden for arbejdsmiljøet.

### *Ansættelsens varighed og tidspunkt for første ansættelse*

Hvis der er en årsagsmæssig sammenhæng mellem påvirkninger i arbejdsmiljøet og risikoen for en given kræftform, vil det som *hovedregel* være sådan, at risikoen vokser



med varigheden af ansættelsen, således at langtidsansatte, alt andet lige, vil have en større risiko end korttidsansatte. Dette begreb kaldes for en monoton "dosis-respons" sammenhæng. Hvis risikoen vokser i forhold til varighed af ansættelsen kan dette være en væsentlig indikator for en årsagsmæssig sammenhæng mellem påvirkninger i arbejdsmiljøet og risikoen for kræft. Det er dog ingen betingelse for en sammenhæng, at dette forhold forekommer, og der kan være undtagelser herfra. Nogen gange ser man eksempelvis, at personerne med længst ansættelse helt eller delvist har været udsat for andre påvirkninger og mindre farlige påvirkninger end korttidsansatte indenfor samme branche. Disse langtidsansatte kan derfor have en mindre RR end ansatte med middellang ansættelse. Endvidere kan den såkaldte "healthy worker effekt", resultere i en tilsyneladende faldende risiko blandt de længst ansatte. Dette forklares normalt ved, at det overvejende er de helbredsmæssigt stærkeste personer, der kan klare et langt arbejdsliv med potentielt sundhedsskadelige påvirkninger. Endelig er det i en lang række undersøgelser observeret, at korttidsansatte (typisk under et år) ofte har en højere risiko for flere kroniske sygdomme, samt generelt har en højere dødelighed (Boffetta et al. 1998;Kolstad and Olsen 1999;Booth and Feng 2002). Årsagerne hertil er ikke fuldt ud kendte, men én forklaring kan være, at disse personer har en risikoadfærd der medfører, at de ikke har tilstrækkeligt helbred til at have en længerevarende tilknytning til arbejdsmarkedet.

En anden væsentlig indikator for sammenhæng mellem arbejdsmiljøpåvirkninger og den relative risiko, er en faldende risiko jo senere man er startet i erhvervet. Generelt er arbejdsmiljøet blevet forbedret gennem tiderne, således at påvirkningernes omfang generelt har været aftagende, især indenfor de sidste 10-20 år. Hvis der er sammenhæng mellem arbejdsmiljøpåvirkninger og en given kræftsygdom, vil man derfor forvente, at personer, der har været ansat i branchen tidligt i den undersøgte periode, dvs. før 1965 eller 1965-69, har en større risiko end personer (med samme alder og køn), der har været ansat efterfølgende. Udover forbedringer i arbejdsmiljøet som årsag til fald i kræftrisikoen kan der være andre faktorer, der er skævt fordelt mellem brancherne, og som trækker i samme eller modsat retning. Eksempler herpå er f.eks. tobaks- og alkoholforbrug.

**Tabel A. Livsstilspåvirkninger som medvirker til specifikke kræftformer**

Kræftform	Tobaks-rygning	Alkohol	Lav fysisk aktivitet	Børnefødsler* (kvinder)	Solpåvirkning
Mundhule	x	x			
Svælg	x	x			
Næsesvælg	x				
Spiserør	x	x			
Mave	x				
Tyktarm		x	x		
Bugspytkirtel	x	x			
Lever	x	x			
Næse- og bihuler	x				
Strube	x	x			
Lunge	x				
Bryst		x	x	x	
Livmoderhals	x				
Livmoderkrop				x	
Æggestokke				x	
Nyre	x				
Nyrebækken, urinrør	x				
Urinblære	x				
Modermærke					x
Hud, anden					x
Myeloid leukæmi	x				

Kilde: International Agency for Research on Cancer, 1972-2007(<http://monographs.iarc.fr>)

\*få eller ingen børnefødsler

### *Statistisk usikkerhed og massesignifikans*

Enhver undersøgelse har en vis statistisk usikkerhed. I denne, som i andre lignende epidemiologiske undersøgelser, "accepterer" vi en mindre statistisk usikkerhed på 5 % i vores vurdering af den relative risiko som værende signifikant eller ikke-signifikant. Det betyder i praksis, at selvom en relativ risiko regnes som "signifikant" øget eller nedsat, så

vil der være 5 % af resultaterne (eller 1 ud af 20), hvor det reelt ikke er tilfældet. Massesignifikans er et uundgåeligt fænomen i undersøgelser som nærværende, hvor talrige sammenhænge undersøges. Hvis man således beregner sammenhængen mellem ansættelse i en given branche i forhold til en række kræftformer så vil en del af resultaterne uundgåeligt være falsk signifikante. I nærværende undersøgelse indgår 47 kræftformer for mænd og 49 for kvinder for hvilke der udregnes både RR og RR<sub>j</sub>. Det kan heraf beregnes, at 9,6 ((47+49) x 2 x 5 %) af de observerede sammenhænge vil være "falsk" signifikante, positivt eller negativt. Der er i praksis ingen umiddelbare objektive metoder til at afgøre, om en given relativ risiko er sand eller falsk signifikant. En sammenligning med resultatet fra andre tilsvarende undersøgelser kan dog ofte bidrage til afklaring. Dette er således en af grundene til, at man ofte kræver flere uafhængige undersøgelser af samme problemstilling før det er muligt nærmere at afgøre, om der er en egentlig årsagssammenhæng mellem en given påvirkning og kræftsygdom.

#### *Andre undersøgelser*

Som det fremgår af ovenstående, er der en række faktorer, der skal inddrages, før det er muligt at pege på arbejdsmiljøforhold som en mulig årsag til en observeret øget risiko for kræft i en given branche. Det er yderligere vigtig at sammenligne opnåede resultater med resultater fra andre undersøgelser på området. Der er derfor i forbindelse med resultat-afsnittene henvisninger til eksisterende videnskabelig litteratur. De angivne litteraturhenvisninger er ikke nødvendigvis udtømmende for området.

Tabel B giver en oversigt over påvirkninger, der overvejende findes i arbejdsmiljøet i relation til det eller de organer, hvor de påvist kræftfremkaldende eller sandsynligvis kræftfremkaldende for mennesker. Tabel C er en oversigt over brancher, fag, arbejdsprocesser med videre, hvor der er en dokumenteret eller sandsynlig risiko for bestemte kræftformer, men hvor den specifikke påvirkning i arbejdsmiljøet imidlertid er ukendt (Siemiatycki et al. 2004b). IARC vurderinger fra 1972 til 2007 udgør grundlaget for tabellerne. Endelig kan vi henvise til "Kræft i Danmark", der i kort oversigtsform beskriver viden om udbredelsen af de hyppigste kræftformer i Danmark, samt dokumenterede og mistænkte årsager hertil (Clemmensen et al. 2006).

**Tabel B. Oversigt over arbejdsmiljøpåvirkninger mv. som er kræftfremkaldende (IARC, gr. 1) eller sandsynligvis kræftfremkaldende (IARC, gr. 2A) for mennesker i relation til specifikke kræftformer**

Kræftform	Påvirkning
Svælg	· Sennepsgas
Mavesæk	· Arsenforbindelser, uorganiske
Spiserør	· Sod
Lever	· Ioniserende stråling og dennes kilder, herunder røntgen, $\gamma$ -stråling, neutroner og radongas · Vinylklorid · Aflatoksiner · Polyklorerede bifenyler · Trikloretylen
Bughinde mesotheliom	· Asbest · Erionit (asbestlignende mineral) · Talkum med indhold af asbestfibre
Næsesvælg	· Formaldehyd
Næse og bihuler	· Træstøv · Kromforbindelser, hexavalente · Nikkelforbindelser mv. · Mineralolier, ubehandlede og let behandlede · Formaldehyd
Strube	· Asbest · Sennepsgas · Stærke uorganiske syretåger indeholdende svovlsyre
Lunge	· Ioniserende stråling og dennes kilder, herunder røntgen, $\gamma$ -stråling, neutroner og radongas · Asbest · Krystallinsk kvarts · Talkum med indhold af asbestfibre · Beryllium og forbindelser · Cadmium og -forbindelser · Kromforbindelser, hexavalente · Nikkelforbindelser mv. · Stenkulstjære og -beg · Mineralolie, ubehandlet og let behandlet · Sod · Bis(chloromethyl)ether og chloromethyl-methylether · 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) · Passiv rygning · Sennepsgas · Stærke uorganiske syretåger indeholdende svovlsyre · Alfa-klorerede toluener og benzoylchlorid (kombineret) · Arsen og forbindelser · Insektbekæmpelsesmidler, ikke-arsenholdige · Partikler af metallisk kobolt med indhold af wolframkarbid (tungsten) · Radon og radondøtre · Udstødningsgasser fra dieselmotorer · Benzo[a]pyren
Lungehinde mesotheliom	· Asbest · Erionit (asbestlignende mineral) · Talkum med indhold af asbestfibre
Bryst	Ioniserende stråling, natarbejde, ethylenoxid
Urinblære	· Stenkulstjære/beg · Mineralolie, ubehandlet og let behandlet · Aromatisk aminfarver · 4-aminobifenyl · Benzidin · 2-naphthylamin · 4-klor-ortho-toluidin og dets stærke (hydroklorid) salte

**Table B. Overview of work environment effects mv. which are cancer-causing (IARC, gr. 1) or probably cancer-causing (IARC, gr. 2A) for humans in relation to specific cancer types**

<b>Kræftform</b>	<b>Påvirkning</b>
Urinblære (fortsat)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 4,4-metylbiskloranilin (MOCA)</li> <li>· Arsen og forbindelser</li> <li>· Benzidin og benzidinbaserede farvestoffer</li> <li>· ortho-toluidin</li> <li>· Udstødningssgasser fra dieselmotorer</li> </ul>
Modermærke	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Solstråling</li> </ul>
Hud (non-melanom)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Solstråling</li> <li>· Arsenforbindelser, uorganiske</li> <li>· Stenkulstjære og -beg</li> <li>· Mineralolie, ubehandlet og let behandlet</li> <li>· Skiferolie eller smøremidler udvundet af skifer</li> <li>· Sod</li> <li>· Antracen</li> <li>· Kreosotforbindelser</li> <li>· Råparaffin</li> <li>· Benzo[a]pyren</li> </ul>
Knogle	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ioniserende stråling og dennes kilder, herunder røntgen, <math>\gamma</math>-stråling, neutroner og radongas</li> <li>· Radium -226 og radium-228</li> </ul>
Skjoldbruskkirtel	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ioniserende stråling og dennes kilder, herunder røntgen, <math>\gamma</math>-stråling, neutroner og radongas</li> </ul>
Sarkom	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD)</li> </ul>
Leukæmi	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ioniserende stråling og dennes kilder, herunder røntgen, <math>\gamma</math>-stråling, neutroner og radongas</li> <li>· Benzen</li> <li>· Ethylenoxid</li> <li>· 1,3-Butadien</li> </ul>
Non-Hodgkin's lymfom	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-para-dioxin (TCDD)</li> <li>· Tetrakloretylen</li> <li>· Trikloretylen</li> <li>· Ethylenoxid</li> </ul>

**Tabel C. Oversigt over brancher og fag, hvor IARC har vurderet, at der er øget risiko eller sandsynlig øget risiko for kræft uden at arbejdsmiljøpåvirkningen er identificeret**

<b>Kræftform</b>	<b>Industri, fag eller arbejdsproces</b>
Mave	Malere
Næse og bihule	Skotøjsindustri- og reparation Møbelfremstilling Isopropanolfremstilling (kemiske processer med stærke syrer)
Strube	Isopropanolfremstilling (kemiske processer med stærke syrer) Gummiindustri
Lunge	Aluminiumsfremstilling Fremstilling af gas ud fra kul Koksfremstilling Jern- og stål støberier Malere Glasstøberier mv. Isopropanolfremstilling (kemiske processer med stærke syrer) Gummiindustri Minebrydning af jernmalm med radonudsættelse Produktion af kunstglas, glasbeholdere og lertøj Stenkulstjære destillation Skorstensfejer Karbon elektrode fremstilling Asfaltering og tagdækning med stenkulstjære
Nyre	Koksfremstilling
Urinblære	Aluminiumsfremstilling Auraminfremstilling Skotøjsindustri- og reparation Fremstilling af gas ud fra kul Koksfremstilling Frisører Mangentafremstilling (farvestof) Råolie destillation mv. Malere Gummiindustri
Hud (non-melanom)	Fremstilling af gas ud fra kul Koksfremstilling Olieraffinering Skorstensfejer
Hjerne og nervesystem	Råolie destillation mv. / olieraffinering
Leukæmi	Råolie destillation mv. / olieraffinering Skotøjsindustri- og reparation Gummiindustri
Non-Hodgkin's lymfom	Frisører

### 3.6 Overordnet vurdering af resultaterne

Overordnet kan tolkningen af observerede sammenhænge mellem ansættelse i en bestemt delbranche og en signifikant øget relativ risiko for en given kræftform inddeles i fire kategorier:

A) På forhånd kendte (klassiske) kausale sammenhænge, f.eks. arbejde med asbest til isoleringsformål på skibsværfter eller i isoleringsvirksomheder og den øgede risiko for lungehinde kræft (mesotheliom).

B) Sammenhænge, der er fundet i andre undersøgelser, men som endnu ikke vurderet som egentlig årsagssammenhænge på grund af mangel på tilstrækkelig epidemiologisk dokumentation, herunder manglende mulighed for udelukkelse af andre risikofaktorer, f.eks. natarbejde og brystkræft.

C) "Nye sammenhænge", der ikke med rimelighed kan antages at hænge sammen med kendte livsstilsfaktorer som f.eks. tobaksrygning eller alkohol.

D) Sammenhænge, hvor livsstilsfaktorer ikke kan udelukkes som årsag til en observeret øget risiko.

#### *Videre undersøgelsesaktiviteter*

De signifikant øgede relative risici, der findes i gruppe B) og C) kan sammen med en vurdering af størrelsen af den relative risiko, antal af ansatte der udsatte for en mistænkt påvirkning, kræftformens hyppighed og biologisk plausibilitet indgå i en prioritering af mere specifikke undersøgelser af mulige årsagssammenhænge.

#### 4. Indledende beskrivelse af branchen

Arbejds miljøet indenfor transportbranchen indeholder en række forskellige kemiske, fysiske og psykiske påvirkninger. For samtlige delbrancher, der indgår i nærværende undersøgelse forekommer der i større eller mindre grad indånding af trafikforurening, herunder dieselpartikler. Sidstnævnte er af IARC vurderet som sandsynligt kræftfremkaldende for mennesker, mens benzinudstødning er vurderet som muligvis kræftfremkaldende. Udstødningsgasser kommer ind i førerhuset gennem bilens friskluftforsyning og ved vinduer og døre. Desuden indebærer af- og pålæsning, samt påfyldning af benzin/diesel en vis udsættelse. Indenfor godstransport eller renovationsarbejde kan chauffører desuden udsættes for andre, muligt sundhedsskadelige påvirkninger.

For flere delbrancher forekommer eksempelvis skiftende arbejdstider, natarbejde, alene-arbejde, støj samt udsættelse for trusler og vold. IARC for nylig vurderet, at der er en sandsynlig sammenhæng mellem skiftarbejde, herunder natarbejde og brystkræft hos kvinder (IARC 2007). Der er i et begrænset antal undersøgelser er der tillige fundet sammenhæng mellem skiftende arbejdstider og en øget risiko tyk- og endetarm, prostata og i livmoderen.

Indenfor visse delbrancher, såsom busdrift, har der været et relativt stort tobaksforbrug sammenlignet andre erhverv. Arbejdsformen indenfor branchen er endvidere meget stillesiddende, hvilket afspejles i, at overvægt er hyppigere forekommende blandt buschauffører sammenlignet med den øvrige befolkning (Poulsen et al. 2005).

En række undersøgelser af transportbranchen, har påvist en øget risiko for forskellige kræftformer. Undersøgelserne har især fokuseret på personer, der har været udsat for trafikforurening. Især sammenhængen mellem udsættelse for diesel og/eller benzin og lunge samt blærekræft er fundet i mange undersøgelser (Bhatia et al. 1998;Boffetta and Silverman 2001b;Boffetta et al. 2001b;Bruske-Hohlfeld et al. 1999c;Garshick et al. 2006a;Hansen et al. 1998e;Lipsett and Campleman 1999;Menvielle et al. 2003e;Netterstrom 1988a;Nyberg et al. 2000;Parent et al. 2007;Soll-Johanning et al. 1998d). Omvendt er der også undersøgelser, der ikke har kunnet påvise en øget risiko i branchen, eller som ikke har kunnet påvise en risiko relateret til trafikforurening (Boffetta et al. 2001a;Garshick et al. 2006b;Guo et al. 2004;Hesterberg et al. 2006;Netterstrom 1988a;Soll-Johanning et al. 1998a;Soll-Johanning et al. 2003b).



## 5. Resultater

Indledningsvis beskrives risici ved ansættelse i den samlede gruppe af de typiske chaufførhverv (bus, taxi, turistvognmænd, samt i vognmandsforretning uden persontransport). Efterfølgende beskrives risici i hver enkelt af disse delbrancher, samt blandt ansatte inden for hver af brancherne anden transport, inkl. kurervirksomhed, postvæsen samt renovationsvirksomhed.

### 5.0 Chaufførhverv samlet

Mandlige ansatte chauffører har en signifikant øget relativ risiko for 10 kræftformer (*mund, lever, lever uspecificeret, bugspytkirtel, strube, lunge, øvrige mandlige kønsorganer, nyre, urinblære og leukæmi*), mens der for kvindelige chauffører ses en øget relativ risiko for to kræftformer (*strube og lunge*). Mandlige chauffører har nedsat RRj for *lungehinde mesotheliom, modermærke- og hudkræft* samt *leukæmi*, mens kvindelige chauffører, som de mandlige, har signifikant nedsat RRj for *modermærkekræft* (tabel 0).

Mandlige ansatte i chaufførhverv med ansættelse mellem ½ -2 års varighed har signifikant øget RRj på 40 % for *mundkræft*. Den relative risiko synes at mindskes med øget ansættelsesvarighed, således at der ved varighed over 5 år ikke længere ses øget RRj (tabel 0a). For mandlige chauffører, der havde første ansættelse i branchen mellem 1970-84, er RRj 30 % forøget i forhold til andre mandlige lønmodtagere, mens RRj for de øvrige perioder ikke er signifikant øgede (tabel 0b).

**Table 0. Relativ risiko for kræft for ansatte i udvalgte chaufførhverv**

Kræftform	Mænd				Kvinder			
	Antal	RR	RRj	95% S.G.	Antal	RR	RRj	95% S.G.
Læbe	108	1,5 +	1,1	(0,9-1,4)	5	2	2	(0,8-4,9)
Tunge	85	1,3 +	1,2	(0,9-1,5)	8	1,7	1,6	(0,8-3,3)
Spytkirtel	17	0,6	0,6	(0,4-1,1)	4	1,2	1,2	(0,5-3,4)
Mund	142	1,3 +	1,2	(1,0-1,4)	11	1,2	1,1	(0,6-1,9)
Svælg, andre	170	1,3 +	1,1	(0,9-1,3)	10	1,2	1	(0,5-2,0)
Næsesvælg	24	1,5 +	1,3	(0,9-2,1)	3	1,8	1,8	(0,5-5,9)
Spiserør	232	1,2 +	1	(0,9-1,2)	14	1,2	1,1	(0,6-2,0)
Mavesæk	364	1,2 +	1	(0,9-1,1)	27	1	0,9	(0,6-1,4)
Tyndtarm	28	1,1	1	(0,7-1,5)	4	1,2	1,2	(0,5-3,3)
Tyktarm	811	1	1	(0,9-1,1)	169	1,1	1,1	(0,9-1,4)
Endetarm	605	1	1	(0,9-1,1)	77	1,2	1,2	(0,9-1,6)
Lever	168	1,3 +	1,2	(1,0-1,4)	11	0,7	0,7	(0,4-1,2)
Galdeveje og blære	66	1,2	1	(0,8-1,4)	18	1,4	1,4	(0,9-2,4)
Lever, uspecificeret	135	1,4 +	1,3	(1,1-1,6)	15	0,9	0,9	(0,5-1,5)
Bugspytkirtel	351	1,2 +	1,1	(1,0-1,3)	48	1,1	1,1	(0,7-1,5)
Bughinde mesotheliom	7	1,5	1,5	(0,7-3,3)	1	1,5	1,4	(0,2-10,4)
Bughinde, andre	18	1,4	1,4	(0,8-2,3)	3	1,7	1,7	(0,5-5,5)
Næse og bihuler	37	1,2	1,1	(0,8-1,5)	4	1,3	1,3	(0,5-3,4)
Strube	298	1,3 +	1,1	(1,0-1,3)	18	2,2 +	2	(1,2-3,3)
Lunge	2679	1,4 +	1,2	(1,2-1,3)	320	1,4 +	1,3	(1,1-1,6)
Lunghinde (pleura) mesotheliom	42	0,7 -	0,7	(0,5-1,0)	5	2,6 +	2,3	(0,9-5,7)
Lunghinde (pleura), andre	9	1,5	1,5	(0,8-3,1)	0			(-)
Lunge, uspecificeret	3	1	0,8	(0,3-2,7)	1	7	3,8	(0,5-31,2)
Brystskillevæg (mediastinum)	13	1,5	1,5	(0,8-2,7)	0			(-)
Bryst	21	1	1	(0,6-1,5)	654	1	1	(0,9-1,1)
Livmoderhals	0			(-)	150	1,2 +	1,1	(0,9-1,4)
Livmoderkrop	0			(-)	112	1	0,9	(0,7-1,2)
Livmoder, uspecificeret	0			(-)	4	1,2	1,1	(0,4-3,1)
Æggestokke	0			(-)	108	1,1	1	(0,8-1,4)
Øvrige kvindelige kønsorganer	0			(-)	21	1,5	1,4	(0,9-2,3)
Blærehalskirtel (prostata)	998	1	1	(0,9-1,1)	0			(-)
Testikel	337	1,1	1	(0,9-1,2)	0			(-)
Øvrige mandlige kønsorganer	61	1,6 +	1,6	(1,2-2,1)	0			(-)
Nyre	312	1,3 +	1,2	(1,1-1,4)	28	0,9	0,8	(0,6-1,3)
Nyrebækken og urinrør	94	1,2	1,1	(0,9-1,4)	15	1,5	1,4	(0,8-2,4)
Urinblære	1146	1,2 +	1,1	(1,0-1,2)	61	1,1	1,1	(0,8-1,4)
Modermærke (melanom)	300	0,7 -	0,8	(0,7-0,9)	75	0,8	0,8	(0,6-1,0)
Øvrige hudtumorer (non-melanome)	1598	0,8 -	0,9	(0,8-0,9)	346	0,9	0,9	(0,8-1,1)
Øjet	29	0,8	0,8	(0,5-1,1)	7	1,4	1,5	(0,7-3,2)
Hjerne og nervesystem	412	1	1	(0,9-1,1)	72	1	1	(0,7-1,3)
Skjoldbruskkirtel	36	1	0,9	(0,7-1,3)	14	0,9	0,9	(0,5-1,6)
Endokrine kirtler	11	1	0,9	(0,5-1,6)	4	2	1,9	(0,7-5,3)
Knogler	15	1	1	(0,6-1,6)	4	1,8	1,8	(0,6-4,9)
Bindevæv	38	0,8	0,8	(0,5-1,1)	10	1,4	1,4	(0,7-2,6)
Metastaser	202	1,2 +	1,1	(0,9-1,3)	32	1,1	1,1	(0,7-1,6)
Andre, uspecificeret	156	1,2 +	1,1	(0,9-1,3)	21	0,7	0,7	(0,5-1,2)
Non-Hodgkin's lymfom	389	1,1 +	1,1	(0,9-1,2)	47	0,9	0,8	(0,6-1,1)
Hodgkin's sygdom	90	1,2 +	1,1	(0,9-1,4)	6	0,8	0,8	(0,3-1,8)
Knoglemarv (myelomatose)	150	1,2 +	1,2	(1,0-1,4)	16	0,9	0,9	(0,5-1,5)
Leukæmi	284	0,9	0,8	(0,7-1,0)	46	1,2	1,2	(0,8-1,6)
Mycosis fungoides	10	1,2	1,1	(0,5-2,0)	0			(-)
Bløddelssarkomer	83	1	1	(0,8-1,3)	20	1,3	1,3	(0,8-2,1)

Antal = Antal personer med kræft, der har været ansat minimum et halvt år i branchen og minimum 10 år før diagnosetidspunktet

RR = Relativ risiko justeret for alder

RRj = Relativ risiko justeret yderligere for socialgruppe, periode som lønmodtager, civilstand, fødselssted samt alder ved første barn

95% S.G. = 95% sikkerhedsgrænser

**Tabel 0a. Relativ risiko for kræft i munden blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
½ - 2 år	50	1,4	(1,1-2,0)
2 - 5 år	38	1,3	(0,9-1,8)
5 - 10 år	21	0,9	(0,5-1,3)
10 år +	33	1,0	(0,7-1,5)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 0b. Relativ risiko for kræft i munden blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på periode for første ansættelse i erhvervet**

Første ansættelsesperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
< 1965	38	1,1	(0,8-1,5)
1965 - 1969	32	1,0	(0,78-1,5)
1970 - 1984	65	1,3	(1,0-1,7)
1985 +	7	1,1	(0,5-2,4)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

Mandlige chauffører med ansættelse mellem ½-2 år har signifikant øget RRj for *leverkræft* på 80 % i forhold til andre mandlige lønmodtagere. For længere varighed af ansættelsen ses ingen signifikant øget RRj (tabel 0c). I perioden 1980-89 er RRj 20 % øget for chaufførerne. RRj synes størst i perioden 1990-94, hvor RRj er ikke-signifikant øget med 40 % (tabel 0d).

**Tabel 0c. Relativ risiko for leverkræft blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
½ - 2 år	67	1,8	(1,3-2,5)
2 - 5 år	31	1,1	(0,7-1,6)
5 - 10 år	37	1,1	(0,7-1,6)
10 år +	33	0,8	(0,5-1,2)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 0d. Relativ risiko for leverkræft blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på kalenderperioder**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
1970 - 1979	16	1,1	(0,6-2,0)
1980 - 1989	47	1,2	(0,9-1,7)
1990 - 1994	35	1,4	(0,9-2,1)
1995 - 1999	43	1,1	(0,8-1,6)
2000 - 2003	27	1,1	(0,7-1,7)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

Den relative risiko for *uspecificeret leverkræft* er signifikant øget med 40-50 % ved ansættelse over 5 år (tabel 0e). I perioden 1970 til 1994 ses RRj øget med mellem 40-60 %, mens RRj herefter varierer mellem 10 og 20 % øget risiko for chauffører sammenlignet med andre mandlige lønmodtagere (data ikke vist). Fødselsårgangene 1897-1914 har signifikant

øget RRj på 80 % sammenlignet med jævnaldrende lønmodtagere, og for årgangene 1925-44 er RRj øget mellem 40-50 %. De efterfølgende årgange har ikke påvist øget risiko (data ikke vist). Tidlig periode for første ansættelse som chauffør synes at være associeret med større RRj end senere periode (tabel 0f).

**Tabel 0e. Relativ risiko for uspecificeret leverkræft blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
½ - 2 år	35	1,3	(0,9-1,9)
2 - 5 år	26	1,1	(0,7-1,7)
5 - 10 år	38	1,5	(1,0-2,1)
10 år +	36	1,4	(1,0-2,0)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 0f. Relativ risiko for uspecificeret leverkræft blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på periode for første ansættelse i erhvervet**

Første ansættelsesperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
< 1965	60	1,6	(1,2-2,2)
1965 - 1969	31	1,3	(0,9-1,9)
1970 - 1984	40	1,1	(0,8-1,5)
1985 +	4	0,9	(0,3-2,6)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

Mænd der har været ansæt mellem 2 og 10 år har en 20 % øget RRj for *bugspytkirtelkræft*, mens der ved varighed over 10 år ikke er indikation af øget RRj (tabel 0g). Den relative risiko er i perioden 1970-79 øget med 40 %, mens den for perioden 1980-99 varierer mellem 10 og 20 % forøgelse. For årene 2000-03 er risikoen for chaufførerne den samme som hos andre mandlige lønmodtagere (data ikke vist). Fødselsårgangene 1897-1914 har en signifikant øget RRj på 50 % og årgangene 1945-54 har 30 % øget RRj. For de øvrige årgange er RRj maksimalt øget 10 %, men resultaterne er ikke signifikante (data ikke vist). Ansættelse før 1965 er associeret med 30 % større RRj, hvorimod der ved senere ansættelse ikke ses øget RRj (tabel 0h).

**Tabel 0g. Relativ risiko for bugspytkirtelkræft blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
½ - 2 år	94	1,1	(0,9-1,5)
2 - 5 år	91	1,2	(0,9-1,5)
5 - 10 år	78	1,2	(0,9-1,6)
10 år +	88	1,0	(0,8-1,3)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 0h. Relativ risiko for bugspytkirtelkræft blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på periode for første ansættelse i erhvervet**

Første ansættelsesperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
< 1965	161	1,3	(1,1-0,6)
1965 - 1969	80	1,0	(0,7-1,3)
1970 - 1984	103	1,0	(0,8-1,3)
1985 +	7	0,7	(0,3-1,7)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

Der synes at være en tendens til, at RRj for *strubekræft* er mindre ved længere varighed af ansættelse end ved kort ansættelse (tabel 0i). I kalenderperioden 1970-79 er RRj 40 % øget, og i perioderne 1980-89 samt 1995-1999 er RRj 20 % signifikant øget for de mandlige chauffører. For de øvrige perioder ses der ikke øget RRj (data ikke vist). De ældste fødselsårgange har den største RRj sammenlignet med deres jævnaldrende (tabel 0j). Chauffører der havde første ansættelse før 1965 har 20 % øget RRj, mens chauffører ansat mellem 1965-69 har signifikant øget RRj på 40 %. For ansættelsesperioderne herefter synes der ikke at være forskel i RRj mellem chauffører og andre lønmodtagere (data ikke vist).

**Tabel 0i. Relativ risiko for strubekræft blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
½ - 2 år	99	1,4	(1,1-1,8)
2 - 5 år	73	1,2	(0,9-1,6)
5 - 10 år	66	1,2	(0,9-1,6)
10 år +	60	0,8	(0,6-1,0)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 0j. Relativ risiko for strubekræft blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på fødselsår**

Fødselsår	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
1897 - 1914	27	1,5	(0,9-2,3)
1915 - 1924	72	1,2	(0,9-1,5)
1925 - 1934	90	1,0	(0,8-1,3)
1935 - 1944	76	1,1	(0,8-1,4)
1945 - 1954	28	1,1	(0,7-1,7)
1955 +	5	0,8	(0,2-2,9)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

Den samlede gruppe af mandlige chauffører har en signifikant øget RRj for *lungekræft* på 20 % (tabel 0). RRj for *lungekræft* er signifikant øget med 30-40 % ved varighed af ansættelse fra et halvt til 10 år, hvorimod der ses en signifikant nedsat RRj på 10 % ved over 20 års ansættelse (tabel 0k). I perioden 1970-79 er RRj 60 % øget sammenlignet

med mandlige ansatte i andre erhverv, men for de efterfølgende perioder varierer RRj mellem 10 og 30 % forøgelse (tabel 0l). De ældste mandlige chauffører, født 1897-1914, har 40 % forøget RRj sammenlignet med jævnaldrende i andre delbrancher. For chauffører født senere er RRj forøget mellem 10 og 20 %, hvoraf den relative risiko for mænd født efter 1945 dog ikke er signifikant (data ikke vist). Ved første ansættelse som chauffør i perioden 1965-69 er RRj 40 % øget, mens der for samtlige øvrige perioder er konstant 20 % øget RRj (data ikke vist).

**Tabel 0k. Relativ risiko for lungekræft blandt mandlige ansatte i chaufførerhverv opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
½ - 2 år	825	1,4	(1,3-1,6)
2 - 5 år	641	1,3	(1,2-1,5)
5 - 10 år	619	1,3	(1,2-1,5)
10 år +	594	0,9	(0,8-1,0)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 0l. Relativ risiko for lungekræft blandt mandlige ansatte i chaufførerhverv opgjort på kalenderperioder**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
1970 - 1979	443	1,6	(1,4-2,0)
1980 - 1989	832	1,3	(1,2-1,4)
1990 - 1994	508	1,1	(1,0-1,3)
1995 - 1999	586	1,1	(1,0-1,3)
2000 - 2003	310	1,2	(1,0-1,5)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

Den relative risiko for kræft i *øvrige mandlige kønsorganer* er signifikant øget med 70-80 % ved ansættelse under 5 år, hvorimod RRj er øget med 30-40 % ved længere tids ansættelse (tabel 0m). I kalenderperioden 1970-89 er RRj stærkt forøget for mandlige chauffører. RRj for perioderne 1990-99 er mere lig andre lønmodtageres RRj med hhv. 10 og 20 % forøgelse (tabel 0n).

**Tabel 0m. Relativ risiko for kræft i øvrige mandlige kønsorganer blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
½ - 2 år	21	1,8	(1,2-2,9)
2 - 5 år	15	1,7	(1,0-2,8)
5 - 10 år	10	1,3	(0,7-2,4)
10 år +	15	1,4	(0,8-2,4)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 0n. Relativ risiko for kræft i øvrige mandlige kønsorganer blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på kalenderperioder**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
1970 - 1979	8	1,8	(0,8-3,8)
1980 - 1989	22	2,5	(1,6-4,0)
1990 - 1994	10	1,1	(0,5-2,1)
1995 - 1999	13	1,2	(0,7-2,2)
2000 - 2003	8	1,5	(0,7-3,1)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

Der ses ikke nogen entydig sammenhæng mellem varighed af ansættelse og *nyrekræft* for mandlige chauffører, hvor RRj er signifikant øget med 60 % ved ansættelse mellem ½-2 år og 30 % øget ved 5-10 års ansættelse (tabel 0o). I kalenderperioderne 1970-79 og 1995-99 er RRj signifikant øget med henholdsvis 50 og 30 %, mens RRj for de øvrige perioder varierer mellem 10-20 % og ikke er signifikante (data ikke vist). Fødselsårgangene 1925-44 har signifikant øgede RRj på 1,3 til 1,4. (tabel 0p). Ansættelse som chauffør før 1970 er signifikant øget med 30 %. Ved ansættelse efter 1985 synes der ikke at være forskel på chauffører og andre lønmodtagere (data ikke vist).

**Tabel 0o. Relativ risiko for nyrekræft blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
½ - 2 år	100	1,6	(1,2-2,0)
2 - 5 år	65	1,1	(0,8-1,6)
5 - 10 år	78	1,3	(0,9-1,7)
10 år +	69	0,9	(0,7-1,3)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 0p. Relativ risiko for nyrekræft blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på fødselsår**

Fødselsår	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
1897 - 1914	21	0,8	(0,5-1,5)
1915 - 1924	62	1,0	(0,7-1,3)
1925 - 1934	77	1,4	(1,0-1,9)
1935 - 1944	90	1,3	(1,0-1,8)
1945 - 1954	50	1,1	(0,8-1,7)
1955 +	12	1,9	(0,7-5,1)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

RRj for *urinblærekræft* er signifikant øget med 30 % for mænd ansat mellem et halvt og 2 år, mens RRj for de længere ansættelsesvarigheder varierer mellem 1,0 og 1,1 (tabel 0q). Chauffører har 10 % øget RRj for hele perioden 1980-2003, mens RRj i den forudgående

periode, 1970-79, er signifikant øget med 30 % (data ikke vist). Fødselsårgangene 1897-1914 og 1945-54 har signifikant øgede RRj på hhv. 30 og 40 %, mens RRj i de mellemliggende perioder ikke overstiger 10 % (data ikke vist). Ansatte før 1970 har en signifikant øget RRj på 20 %. Ved ansættelse i perioden 1965-69 ses en 10 % forøgelse af RRj, mens senere ansættelse ikke er forbundet med øget RRj (data ikke vist). Den relative risiko er desuden signifikant øget med 30 %, hvis første ansættelse som chauffør skete i ung alder (mindre end 25 år), og 10 % ved første ansættelse som 25 årig eller ældre (tabel 0r).

**Tabel 0q. Relativ risiko for urinblærekræft blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
½ - 2 år	343	1,3	(1,1-1,6)
2 - 5 år	219	1,0	(0,8-1,2)
5 - 10 år	263	1,1	(0,9-1,3)
10 år +	321	1,0	(0,9-1,2)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 0r. Relativ risiko for urinblærekræft blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på alder ved første ansættelse i erhvervet**

Alder	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
< 25 år	99	1,3	(1,0-1,8)
25 - 34 år	167	1,1	(0,9-1,4)
35 - 44 år	54	1,1	(0,7-1,7)
45 år +	21	1,1	(0,6-2,1)
Født før 1935	805	1,1	(1,0-1,2)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

Mænd der har været ansat i chaufførhverv fra 2 til 5 år har en 50 % større RRj for *knoglemarvskræft* end andre mandlige lønmodtagere (tabel 0s). Chauffører født i perioden 1935-44 har en øget RRj på 60 %, mens øvrige fødselsårgange ikke adskiller sig væsentligt fra andre lønmodtageres (data ikke vist).

**Tabel 0s. Relativ risiko for knoglemarvskræft blandt mandlige ansatte i chaufførhverv opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
½ - 2 år	42	1,1	(0,8-1,6)
2 - 5 år	37	1,5	(1,0-2,2)
5 - 10 år	34	1,2	(0,8-1,8)
10 år +	37	0,9	(0,6-1,3)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser



Den relative risiko for lungekræft blandt *kvinder ansat i chaufførhverv* er signifikant øget ved op til 5 års ansættelse. For længere varighed synes RRj at tilnærme sig RRj for kvindelige ansatte i andre brancher, og der er ingen øget RRj ved ansættelse over 10 år (tabel 0t). I perioden 1970-79 er RRj mere end fordoblet blandt kvindelige chauffører i forhold til andre kvindelige lønmodtagere, men i perioden fra 1980-1999 er RRj 30 % øget, mens RRj er 10 % øget i perioden 2000-03 (data ikke vist). Kvindelige chauffører født mellem 1897-1914 og i efterkrigsårene 1945-54 har øgede RRj på henholdsvis 1,7 og 1,9. De mellemliggende fødselsårgange har øgede RRj på 20-30 % (tabel 0u).

**Tabel 0t. Relativ risiko for lungekræft blandt kvindelige ansatte i chaufførhverv opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
½ - 2 år	144	1,5	(1,1-1,9)
2 - 5 år	86	1,4	(1,0-2,0)
5 - 10 år	46	1,2	(0,8-2,0)
10 år +	44	0,9	(0,6-1,4)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 0u. Relativ risiko for lungekræft blandt kvindelige ansatte i chaufførhverv opgjort på fødselsår**

Fødselsår	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
1897 - 1914	26	1,7	(0,9-3,3)
1915 - 1924	71	1,3	(0,9-1,9)
1925 - 1934	99	1,2	(0,9-1,6)
1935 - 1944	78	1,2	(0,9-1,7)
1945 - 1954	43	1,9	(1,1-3,4)
1955 +	3	1,1	(0,2-6,8)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

## 5.1 Busdrift

Det fremgår af tabel 1, at mandlige ansatte indenfor busdrift har en svagt øget relativ risiko for *lungekræft*. Herudover er RRj for *blærehalskirtelkræft* øget med 20 %, mens RRj for *kræft i nyrebækken og urinrør* er øget med 40 % sammenlignet med andre mandlige lønmodtagere. Yderligere er den relative risiko for *metastaser* signifikant øget, hvorimod RRj for *modermærkekræft* er signifikant nedsat.

Den relative risiko for *lungekræft* stiger med øget ansættelseslængde ved busdrift, dog bortset fra mænd med over 10 års ansættelse (tabel 1a). RRj for lungekræft er størst i perioden 1970-79 (RR=1,6; N=127), og er mindre i de efterfølgende perioder. I perioden 2000-03 er den relative risiko 1,3 (N=75) (data ikke vist). De mænd indenfor busdrift, som er født i perioden 1897-1914 (RRj=1,5; N=148) eller i perioden 1945-54 (RRj=1,4; N=29), har højere relativ risiko for lungekræft (data ikke vist). Endelig er RRj højere, desto tidligere

periode mændene har haft første ansættelse indenfor busdrift. Mænd, der er ansat i 1970 og senere har således nogenlunde samme risiko som andre mandlige lønmodtagere (tabel 1b).

De mænd, som er ansat mellem to og fem år (N=50) indenfor busdrift, har en 50 % øget relativ risiko for *blærehalskirtelkræft*. Den relative risiko ved ansættelse mere end 5 er mindre øget (data ikke vist). RRj er størst i årene 1970-79 og herefter faldende (tabel 1c). De mænd, som havde deres første ansættelse i delbranchen før 1970, har desuden større RRj end mænd, som er ansat første gang i 1970 eller senere (tabel 1d). Resultaterne kan tyde på, at udsættelse for risikofaktorer for blærehalskirtelkræft blandt ansatte indenfor busdrift er blevet mindsket med årene. Der er generelt ringe viden om årsagerne til denne kræftform (Hsing and Chokkalingam 2006;Gronberg 2003), dog er der mistanke til, at fysisk inaktivitet, samt i mindre omfang, at skifte- og natarbejde øger risikoen.

**Tabel 1. Relativ risiko for kræft blandt ansatte indenfor busdrift mv.**

Kræftform	Mænd				Kvinder			
	Antal	RR	RRj	95% S.G.	Antal	RR	RRj	95% S.G.
Læbe	28	1,4	1,3	(0,8-2,0)	2	6,8 +	7	(1,6-31,4)
Tunge	18	1,3	1,1	(0,7-1,8)	1	1,7	1,6	(0,2-11,5)
Spytkirtel	5	0,8	0,8	(0,3-2,1)	0	-	-	(-)
Mund	25	0,9	0,8	(0,6-1,3)	0	-	-	(-)
Svælg, andre	36	1,3	1,1	(0,7-1,5)	1	0,6	0,5	(0,1-3,8)
Næsesvælg	7	1,7	1,5	(0,7-3,3)	0	-	-	(-)
Spiserør	47	1	0,8	(0,6-1,1)	2	1,1	1	(0,2-4,4)
Mavesæk	105	1,2	1,1	(0,8-1,4)	2	0,5	0,4	(0,1-1,9)
Tyndtarm	5	0,7	0,7	(0,3-1,8)	0	-	-	(-)
Tyktarm	218	1	0,9	(0,8-1,1)	25	1,2	1,2	(0,7-2,1)
Endetarm	166	1	0,9	(0,8-1,2)	12	2,2 +	2,1	(0,9-4,8)
Lever	41	1	0,9	(0,6-1,2)	1	0,4	0,4	(0,1-2,7)
Galdeveje og blære	15	0,9	0,8	(0,5-1,4)	4	2,3	1,9	(0,6-5,8)
Lever, uspecificeret	34	1,3	1,2	(0,9-1,8)	5	1,7	1,7	(0,7-4,6)
Bugspytkirtel	99	1,3 +	1,2	(0,9-1,5)	9	1,8	1,7	(0,7-4,2)
Bughinde mesotheliom	1	0,7	0,7	(0,1-5,1)	0	-	-	(-)
Bughinde, andre	3	0,9	0,9	(0,3-2,9)	0	-	-	(-)
Næse og bihuler	6	0,7	0,7	(0,3-1,5)	0	-	-	(-)
Strube	61	1,1	0,9	(0,7-1,2)	3	2,6	1,9	(0,6-6,3)
Lunge	702	1,3 +	1,1	(1,0-1,2)	55	1,8 +	1,4	(0,9-2,2)
Lungehinde mesotheliom	9	0,7	0,6	(0,3-1,2)	1	5,6	4,5	(0,6-36,8)
Lungehinde (pleura), andre	3	1,7	1,6	(0,5-5,0)	0	-	-	(-)
Lunge, uspecificeret	0	-	-	(-)	1	50 +	18,2	(1,4-231,3)
Brystskillevæg (mediastinum)	2	0,9	0,9	(0,2-3,8)	0	-	-	(-)
Bryst	6	1,2	1,1	(0,5-2,6)	110	1,2	1,1	(0,8-1,5)
Livmoderhals	-	-	-	(-)	24	1,4	1,2	(0,6-2,4)
Livmoderkrop	-	-	-	(-)	19	1,3	1,1	(0,6-2,3)
Livmoder, uspecificeret	-	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Æggestokke	-	-	-	(-)	14	1,2	1,1	(0,5-2,4)
Øvrige kvindelige kønsorganer	-	-	-	(-)	4	2,5	2,3	(0,8-7,1)
Blærehalskirtel (prostata)	330	1,2 +	1,2	(1,0-1,4)	-	-	-	(-)
Testikel	43	1,1	1,1	(0,7-1,6)	-	-	-	(-)
Øvrige mandlige kønsorganer	13	1,4	1,4	(0,8-2,5)	-	-	-	(-)
Nyre	68	1,1	1,1	(0,8-1,4)	5	1,2	1	(0,4-2,8)
Nyrebækken og urinrør	31	1,4 +	1,4	(1,0-2,1)	3	3	2,6	(0,7-10,0)
Urinblære	343	1,2 +	1,1	(0,9-1,3)	14	1,7	1,4	(0,7-2,9)
Modermærke (melanom)	70	0,7 -	0,7	(0,6-1,0)	9	0,6	0,6	(0,3-1,2)
Øvrige hudtumorer (non-melanome)	464	0,9	1	(0,9-1,1)	50	1	1	(0,7-1,4)
Øjet	3	0,4	0,4	(0,1-1,1)	2	3,1	3,4	(0,8-14,9)
Hjerne og nervesystem	76	1	0,9	(0,7-1,2)	10	0,7	0,7	(0,3-1,4)
Skjoldbruskkirtel	8	1,1	1	(0,5-2,1)	3	1,7	1,7	(0,5-6,0)
Endokrine kirtler	5	2	1,8	(0,7-4,4)	0	-	-	(-)
Knogler	1	0,4	0,3	(0,1-2,5)	0	-	-	(-)
Bindevæv	14	1,5	1,5	(0,8-2,7)	3	2,8	2,7	(0,9-8,8)
Metastaser	57	1,4 +	1,3	(1,0-1,8)	5	1,7	1,5	(0,5-4,3)
Andre, uspecificeret	52	1,5 +	1,3	(0,9-1,8)	3	0,8	0,7	(0,2-2,4)
Non-Hodgkin's lymfom	79	0,9	0,8	(0,6-1,1)	10	1,3	1,2	(0,6-2,5)
Hodgkin's sygdom	15	1,2	1,1	(0,6-1,9)	2	1,8	1,5	(0,3-7,0)
Knoglemarv (Myelomatose)	43	1,1	1,1	(0,8-1,5)	1	0,6	0,6	(0,1-4,2)
Leukæmi	82	0,9	0,9	(0,7-1,2)	11	2,1 +	1,9	(0,9-4,0)
Mycosis fungoides	2	0,7	0,7	(0,2-2,9)	0	-	-	(-)
Bløddelssarkomer	14	0,8	0,7	(0,4-1,3)	5	1,7	1,6	(0,6-4,2)

Antal = Antal personer med kræft, der har været ansat minimum et halvt år i branchen og minimum 10 år før diagnostidspunktet

RR = Relativ risiko justeret for alder

RRj = Relativ risiko justeret yderligere for socialgruppe, periode som lønmodtager, civilstand, fødselssted samt alder ved første barn

95% S.G. = 95% sikkerhedsgrænser

**Tabel 1a. Risiko for lungekræft blandt mandlige ansatte i busdrift opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	108	1,0	(0,7-1,3)
2 - 5 år	131	1,3	(1,0-1,7)
5 - 10 år	209	1,3	(1,1-1,7)
10 år +	254	1,0	(0,8-1,2)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 1d. Risiko for lungekræft blandt mandlige ansatte i busdrift opgjort på periode for første ansættelse i branchen**

Første ansættelsesperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
< 1965	410	1,2	(1,0-1,4)
1965 - 1969	65	1,1	(0,7-1,6)
1970 - 1984	215	1,0	(0,8-1,3)
1985 +	15	0,7	(0,4-1,5)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 1c. Risiko for blærehalskirtelkræft blandt mandlige ansatte i busdrift opgjort på kalenderperiode**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
1970 - 1979	42	2,7	(1,4-5,2)
1980 - 1989	93	1,4	(1,0-1,9)
1990 - 1994	83	1,1	(0,8-1,4)
1995 - 1999	65	1,0	(0,7-1,4)
2000 - 2003	47	1,0	(0,7-1,5)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 1d. Risiko for lungekræft blandt mandlige ansatte i busdrift opgjort på periode for første ansættelse i branchen**

Første ansættelsesperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
< 1965	410	1,2	(1,0-1,4)
1965 - 1969	65	1,1	(0,7-1,6)
1970 - 1984	215	1,0	(0,8-1,3)
1985 +	15	0,7	(0,4-1,5)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

Den relative risiko for kræft i *nyrebækken og urinrør* er næsten femfold øget (N=8) for mænd med mellem to og fem års ansættelse indenfor busdrift sammenlignet med andre lønmodtagere. Mænd med ansættelser på over fem år ser omvendt ikke ud til at have en forøget RRj (tabel 1e). Herudover er RRj 2,6 gange øget blandt mænd med første ansættelse indenfor busdrift i perioden 1970-84 (N=17), mens den relative risiko ikke er øget (N=13) ved ansættelse før 1965 (data ikke vist).

**Tabel 1e. Risiko for kræft i nyrebækken og urinrør blandt mandlige ansatte i busdrift opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	6	1,5	(0,6-3,5)
2 - 5 år	8	4,6	(1,9-11,0)
5 - 10 år	7	1,1	(0,5-2,4)
10 år +	10	1,0	(0,5-2,0)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

Kvinder ansat indenfor busdrift har en øget relativ risiko for *læbekræft* og for *uspecificeret lungekræft* (tabel 1) baseret på henholdsvis to og ét tilfælde. Blandt kvinderne ses desuden, som hos de mandlige ansatte, en øget relativ risiko på 1,4 for *lungekræft*; men den resultatet er ikke signifikant.

#### 5.1.1 Resultater fra andre studier

Buschauffører er udsat for udstødningsgasser fra benzin- eller dieselmotor. Baseret på den eksisterende viden om sammenhæng mellem udstødningsgasser og kræftudvikling, vurderede IARC i 1989, at benzinmotorudstødning er muligt kræftfremkaldende (gruppe 2B), mens dieselmotor-udstødning er sandsynligt kræftfremkaldende for mennesker (gruppe 2A). En metaanalyse baseret på 10 undersøgelser af dieseludstødning blandt buschauffører og blærekræft viser en samlet relativ risiko på 1.33 (1.22-1.45) (Boffetta and Silverman 2001a). Et af de studier, som indgår i den nævnte metaanalyse, er en dansk retrospektiv kohorteundersøgelse med over 18.000 buschauffører og sporvejsansatte, som var beskæftiget fra 1900 til 1994 i København (Soll-Johanning et al. 1998c). Undersøgelsen viser, at kohorten har øget risiko for lungekræft samt kræft i nyre, blære, svælg, strubehoved, lever, endetarm og af hudkræft i forhold til den øvrige danske befolkning. Indenfor kohorten er der videre udført et case-kontrol studie, hvor der forsøges kontrolleret for tobaksrygning (Soll-Johanning et al. 2003a). Dette studie viser omvendt, at buschaufførerne ikke har øget relativ risiko for hverken lunge- eller blærekræft. Ligeledes finder et mindre kohortestudie af omkring 2000 buschauffører i Canada, at disse ikke har øget risiko for hverken lunge- eller blærekræft sammenlignet med den øvrige mandlige befolkning (Paradis et al. 1989b), og endelig finder et registerbaseret studie over buschauffører i Sverige, at disse ikke har øget risiko for lungekræft

(Jakobsson et al. 1997c). Et kohortestudie af ca. 2500 buschauffører fra København, Odense og Århus med kort opfølgningstid finder, at der er signifikant øget risiko for blære- og hudkræft sammenlignet med den mandlige befolkning, men ingen øget risiko for andre kræftformer (Netterstrom 1988b). Et dansk case kontrol studie baseret på registerdata finder, at bus- og lastbilchauffører har signifikant øget risiko for lungekræft, og at denne risiko øges med øget ansættelsestid (Hansen et al. 1998d).

Tre case-kontrol studier fra henholdsvis New Caledonia (Menvielle et al. 2003d), USA (Milne et al. 1983) og Tyskland (Bruske-Hohlfeld et al. 1999b) finder ligeledes, at bus- og lastbilchauffører har en signifikant øget risiko for at lungekræft. Endvidere viser et kohortestudie af 376 buschauffører i New York, at disse har signifikant øget dødelighed af kræft i spiserøret (Michaels and Zoloth 1991). Endelig finder en gennemgang af 14 kohortestudier og 6 case-kontrol studier, at erhvervsmæssig udsættelse for dieseludstødning ikke giver øget risiko for knoglemarvskræft (myelomatose) (Wong 2003).

Sammenfattende viser den videnskabelige litteratur, at der findes en øget risiko for lunge- og blærekræft blandt buschauffører, men at overrisikoen forsvinder i nogle men ikke alle undersøgelser ved justering for rygning. Det er således ikke helt klart, om den øgede risiko skyldes motorudstødning eller øget tobaksrygning blandt buschaufførerne. Nærværende studie viser en øget risiko for lungekræft blandt både mænd og kvinder; dog er risikoen ikke-signifikant blandt de kvindelige ansatte. Det ses af tabel 1, at de ujusterede RR er væsentlig højere end de justerede RR. Dette skyldes justeringen for konfoundere som indirekte mål for tobaksrygning (se evt. afsnit 3.3). Endvidere er risikoen for blærekræft ikke-signifikant øget blandt både mandlige og kvindelige ansatte. Endelig ses den øgede risiko blandt mandlige buschauffører for kræft i nyrebækken og urinrør samt for blærehalskirtelkræft ikke i andre af de nævnte studier, der dog har haft ingen eller ringe fokus herpå.

## 5.2 Taxikørsel

Mænd ansat indenfor taxikørsel har en signifikant 40 % øget relativ risiko for *lungekræft* sammenlignet med andre mandlige lønmodtagere (tabel 2). Inden for denne delbranche antydes desuden en overrisiko for en række andre kræftformer (*mund, spiserør, lever, bugspytkirtel, strube, nyre, urinblære, testikel* og *knogler* samt *bughinde mesotheliom*), men disse resultater er dog ikke signifikante. Endelig har mændene i delbranchen en signifikant nedsat relativ risiko for *blærehalskirtel-, modermærke- og hudkræft* (non-melanom).

Mænd der har været ansat mellem et halvt og 10 år i branchen har en ca. 60 % øget relativ risiko for *lungekræft*, men en mindre gruppe på 35 mænd med over 10 års ansættelse har en ikke-signifikant øget relativ risiko på 10 % (data ikke vist). Herudover er RRj monotont faldende henover perioden fra 1970 til 2003 (tabel 2a). Ligeledes falder den relative risiko med stigende fødselsår, og ansatte der er født i 1935 og senere har ikke øget risiko for lungekræft (tabel 2b). I overensstemmelse hermed er den relative risiko højere, jo tidligere periode mændene har deres første ansættelse som taxivognmænd (tabel 2c). Samlet set viser resultaterne på, at risikoen for lungekræft blandt taxivognmænd er blevet mindre med tiden.

Kvinder ansat indenfor taxikørsel har, ligesom de mandlige kollegaer, en 40 % øget relativ risiko for *lungekræft*. Herudover er RRj for *strubekræft*, *lungehinde mesotheliom* og for *kræft i nyrebækken og urinrør* øget, men disse resultater bygger på relativt få kræfttilfælde. Desuden har kvinderne ligesom mændene en nedsat relativ risiko for *modermærkekræft*.

Den relative risiko for *lungekræft* blandt de kvindelige ansatte er højest ved 5 til 10 års ansættelse (tabel 2d), og ligesom hos mændene ses en faldende tendens i den relative risiko henover perioden 1970-2003 (tabel 2e). Endelig har de kvinder, som er ansat første gang før 1965, en relativ risiko på 2,2 (N=25) for at udvikle lungekræft sammenlignet med andre kvindelige lønmodtagere. Den relative risiko er mindre blandt kvinder, der er ansat i delbranchen efter 1970 (data ikke vist).

**Table 2. Relativ risiko for kræft blandt ansatte indenfor taxikørsel**

Kræftform	Mænd				Kvinder			
	Antal	RR	RRj	95% S.G.	Antal	RR	RRj	95% S.G.
Læbe	13	1	0,8	(0,4-1,5)	1	1,6	1,5	(0,2-10,8)
Tunge	16	1,2	1	(0,6-1,7)	2	1,8	1,7	(0,4-6,8)
Spytkirtel	4	0,9	0,9	(0,3-2,4)	2	2,5	2,8	(0,7-11,5)
Mund	31	1,5 +	1,4	(0,9-2,0)	2	0,8	0,7	(0,2-3,0)
Svælg, andre	29	1,1	0,9	(0,6-1,3)	3	1,4	1,2	(0,4-4,0)
Næsesvælg	1	0,3	0,3	(0,0-2,1)	1	2,1	2	(0,3-15,1)
Spiserør	45	1,3 +	1,1	(0,8-1,6)	4	1,5	1,5	(0,5-4,3)
Mavesæk	63	1,2	0,9	(0,7-1,3)	7	0,8	0,8	(0,3-1,7)
Tyndtarm	4	0,9	0,8	(0,3-2,3)	1	1,1	1,2	(0,2-8,4)
Tyktarm	138	1,1	1	(0,8-1,3)	41	0,9	0,9	(0,6-1,4)
Endetarm	86	0,8	0,8	(0,6-1,0)	14	0,9	0,9	(0,5-1,6)
Lever	32	1,4 +	1,2	(0,8-1,8)	3	1	1	(0,3-3,3)
Galdeveje og blære	8	0,9	0,8	(0,4-1,7)	2	0,9	0,9	(0,2-4,0)
Lever, uspecificeret	18	1,1	1	(0,6-1,6)	5	1,4	1,4	(0,5-3,6)
Bugspytkirtel	67	1,4 +	1,2	(0,9-1,7)	13	2	1,9	(0,9-4,1)
Bughinde mesotheliom	3	3,9 +	3	(0,9-10,5)	0	-	-	(-)
Bughinde, andre	5	2,1	2,2	(0,9-5,4)	1	2,4	2,8	(0,4-20,8)
Næse og bihuler	8	1,4	1,3	(0,6-2,6)	0	-	-	(-)
Strube	62	1,4 +	1,2	(0,9-1,6)	9	4,8 +	4,2	(2,0-8,7)
Lunge	516	1,7 +	1,4	(1,2-1,6)	97	1,6 +	1,4	(1,0-2,0)
Lunghinde mesotheliom	7	0,7	0,7	(0,3-1,5)	3	6,6 +	5,2	(1,5-17,8)
Lunghinde (pleura), andre	2	1,9	1,8	(0,4-7,6)	0	-	-	(-)
Lunge, uspecificeret	1	2,4	1,7	(0,2-13,3)	0	-	-	(-)
Brystskillevæg (mediastinum)	3	2,3	2,3	(0,7-7,3)	0	-	-	(-)
Bryst	2	0,6	0,5	(0,1-2,1)	160	0,9	0,9	(0,7-1,1)
Livmoderhals	-	-	-	(-)	32	1,6	1,2	(0,7-2,1)
Livmoderkrop	-	-	-	(-)	32	0,9	0,9	(0,5-1,4)
Livmoder, uspecificeret	-	-	-	(-)	1	1,1	1,2	(0,2-8,5)
Æggestokke	-	-	-	(-)	25	0,8	0,8	(0,5-1,4)
Øvrige kvindelige kønsorganer	-	-	-	(-)	7	1,9	1,7	(0,7-3,9)
Blærehalskirtel (prostata)	151	0,8	0,8	(0,7-1,0)	-	-	-	(-)
Testikel	62	1,3	1,2	(0,9-1,7)	-	-	-	(-)
Øvrige mandlige kønsorganer	11	1,5	1,5	(0,8-2,8)	-	-	-	(-)
Nyre	61	1,3 +	1,2	(0,9-1,7)	9	1,1	1	(0,5-2,0)
Nyrebækken og urinrør	13	0,8	0,8	(0,4-1,4)	6	2,5 +	2,5	(1,0-6,4)
Urinblære	210	1,2 +	1,1	(0,9-1,3)	24	1,6	1,6	(0,9-2,7)
Modermærke (melanom)	52	0,6 -	0,7	(0,5-1,0)	14	0,6	0,6	(0,3-1,0)
Øvrige hudtumorer (non-melanome)	244	0,7 -	0,7	(0,6-0,9)	78	0,8	0,8	(0,6-1,1)
Øjet	2	0,3	0,3	(0,1-1,3)	1	0,8	0,8	(0,1-5,9)
Hjerne og nervesystem	69	1	1	(0,7-1,3)	19	1,5	1,5	(0,8-2,8)
Skjoldbruskkirtel	3	0,5	0,4	(0,1-1,3)	3	0,7	0,7	(0,2-2,4)
Endokrine kirtler	1	0,5	0,4	(0,1-3,0)	1	2,2	1,9	(0,3-14,2)
Knogler	5	2,4 +	2,3	(0,9-5,6)	0	-	-	(-)
Bindevæv	4	0,5	0,5	(0,2-1,3)	1	0,6	0,5	(0,1-3,8)
Metastaser	30	1,1	1	(0,7-1,5)	6	0,8	0,8	(0,3-1,8)
Andre, uspecificeret	25	1,1	1	(0,6-1,5)	9	1,4	1,4	(0,6-3,0)
Non-Hodgkin's lymfom	67	1	0,9	(0,7-1,3)	11	0,7	0,7	(0,4-1,3)
Hodgkin's sygdom	17	1,4	1,2	(0,7-2,0)	0	-	-	(-)
Knoglemarv (Myelomatose)	20	0,9	0,9	(0,6-1,5)	6	1,5	1,5	(0,6-3,5)
Leukæmi	51	0,9	0,8	(0,6-1,2)	10	1,3	1,2	(0,6-2,4)
Mycosis fungoides	1	0,7	0,6	(0,1-4,2)	0	-	-	(-)
Bløddelssarkomer	16	1,2	1	(0,6-1,8)	2	0,7	0,7	(0,2-2,8)

Antal = Antal personer med kræft, der har været ansat minimum et halvt år i branchen og minimum 10 år før diagnostidspunktet

RR = Relativ risiko justeret for alder

RRj = Relativ risiko justeret yderligere for socialgruppe, periode som lønmodtager, civilstand, fødselssted samt alder ved første barn

95% S.G. = 95% sikkerhedsgrenser



**Tabel 2a. Risiko for lungekræft blandt mænd indenfor taxikørsel opgjort på kalenderperiode**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
1970 - 1979	66	2,1	(1,3-3,6)
1980 - 1989	173	1,7	(1,3-2,3)
1990 - 1994	117	1,3	(1,0-1,7)
1995 - 1999	101	1,2	(0,9-1,6)
2000 - 2003	59	1,1	(0,7-1,7)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 2b. Relativ risiko for lungekræft blandt mænd indenfor taxikørsel opgjort på fødselsår**

Fødselsår	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
1897 - 1914	61	1,9	(1,2-3,2)
1915 - 1924	158	1,9	(1,4-2,5)
1925 - 1934	169	1,3	(1,0-1,7)
1935 - 1944	88	1,0	(0,7-1,3)
1945 - 1954	37	0,9	(0,5-1,5)
1955 +	3	2,7	(0,3-28,6)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 2c. Risiko for lungekræft blandt mænd indenfor taxikørsel opgjort på periode for første ansættelse i branchen**

Første ansættelsesperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
< 1965	111	1,7	(1,2-2,3)
1965 - 1969	177	1,5	(1,1-1,9)
1970 - 1984	210	1,3	(1,1-1,7)
1985 +	18	0,7	(0,4-1,4)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 2d. Risiko for lungekræft blandt kvinder indenfor taxikørsel opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	52	1,6	(1,0-2,6)
2 - 5 år	26	1,0	(0,6-1,7)
5 - 10 år	12	3,7	(1,0-13,3)
10 år +	7	1,1	(0,4-3,3)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 2e. Risiko for lungekræft blandt kvinder indenfor taxikørsel opgjort på kalenderperiode**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
1970 - 1979	6	5,2	(0,9-29,7)
1980 - 1989	30	1,5	(0,8-2,7)
1990 - 1994	22	1,5	(0,7-3,1)
1995 - 1999	21	1,2	(0,6-2,3)
2000 - 2003	18	1,3	(0,6-2,8)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

### 5.2.1 Resultater fra andre studier

Et prospektivt kohortestudie med ca. 2.300 mandlige taxichauffører i Rom finder, at disse har en signifikant øget risiko for lungekræft blandt ansatte i perioden 1965-75 (Borgia et al. 1994a). Ligeledes viser et dansk case-kontrol studie, at taxichauffører har en signifikant øget risiko for lungekræft, og at denne risiko stiger med øget ansættelsestid (Hansen et al. 1998c), mens et registerbaseret kohortestudie fra Sverige tilsvarende viser øget risiko for lungekræft blandt taxichauffører, der kører i Stockholm (Jakobsson et al. 1997b). Endelig har taxichauffører i London ifølge et kohortestudie med ca. 3.300 chauffører en ikke-signifikant øget dødelighed af blærekræft og leukæmi (Balarajan and McDowall 1988).

Sammenfattende ser det fra den videnskabelige litteraturen ud til, at taxichauffører ligesom buschauffører har en øget risiko for lungekræft. Denne hypotese støttes af nærværende studie, der finder øget relativ risiko for lungekræft blandt både mænd og kvinder i branchen. Disse har desuden en ikke-signifikant øget RRj for blærekræft i nærværende studie, hvilket giver en vis støtte til hypotesen om en sammenhæng mellem dieseludstødning og risiko for blærekræft.

### 5.3 Turistvognmandsforretning

Tabel 3 viser, at mænd ansat i turistvognmandsforretninger har en signifikant øget relativ risiko for *lungekræft* ligesom mænd indenfor busdrift og taxikørsel. Herudover er risikoen for *urinblærekræft* og *bugspytkirtelkræft* signifikant forøget i forhold til andre mandlige lønmodtagere. Baseret på forholdsvis få kræfttilfælde ses desuden en øget relativ risiko for kræft i *nyrebækken og urinrør*, *lever (uspecificeret)*, *galdeblære og galdeveje* samt i *brystskillevæggen*.

For mændene er RRj for *lungekræft* er højest ved ansættelse mellem et halvt og 10 år (tabel 3a). Der ses desuden ikke noget entydigt mønster i udviklingen af RRj fra 1970 til 2003. Den relative risiko er højest i perioden 1980-89 (RR=2,1; N=54) (data ikke vist). Mænd i branchen som er født i perioden 1935 til 1944, har højere RRj sammenlignet mænd, der er født i andre kalenderperioder (tabel 3b). Der ses heller ikke nogen tendens i risikoen forhold til hvilken periode mændene har deres første ansættelse i delbranchen (data ikke vist).

**Tabel 3. Relativ risiko for kræft blandt turistvognmænd**

Kræftform	Mænd				Kvinder			
	Antal	RR	RRj	95% S.G.	Antal	RR	RRj	95% S.G.
Læbe	4	0,7	0,4	(0,2-1,3)	0	-	-	(-)
Tunge	3	0,7	0,7	(0,2-2,2)	0	-	-	(-)
Spytkirtel	2	1	1	(0,2-4,1)	0	-	-	(-)
Mund	7	0,9	0,8	(0,4-1,8)	1	2,3	1,9	(0,3-15,1)
Svælg, andre	12	1,1	1,1	(0,6-2,1)	0	-	-	(-)
Næsesvælg	1	0,9	1	(0,1-6,9)	0	-	-	(-)
Spiserør	11	0,9	0,7	(0,4-1,4)	0	-	-	(-)
Mavesæk	28	1,3	1,1	(0,7-1,8)	0	-	-	(-)
Tyndtarm	1	0,5	0,5	(0,1-3,7)	1	3,6	3,8	(0,5-29,1)
Tyktarm	55	0,9	0,9	(0,6-1,4)	9	1,1	1,2	(0,5-3,1)
Endetarm	38	0,9	0,9	(0,6-1,4)	3	0,6	0,5	(0,1-1,9)
Lever	10	1,1	1	(0,5-2,1)	1	0,9	0,8	(0,1-6,5)
Galdeveje og blære	8	2,5 +	2,2	(1,0-5,0)	1	1,3	1,4	(0,2-12,0)
Lever, uspecificeret	16	2,4 +	2,2	(1,3-3,9)	1	1	1	(0,1-7,8)
Bugspytkirtel	33	2 +	1,9	(1,1-3,0)	0	-	-	(-)
Bughinde mesotheliom	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Bughinde, andre	2	2,6	2,5	(0,6-10,3)	0	-	-	(-)
Næse og bihuler	3	1,3	1,1	(0,4-3,7)	0	-	-	(-)
Strube	13	0,8	0,8	(0,4-1,4)	1	2,1	1,8	(0,2-13,7)
Lunge	172	1,5 +	1,3	(1,0-1,6)	12	0,8	0,7	(0,3-1,5)
Lunghinde mesotheliom	7	1,8	1,9	(0,8-4,5)	0	-	-	(-)
Lunghinde (pleura), andre	1	2,4	2,6	(0,3-19,7)	0	-	-	(-)
Lunge, uspecificeret	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Brystskillevæg (mediastinum)	2	4 +	4,3	(1,0-18,3)	0	-	-	(-)
Bryst	1	0,8	0,8	(0,1-5,6)	41	1,1	1,1	(0,7-1,8)
Livmoderhals	-	-	-	(-)	14	1	1	(0,5-2,1)
Livmoderkrop	-	-	-	(-)	6	2	1,9	(0,5-7,9)
Livmoder, uspecificeret	-	-	-	(-)	1	6,3	6,3	(0,8-51,0)
Æggestokke	-	-	-	(-)	5	0,7	0,7	(0,2-2,1)
Øvrige kvindelige kønsorganer	-	-	-	(-)	4	3,6 +	3,1	(0,9-10,1)
Blærehalskirtel (prostata)	63	0,9	0,9	(0,7-1,3)	-	-	-	(-)
Testikel	13	0,9	0,9	(0,4-1,7)	-	-	-	(-)
Øvrige mandlige kønsorganer	4	1,5	1,5	(0,6-4,2)	-	-	-	(-)
Nyre	20	1,3	1,3	(0,7-2,3)	2	0,7	0,6	(0,1-2,9)
Nyrebækken og urinrør	12	2,7 +	2,6	(1,4-5,1)	0	-	-	(-)
Urinblære	87	1,7 +	1,5	(1,1-2,2)	2	0,4	0,4	(0,1-2,1)
Modermærke (melanom)	18	0,6	0,7	(0,4-1,2)	1	0,1 -	0,1	(0,0-0,8)
Øvrige hudtumorer (non-melanome)	110	0,9	0,9	(0,7-1,2)	25	1	1,1	(0,6-1,9)
Øjet	3	1,3	1,3	(0,4-4,0)	0	-	-	(-)
Hjerne og nervesystem	33	1,5 +	1,5	(0,9-2,3)	3	0,6	0,6	(0,2-2,1)
Skjoldbruskkirtel	0	-	-	(-)	2	4	3,8	(0,7-20,8)
Endokrine kirtler	1	1,4	1,2	(0,2-9,0)	0	-	-	(-)
Knogler	0	-	-	(-)	1	5,6	5,6	(0,7-44,8)
Bindevæv	4	1,3	1,3	(0,4-3,6)	1	2,3	2	(0,3-15,0)
Metastaser	15	1,8 +	1,6	(0,9-3,0)	2	1,3	1,3	(0,3-6,3)
Andre, uspecificeret	12	1,5	1,3	(0,7-2,6)	1	0,6	0,5	(0,1-4,3)
Non-Hodgkin's lymfom	26	1	1	(0,6-1,6)	3	0,6	0,6	(0,2-1,9)
Hodgkin's sygdom	4	1,4	1,4	(0,5-4,0)	1	4	4,7	(0,4-54,1)
Knoglemarv (Myelomatose)	15	1,6	1,4	(0,8-2,6)	1	0,7	0,7	(0,1-5,2)
Leukæmi	21	1,1	1	(0,6-1,8)	1	0,4	0,4	(0,1-2,9)
Mycosis fungoides	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Bløddelssarkomer	2	0,6	0,6	(0,1-2,4)	0	-	-	(-)

Antal = Antal personer med kræft, der har været ansat minimum et halvt år i branchen og minimum 10 år før diagnosetidspunktet

RR = Relativ risiko justeret for alder

RRj = Relativ risiko justeret yderligere for socialgruppe, periode som lønmodtager, civilstand, fødselssted samt alder ved første barn

95% S.G. = 95% sikkerhedsgrænser

**Tabel 3a. Risiko for lungekræft blandt mandlige ansatte hos turistvognmænd opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	250	1,6	(1,3-1,9)
2 - 5 år	148	1,2	(0,9-1,5)
5 - 10 år	83	1,6	(1,1-2,3)
10 år +	35	1,1	(0,6-1,8)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 3b. Relativ risiko for lungekræft blandt mandlige ansatte hos turistvognmænd opgjort på fødselsår**

Fødselsår	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
1897 - 1914	16	1,0	(0,4-2,2)
1915 - 1924	56	1,4	(0,9-2,2)
1925 - 1934	53	1,1	(0,7-1,6)
1935 - 1944	37	2,4	(1,3-4,4)
1945 - 1954	10	1,3	(0,4-3,8)
1955 +	0	-	-

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

Den relative risiko for *urinblærekræft* er tre gange forøget ved 5 til 10 års ansættelse i delbranchen (tabel 3c). Herudover er RRj høj i perioden 1970-79, hvorefter den er mindre i det efterfølgende årti. RRj stiger dog igen efter 1995 og er mere end fire gange forøget i perioden 2000-03 (tabel 3d). De mænd, som er ansat første gang som turistvognmænd i 1970-84 har en 2,3 gange øget relativ risiko (N= 43) for urinblærekræft. Den relative risiko er yderligere forøget ved første ansættelse efter 1985 (RR=3,4;N=7) (data ikke vist). Tobaksrygning er den væsentligste risikofaktor for blærekræft, men også visse arbejdsmiljøpåvirkninger (f.eks. farvestoffer indeholdende aromatiske aminer) er årsag til blærekræft (Pelucchi et al. 2006;Kirkali et al. 2005).

**Tabel 7b. Risiko for urinblærekræft blandt mandlige ansatte i andre transportforretninger opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	29	2,5	(1,3-5,0)
2 - 5 år	12	5,6	(1,2-25,2)
5 - 10 år	2	0,5	(0,1-3,2)
10 år +	3	-	-

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 3d. Risiko for urinblærekræft blandt mandlige turistvognmænd opgjort på kalenderperiode**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
1970 - 1979	8	2,5	(0,5-12,2)
1980 - 1989	19	0,9	(0,5-1,6)
1990 - 1994	19	1,2	(0,6-2,4)
1995 - 1999	24	2,1	(1,9-4,6)
2000 - 2003	17	4,4	(1,5-13,5)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

For *bugspytkirtelkræft* ses den størst relative risiko for de kortere ansættelsesperioder (tabel 3e). Fra 1970 til 1999 er den relative risiko støt stigende, og i perioden 1995-99 er RRj trefold øget (tabel 3f). De mænd, som er ansat første gang i branchen i perioden 1970-84, har

en trefold øget relativ risiko for bugspytkirtelkræft (N=17) (data ikke vist). Sammenfattende synes der ikke at være klare tendenser i udviklingen af bugspytkirtelkræft blandt mandlige turistvognmænd. Ligesom ved blærekræft øger tobaksrygning risikoen for bugspytkirtelkræft og det mistænkes, at kost også kan have indflydelse på risikoen (Ghadirian et al. 2003; Lowenfels and Maisonneuve 2006).

**Tabel 3e. Risiko for bugspytkirtelkræft blandt mandlige turistvognmænd opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	17	2,4	(1,1-4,9)
2 - 5 år	8	3,1	(1,0-9,5)
5 - 10 år	6	1,4	(0,5-4,4)
10 år +	2	0,5	(0,1-2,6)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 3f. Risiko for bugspytkirtelkræft blandt mandlige turistvognmænd opgjort på kalenderperiode**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
1970 - 1979	3	1,3	(0,2-7,0)
1980 - 1989	10	1,6	(0,7-3,6)
1990 - 1994	9	2,4	(0,9-6,4)
1995 - 1999	7	3,0	(0,9-9,8)
2000 - 2003	4	1,6	(0,4-6,1)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

## 5.4 Vognmandsforretning (uden persontransport)

Mandlige ansatte i vognmandsforretninger har en signifikant øget relativ risiko for *leverkræft (primær og uspecificeret), lungekræft, strubekræft og nyrekræft* (tabel 4). Omvendt er den relative risiko signifikant mindsket for følgende kræftformer: *mavesæk, modermærke, hud (non-melanom), bindevæv* samt *leukæmi og lungehinde mesotheliom*.

Den relative risiko for *lungekræft* er øget 20-30 % for mænd som er ansat mellem et halvt og 10 år i branchen. Den relative risiko ved over 10 års ansættelse er derimod signifikant lavere end hos andre mandlige lønmodtagere (tabel 4a). Den højeste relative risiko (RRj=1,4;N=310) for lungekræft blandt mandlige ansatte i delbranchen sammenlignet med andre lønmodtagere ses i perioden 1970-79 (data ikke vist). Herudover er den relative risiko væsentlig højere, (RRj=1,5), blandt mandlige ansatte født i årene 1945-54 (N=94), set i forhold til mandlige ansatte født i de øvrige perioder, hvor den relative risiko ligger omkring 1,1 (data ikke vist). Endelig ses der ikke store forskelle i RRj i forhold til de forskellige perioder for første ansættelse i delbranchen (data ikke vist). Samlet set giver disse resultater ikke noget entydigt billede af, hvorvidt forekomsten af lungekræft blandt mandlige ansatte i vognmandsforretninger hovedsageligt skyldes arbejdsmiljøfaktorer eller andre faktorer.

**Tabel 4. Relativ risiko for kræft blandt ansatte i vognmandsforretninger (uden persontransport)**

Kræftform	Mænd				Kvinder			
	Antal	RR	RRj	95% S.G.	Antal	RR	RRj	95% S.G.
Læbe	63	1,7 +	1,1	(0,8-1,6)	1	1,5	1,6	(0,2-11,6)
Tunge	42	1,1	1,1	(0,8-1,5)	1	0,7	0,7	(0,1-5,4)
Spytkirtel	10	0,7	0,7	(0,4-1,4)	2	2,4	2,5	(0,6-10,3)
Mund	73	1,2	1,1	(0,9-1,5)	1	0,4	0,4	(0,1-3,1)
Svælg, andre	85	1,1	1	(0,8-1,3)	3	1,7	1,6	(0,5-5,3)
Næsesvælg	12	1,4	1,2	(0,7-2,3)	0	-	-	(-)
Spiserør	121	1,2 +	1	(0,8-1,3)	2	0,6	0,6	(0,1-2,5)
Mavesæk	172	1	0,8	(0,7-1,0)	8	1,5	1,4	(0,6-3,3)
Tyndtarm	13	1	1	(0,5-1,7)	2	3	3,1	(0,7-13,1)
Tyktarm	390	1	1	(0,8-1,1)	37	1,2	1,2	(0,7-1,9)
Endetarm	322	1,2 +	1,1	(0,9-1,3)	20	1,1	1,2	(0,7-2,0)
Lever	85	1,3 +	1,3	(1,0-1,7)	0	-	-	(-)
Galdeveje og blære	36	1,2	1,1	(0,8-1,6)	8	2,7 +	2,8	(1,3-6,2)
Lever, uspecificeret	70	1,5 +	1,4	(1,1-1,8)	2	0,6	0,6	(0,1-2,4)
Bugspytkirtel	170	1,2 +	1,1	(0,9-1,3)	8	0,7	0,7	(0,3-1,6)
Bughinde mesotheliom	2	0,9	0,8	(0,2-3,4)	0	-	-	(-)
Bughinde, andre	6	0,8	0,8	(0,4-1,9)	1	2,7	2,5	(0,3-18,9)
Næse og bihuler	19	1,2	1,1	(0,7-1,8)	0	-	-	(-)
Strube	158	1,4 +	1,2	(1,0-1,4)	2	0,9	0,9	(0,2-3,5)
Lunge	1276	1,3 +	1,1	(1,0-1,2)	70	1,8 +	1,8	(1,2-2,7)
Lungehinde mesotheliom	16	0,6 -	0,6	(0,3-1,0)	0	-	-	(-)
Lungehinde (pleura), andre	4	1,3	1,3	(0,5-3,7)	0	-	-	(-)
Lunge, uspecificeret	2	1,6	1,3	(0,3-5,5)	0	-	-	(-)
Brystskillevæg (mediastinum)	7	1,5	1,4	(0,6-3,0)	0	-	-	(-)
Bryst	7	0,6	0,6	(0,3-1,3)	155	1	1	(0,8-1,2)
Livmoderhals	-	-	-	(-)	35	1,1	1	(0,6-1,7)
Livmoderkrop	-	-	-	(-)	21	1,5	1,3	(0,7-2,7)
Livmoder, uspecificeret	-	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Æggestokke	-	-	-	(-)	30	1,6	1,5	(0,8-2,7)
Øvrige kvindelige kønsorganer	-	-	-	(-)	4	1,1	1,1	(0,4-3,1)
Blærehalskirtel (prostata)	454	1	1	(0,9-1,1)	-	-	-	(-)
Testikel	179	0,9	0,9	(0,8-1,1)	-	-	-	(-)
Øvrige mandlige kønsorganer	27	1,3	1,3	(0,9-1,9)	-	-	-	(-)
Nyre	160	1,2 +	1,2	(1,0-1,5)	6	1	1,1	(0,4-2,7)
Nyrebækken og urinrør	46	1,1	1,1	(0,8-1,5)	0	-	-	(-)
Urinblære	523	1,1 +	1,1	(0,9-1,2)	10	1	0,9	(0,4-2,0)
Modermærke (melanom)	151	0,6 -	0,8	(0,6-0,9)	22	0,9	0,9	(0,6-1,6)
Øvrige hudtumorer (non-melanome)	761	0,7 -	0,8	(0,7-0,9)	96	1,1	1,1	(0,8-1,5)
Øjet	20	1	0,9	(0,6-1,5)	0	-	-	(-)
Hjerne og nervesystem	239	1,1	1	(0,9-1,2)	12	0,6	0,6	(0,3-1,2)
Skjoldbruskkirtel	19	0,9	0,9	(0,6-1,4)	6	1,6	1,6	(0,7-3,9)
Endokrine kirtler	4	0,7	0,6	(0,2-1,6)	1	1,9	1,7	(0,2-12,7)
Knogler	8	0,9	0,9	(0,4-1,8)	0	-	-	(-)
Bindevæv	18	0,7	0,6	(0,4-1,0)	3	1,7	1,7	(0,5-5,4)
Metastaser	107	1,2 +	1,1	(0,9-1,3)	2	0,4	0,4	(0,1-1,5)
Andre, uspecificeret	76	1,2 +	1,1	(0,9-1,5)	2	0,3	0,3	(0,1-1,2)
Non-Hodgkin's lymfom	210	1,1 +	1,1	(0,9-1,3)	11	0,9	0,9	(0,5-1,8)
Hodgkin's sygdom	55	1,3	1,2	(0,9-1,6)	2	0,7	0,6	(0,2-2,7)
Knoglemarv (Myelomatose)	67	1,1	1	(0,8-1,4)	4	0,9	0,9	(0,3-2,4)
Leukæmi	130	0,9	0,8	(0,7-1,0)	10	1,1	1,1	(0,5-2,2)
Mycosis fungoides	6	1,5	1,4	(0,6-3,3)	0	-	-	(-)
Bløddelssarkomer	40	0,9	0,9	(0,6-1,2)	4	1,1	1,2	(0,4-3,3)

Antal = Antal personer med kræft, der har været ansat minimum et halvt år i branchen og minimum 10 år før diagnosetidspunktet

RR = Relativ risiko justeret for alder

RRj = Relativ risiko justeret yderligere for socialgruppe, periode som lønmodtager, civilstand, fødselssted samt alder ved første barn

95% S.G. = 95% sikkerhedsgrænser

**Tabel 4a. Risiko for lungekræft blandt mandlige ansatte i vognmandsforretninger opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	510	1,3	(1,1-1,5)
2 - 5 år	323	1,2	(1,0-1,4)
5 - 10 år	235	1,3	(1,0-1,6)
10 år +	208	0,8	(0,6-0,9)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

RRj for *leverkræft* er højest for de mænd, der kun har været ansat i delbranchen i mellem et halvt til 2 år (RR=1,6; N=42) (data ikke vist). Der ses ingen klare tendenser for leverkræftfrisikoen over tid eller med hensyn til periode for første ansættelse.

Den relative risiko for *uspecificeret leverkræft* ser derimod ud til at stige med øget ansættelsesvarighed (tabel 4b), og RRj er næsten fordoblet ved ansættelse før 1965 (tabel 4c). Der ses dog ingen tendenser i udviklingen af RRj fra kalenderperioden 1970 til 2003 (data ikke vist).

**Tabel 4b. Risiko for uspecificeret leverkræft blandt mandlige ansatte i vognmandsforretninger opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	22	1,2	(0,8-1,9)
2 - 5 år	17	1,4	(0,8-2,3)
5 - 10 år	15	1,8	(1,0-3,1)
10 år +	16	1,4	(0,8-2,3)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 4c. Risiko for uspecificeret leverkræft blandt mandlige ansatte i vognmandsforretninger opgjort på periode for første ansættelse i branchen**

Første ansættelsesperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
< 1965	30	1,9	(1,3-2,9)
1965 - 1969	20	1,5	(1,0-2,5)
1970 - 1984	19	1,0	(0,6-1,6)
1985 +	1	0,5	(0,1-3,5)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

Den relative risiko for *nyrekræft* er øget, uanset hvor længe mændene har været ansat i vognmandsforretninger, men RRj er mest forøget ved 5 til 10 års ansættelse i delbranchen (tabel 4d). Herudover ses der større relativ risiko blandt mænd, som er ansat første gang i delbranchen før 1970 i forhold til RRj for mænd, som er ansat senere (data ikke vist).

Den forøgede RRj for *strubekræft* er ligeledes størst for mænd, som er ansat første gang før 1970 (data ikke vist). Desuden har mænd med kortest ansættelse i vognmandsforretninger højere relativ risiko (RR=1,5; N=67) for strubekræft set i forhold til mænd med en ansættelseslængde over to år (tabel 4e).

**Tabel 4d. Risiko for nyrekræft blandt mandlige ansatte i vognmandsforretninger opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	22	1,2	(0,8-1,9)
2 - 5 år	17	1,4	(0,8-2,3)
5 - 10 år	15	1,8	(1,0-3,1)
10 år +	16	1,4	(0,8-2,3)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 4e. Risiko for strubekræft blandt mandlige ansatte i vognmandsforretninger opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	67	1,5	(1,1-1,9)
2 - 5 år	36	1,1	(0,8-1,6)
5 - 10 år	31	1,3	(0,9-2,0)
10 år +	24	0,7	(0,5-1,2)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

Sammenfattende ses der høje relative risici forbundet med korterevarende ansættelser indenfor vognmandsforretninger gældende for de nævnte kræftformer, med undtagelse af uspecificeret leverkræft. Den relative risiko for mange af kræftformerne ser desuden ud til at have stærkest sammenhæng med mænd, som er ansat første gang i delbranchen inden 1970. Det vides, at tobaksrygning er associeret med lunge-, lever-, nyre- og strubekræft, og det er sandsynligt, at en del af forklaringen på de forøgede RRj for disse kræftformer skal findes i denne livsstilsfaktor.

Kvindelige lønmodtagere i denne delbranchegruppe har, ligesom mændene, signifikant øget relativ risiko for *lungekræft* og desuden for kræft i *galdeveje og – blære*. Sidstnævnte resultat er dog baseret på relativt få kræfttilfælde.

De kvinder, der har en ansættelse i delbranchen på 2 til 5 år, har højst RRj for *lungekræft* (tabel 4f). Herudover er der en tendens til, at RRj falder gennem perioden fra 1970 til 2003 (tabel 4g). Den relative risiko er højere for de kvinder i delbranchen, som er født 1945-54 end for kvindelige ansatte, som er født i andre perioder (data ikke vist). Endelig er RRj størst for kvinder, der blev ansat første gang i vognmandsforretninger før 1965 (RRj=3,2; N=9). Dog er den relative risiko også forholdsvis høj for kvinder, som blev ansat første gang efter 1985 (RRj=2,1; N=13) (data ikke vist).



**Tabel 4f. Risiko for lungekræft blandt kvindelige ansatte i vognmandsforretninger opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	34	1,5	(0,9-2,5)
2 - 5 år	21	3,2	(1,3-8,1)
5 - 10 år	6	0,9	(0,3-2,9)
10 år +	9	2,9	(0,8-10,8)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 4g. Risiko for lungekræft blandt kvindelige ansatte i vognmandsforretninger opgjort på kalenderperiode**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
1970 - 1979	3	3,6	(0,4-35,2)
1980 - 1989	18	2,5	(1,0-6,3)
1990 - 1994	18	1,5	(0,7-3,3)
1995 - 1999	19	1,6	(0,8-3,4)
2000 - 2003	12	1,2	(0,5-3,0)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

#### 5.4.1 Resultater fra andre studier

Dødeligheden af hjertesygdom og lungekræft blandt ca. 6.000 korttids lastbilchauffører og ca. 87.000 langtids lastbilchauffører er undersøgt i et registerbaseret kohortestudie fra USA (Robinson and Burnett 2005b). Der blev fundet en signifikant øget dødelighed af lungekræft blandt langtidschauffører sammenlignet med den amerikanske befolkning, men ikke blandt korttids chauffører. Resultaterne er ikke justeret for tobaksrygning. Et dansk case-kontrol studie baseret på registerdata finder ligeledes, at bus- og lastbilchauffører har signifikant øget relativ risiko for lungekræft, og at denne relative risiko øges med øget ansættelsestid (Hansen et al. 1998b). Den øgede risiko for lungekræft blandt lastbilchauffører genfindes endvidere i case-kontrol studier fra henholdsvis New Caledonia (Menvielle et al. 2003c), USA (Milne et al. 1983;Swanson et al. 1993c;Steenland et al. 1990) og Tyskland (Bruske-Hohlfeld et al. 1999a). Et kohortestudie over ca. 6.300 lastbilchauffører fra Sverige viser en øget dødelighed af lungekræft og endvidere blærehalskirtelkræft sammenlignet med den svenske befolkning (Jarvholm and Silverman 2003b), mens enkelte case-kontrolstudier har fundet øget relativ risiko for henholdsvis leukæmi (Blair et al. 2001b), mavekræft (Cocco et al. 1998b) og kræft i bugspytkirtlen (Falk et al. 1990) blandt lastbilchauffører.

Et review over litteraturen omkring blærekræft peger på, at lastbilchauffører har øget risiko for blærekræft (Silverman et al. 1992). Flere case-kontrol studier finder således også øget relativ risiko for blærekræft blandt lastbilchauffører, hvor den relative risiko øges med længde af ansættelsestid (Colt et al. 2004a;Silverman et al. 1989b;Hoar and Hoover 1985a). Endelig finder et amerikansk case-kontrol studie en øget relativ risiko for kræft i den nedre del af urinvejene blandt lastbilchauffører (Silverman et al. 1983b).

Sammenfattende tyder studier på, at lastbilchauffører, ligesom buschauffører, har øget risiko for lunge- og blærekræft. Nærværende studie finder således også øget relativ risiko for lungekræft blandt både mandlige og kvindelige ansatte i denne delbranche. Hypotesen om en sammenhæng mellem blærekræft og ansættelse som vognmand finder ligeledes nogen støtte i nærværende studie. Den ujusterede relative risiko for blærekræft blandt mandlige ansatte er således signifikant forøget, men der er kun tale om en 10 % øget RR, og den justerede RR er ikke-signifikant. Dog er RRj for blærekræft signifikant forøget, når der ses på de mænd, som har en ansættelse på 5 til 10 år indenfor delbranchen (RRj=1,4; N=115).

### 5.5 Flytteforretning

Mandlige ansatte indenfor flytteforretning har ligesom mændene i de foregående delbranchegrupper en signifikant øget relativ risiko for *lungekræft* (tabel 5). RRj er dog noget højere, nemlig med 80 % sammenlignet med andre mandlige lønmodtagere. Herudover ses en øget relativ risiko for kræft i *spytkirtel*, *mund* og *svælg* samt for *uspecificeret leverkræft*. Endvidere ses der en signifikant nedsat relativ risiko for *hudkræft* (non-melanom). De kvindelige lønmodtagere i branchen har øgede relative risici for *modermærkekræft*, *tungekræft* og *bindevævskræft*, baseret på relativt få kræfttilfælde (tabel 5).

Den relative risiko for *lungekræft* synes at vokse med varigheden af ansættelsen i branchen (tabel 5a). Den relative risiko for lungekræft er størst i perioden 1970-79 og viser tendens til at falde i de efterfølgende perioder (tabel 5b). Desuden er den relative risiko størst for mandlige ansatte, der er født i 1897-1914 (RRj=3,0; N=22) og dernæst 1915-24 (RRj=2,1; N=39), mens RRj er mindre i de senere fødselskohorter (data ikke vist). Endelig ser det ud til, at den forøgede RRj er størst for mænd, som er ansat første gang i delbranchen før 1970 (data ikke vist). Alt i alt peger resultaterne på, at flyttemænds risiko for lungekræft vokser med ansættelsesvarigheden i branchen, men at den relative risiko er blevet mindre med tiden.

**Tabel 5. Relativ risiko for kræft blandt ansatte i flytteforretninger**

Kræftform	Mænd				Kvinder			
	Antal	RR	RRj	95% S.G.	Antal	RR	RRj	95% S.G.
Læbe	4	1,3	1,1	(0,3-3,5)	0	-	-	(-)
Tunge	3	1,7	1,6	(0,5-5,6)	1	16,7 +	14,1	(1,4-139,1)
Spytkirtel	3	4 +	4,1	(1,2-14,0)	0	-	-	(-)
Mund	8	2,7 +	2,4	(1,0-5,4)	0	-	-	(-)
Svælg, andre	17	4,9 +	4	(2,1-7,4)	1	3,6	2,8	(0,3-23,2)
Næsesvælg	1	2,5	2,4	(0,3-18,4)	0	-	-	(-)
Spiserør	10	1,1	0,9	(0,4-1,8)	0	-	-	(-)
Mavesæk	20	1,5	1,3	(0,7-2,3)	0	-	-	(-)
Tyndtarm	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Tyktarm	33	1,1	1	(0,6-1,7)	4	1,3	1,1	(0,3-5,0)
Endetarm	24	1,6	1,6	(0,8-3,1)	1	-	-	(-)
Lever	3	0,7	0,6	(0,2-2,0)	0	-	-	(-)
Galdeveje og blære	3	1,6	1,5	(0,4-5,3)	0	-	-	(-)
Lever, uspecificeret	8	2,6 +	2,3	(1,0-5,1)	0	-	-	(-)
Bugspytkirtel	13	1,2	1,1	(0,5-2,2)	0	-	-	(-)
Bughinde mesotheliom	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Bughinde, andre	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Næse og bihuler	2	2	1,7	(0,4-7,3)	0	-	-	(-)
Strube	18	1,9 +	1,6	(0,9-2,7)	1	5	4,9	(0,6-42,8)
Lunge	119	2,1 +	1,8	(1,3-2,5)	4	0,8	0,9	(0,2-3,4)
Lungehinde mesotheliom	2	0,7	0,7	(0,2-2,9)	0	-	-	(-)
Lungehinde (pleura), andre	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Lunge, uspecificeret	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Brystskillevæg (mediastinum)	1	3,3	4,3	(0,6-34,0)	0	-	-	(-)
Bryst	2	3,9	3,7	(0,9-15,7)	12	1,1	1,1	(0,5-2,5)
Livmoderhals	-	-	-	(-)	6	3	2,4	(0,5-12,1)
Livmoderkrop	-	-	-	(-)	3	-	-	(-)
Livmoder, uspecificeret	-	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Æggestokke	-	-	-	(-)	4	4	3,7	(0,4-33,5)
Øvrige kvindelige kønsorganer	-	-	-	(-)	1	-	-	(-)
Blærehalskirtel (prostata)	26	0,8	0,9	(0,5-1,5)	-	-	-	(-)
Testikel	10	1,2	1,1	(0,5-2,5)	-	-	-	(-)
Øvrige mandlige kønsorganer	2	2	1,9	(0,5-8,2)	-	-	-	(-)
Nyre	16	1,5	1,3	(0,7-2,5)	0	-	-	(-)
Nyrebækken og urinrør	6	2,4 +	2,3	(0,9-5,8)	0	-	-	(-)
Urinblære	33	1,3	1,3	(0,7-2,1)	1	2	2,1	(0,1-34,5)
Modermærke (melanom)	9	0,6	0,8	(0,4-1,6)	6	6 +	6,1	(1,2-30,2)
Øvrige hudtumorer (non-melanome)	44	0,6 -	0,7	(0,5-1,0)	11	1,6	1,4	(0,5-3,6)
Øjet	1	0,9	0,8	(0,1-6,1)	0	-	-	(-)
Hjerne og nervesystem	19	1,1	1,1	(0,6-2,0)	2	0,7	0,7	(0,1-3,3)
Skjoldbruskkirtel	1	1	0,9	(0,1-6,7)	0	-	-	(-)
Endokrine kirtler	1	3,1	2,6	(0,3-19,9)	0	-	-	(-)
Knogler	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Bindevæv	1	0,5	0,6	(0,1-4,4)	1	12,5 +	11,4	(1,3-102,4)
Metastaser	9	1,6	1,5	(0,7-3,2)	1	1	0,9	(0,1-7,7)
Andre, uspecificeret	2	0,4	0,4	(0,1-1,7)	0	-	-	(-)
Non-Hodgkin's lymfom	15	1,3	1,2	(0,6-2,3)	1	0,6	0,5	(0,1-4,4)
Hodgkin's sygdom	6	2,3	2,1	(0,8-5,4)	0	-	-	(-)
Knoglemarv (Myelomatose)	8	2,3 +	2,3	(0,9-5,4)	0	-	-	(-)
Leukæmi	13	1,5	1,5	(0,7-3,1)	0	-	-	(-)
Mycosis fungoides	1	2,4	2	(0,3-15,3)	0	-	-	(-)
Bløddelssarkomer	4	1,7	1,9	(0,6-5,5)	2	2,7	2,7	(0,6-13,6)

Antal = Antal personer med kræft, der har været ansat minimum et halvt år i branchen og minimum 10 år før diagnosetidspunktet

RR = Relativ risiko justeret for alder

RRj = Relativ risiko justeret yderligere for socialgruppe, periode som lønmodtager, civilstand, fødselssted samt alder ved første barn

95% S.G. = 95% sikkerhedsgrænser

**Tabel 5a. Risiko for lungekræft blandt mandlige ansatte i flytteforretninger opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	53	1,8	(1,1-3,0)
2 - 5 år	40	2,8	(1,5-5,4)
5 - 10 år	19	5,0	(1,5-17,2)
10 år +	7	0,4	(0,2-1,0)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 5b. Risiko for lungekræft blandt mandlige ansatte i flytteforretninger opgjort på kalenderperiode**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
1970 - 1979	26	4,5	(1,5-14,1)
1980 - 1989	40	1,4	(0,8-2,3)
1990 - 1994	32	2,3	(1,2-4,5)
1995 - 1999	16	1,3	(0,6-2,8)
2000 - 2003	5	1,0	(0,3-3,7)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

## 5.6 Fragtvognmandsforretning

Det ses af tabel 6, at mænd ansat i fragtvognmandsforretninger har en fordoblet relativ risiko for *tyktarmskræft* og en 60 % øget RRj for *lungekræft* sammenlignet med andre mandlige lønmodtagere. Endvidere har de en øget relativ risiko for kræft i *mund, øvrige mandlige kønsorganer, skjoldbruskkirtel* samt for *bløddelssarkomer*. De kvindelige ansatte har en øget relativ risiko for kræft i *galdeveje og -blære*. Sidstnævnte fem resultater er dog på relativt få tilfælde, og vil ikke blive uddybet nærmere. For mændene i delbranchen er der endvidere en nedsat relativ risiko for *blærehalskirtel- og hudkræft* (non-melanom).

Den relative risiko for *lungekræft* er størst blandt de mænd, som har ½ til 2 års ansættelse i delbranchen (RRj=1,7; N=53), mens RRj er svagt faldende ved længere ansættelser (data ikke vist). Af tabel 6a ses det, at den relative risiko for lungekræft er højest i perioden 1970-79. Den relative risiko falder i de efterfølgende perioder frem til perioden 2000-03. Herudover er RRj højst blandt de ansatte, der er født i perioden 1897-1914 (RRj=3,8;N=18) og mindre for dem der er født efterfølgende (data ikke vist). Endelig viser tabel 6b, at den relative risiko for lungekræft er størst for de mænd, som har haft deres første ansættelse i delbranchen i perioden 1970-84.

**Tabel 6. Relativ risiko for kræft blandt fragtvognmænd m.v.**

Kræftform	Mænd				Kvinder			
	Antal	RR	RRj	95% S.G.	Antal	RR	RRj	95% S.G.
Læbe	5	2,5	1,7	(0,5-5,3)	1	-	-	(-)
Tunge	2	1,3	1,4	(0,3-6,3)	0	-	-	(-)
Spytkirtel	1	1,3	1,3	(0,2-9,7)	0	-	-	(-)
Mund	9	3,8 +	3,7	(1,7-8,2)	0	-	-	(-)
Svælg, andre	5	1,3	0,9	(0,4-2,4)	0	-	-	(-)
Næsesevæg	1	2,8	2,5	(0,3-19,2)	0	-	-	(-)
Spiserør	10	1,5	1,3	(0,6-2,7)	1	1,3	1,2	(0,1-9,9)
Mavesæk	10	1,1	1	(0,5-2,1)	0	-	-	(-)
Tyndtarm	2	2,9	2,9	(0,7-12,5)	0	-	-	(-)
Tyktarm	23	2,1 +	2,1	(1,0-4,4)	3	3	2,7	(0,3-26,3)
Endetarm	15	1,2	1,2	(0,6-2,5)	0	-	-	(-)
Lever	4	1,6	1,6	(0,5-5,3)	0	-	-	(-)
Galdeveje og blære	1	1,1	1	(0,1-8,3)	2	8 +	10,2	(1,4-73,6)
Lever, uspecificeret	2	0,6	0,6	(0,1-2,5)	0	-	-	(-)
Bugspytkirtel	5	0,7	0,7	(0,3-2,0)	1	2	2,1	(0,1-33,5)
Bughinde mesotheliom	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Bughinde, andre	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Næse og bihuler	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Strube	9	1,3	1,3	(0,6-2,7)	0	-	-	(-)
Lunge	92	1,9 +	1,6	(1,2-2,4)	4	1	1,2	(0,3-4,8)
Lungehinde mesotheliom	1	0,8	0,8	(0,1-6,5)	0	-	-	(-)
Lungehinde (pleura), andre	0	-	-	(-)	0	-	0,6	(-)
Lunge, uspecificeret	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Brystskillevæg (mediastinum)	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Bryst	1	1,9	1,7	(0,2-13,0)	5	0,8	0,8	(0,2-2,6)
Livmoderhals	-	-	-	(-)	2	-	-	(-)
Livmoderkrop	-	-	-	(-)	2	-	-	(-)
Livmoder, uspecificeret	-	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Æggestokke	-	-	-	(-)	1	0,5	0,4	(0,0-4,8)
Øvrige kvindelige kønsorganer	-	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Blærehalsskirtel (prostata)	18	0,6	0,6	(0,3-1,0)	-	-	-	(-)
Testikel	8	1,5	1,6	(0,6-4,0)	-	-	-	(-)
Øvrige mandlige kønsorganer	3	4 +	4,2	(1,2-14,2)	-	-	-	(-)
Nyre	10	1,5	1,5	(0,6-3,4)	0	-	-	(-)
Nyrebækken og urinrør	5	2	2	(0,7-5,2)	0	-	-	(-)
Urinblære	32	1,1	1	(0,6-1,7)	0	-	-	(-)
Modermærke (melanom)	4	0,5	0,6	(0,2-1,9)	1	0,7	0,5	(0,1-5,1)
Øvrige hudtumorer (non-melanome)	26	0,5 -	0,6	(0,4-1,0)	4	4	3,7	(0,4-33,7)
Øjet	0	-	-	(-)	1	-	-	(-)
Hjerne og nervesystem	11	1,6	1,6	(0,7-3,6)	2	0,8	0,8	(0,2-4,4)
Skjoldbruskkirtel	3	4,7 +	4,6	(1,3-15,8)	0	-	-	(-)
Endokrine kirtler	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Knogler	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Bindevæv	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Metastaser	5	1,1	1,1	(0,4-2,9)	1	4	4	(0,3-64,5)
Andre, uspecificeret	4	1,3	1,1	(0,4-3,5)	0	-	-	(-)
Non-Hodgkin's lymfom	5	0,6	0,6	(0,2-1,6)	1	1	1	(0,1-8,5)
Hodgkin's sygdom	1	0,8	0,7	(0,1-5,8)	0	-	-	(-)
Knoglemarv (Myelomatose)	3	1,1	1	(0,3-3,6)	1	8	7,1	(0,4-114,3)
Leukæmi	6	0,6	0,6	(0,2-1,4)	1	0,7	0,8	(0,1-6,4)
Mycosis fungoides	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Bløddelsarsarkomer	4	4 +	3,8	(1,1-13,0)	0	-	-	(-)

Antal = Antal personer med kræft, der har været ansat minimum et halvt år i branchen og minimum 10 år før diagnosetidspunktet

RR = Relativ risiko justeret for alder

RRj = Relativ risiko justeret yderligere for socialgruppe, periode som lønmodtager, civilstand, fødselssted samt alder ved første barn

95% S.G. = 95% sikkerhedsgrænser

**Tabel 6a. Risiko for lungekræft blandt fragtvognmænd opgjort på kalenderperiode**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
1970 - 1979	16	4,6	(1,5-14,2)
1980 - 1989	35	2,2	(1,2-4,1)
1990 - 1994	18	1,4	(0,6-3,0)
1995 - 1999	16	1,1	(0,5-2,4)
2000 - 2003	7	1,0	(0,3-3,0)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 6b. Risiko for lungekræft blandt fragtvognmænd opgjort på periode for første ansættelse i branchen**

Første ansættelsesperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
< 1965	22	1,1	(0,6-2,1)
1965 - 1969	36	1,8	(1,0-3,2)
1970 - 1984	32	2,8	(1,3-5,8)
1985 +	2	0,4	(0,1-2,5)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

Den relative risiko for *tyktarmskræft* er øget 3,5 gange blandt mænd med ½ til 2 års ansættelse som fragtvognmænd (N=14) (data ikke vist). På grund af det relativt lave antal kræfttilfælde er det ikke muligt at se, om der tegner sig nogen tendenser i RRj set i forhold til længere ansættelsesperioder eller i forhold til undersøgelsens øvrige arbejdsrelaterede variable.

## 5.7 Anden transport inkl. kurer mv.

Tabel 7 viser, at mandlige ansatte i delbranchen har signifikant øgede relative risici for *strube-, lunge-, testikel- og urinblærekræft*, hvor de relative risici er øget med 40-70 %. Endvidere ses blandt de mandlige ansatte forøgede relative risici for *brystkræft og kræft i øvrige mandlige kønsorganer*, men resultaterne er baseret på henholdsvis fire og syv kræfttilfælde, hvormed der ikke foretages yderligere analyser af disse kræftformer. Baseret på forholdsvis få kræfttilfælde ses blandt kvindelige ansatte øgede relative risici for *kræft i næse og bihuler* samt for *knoglekræft*. Disse to kræftformer vil heller ikke blive beskrevet yderligere. Der ses ingen signifikant nedsatte relative risici blandt ansatte i denne delbranche.

Af tabel 7a ses der ikke et entydigt mønster for RRj i forhold til varighed af ansættelsen. Derudover ses der ingen tydelige tendenser i RRj i forhold til undersøgelsens øvrige arbejdsrelaterede variable.

Den relative risiko for *lungekræft* er signifikant og størst blandt mænd med kortest ansættelse i delbranchen, mens RRj hverken ser ud til at være forøget eller nedsat for mænd, som er ansat 2-5 år eller mere end 10 år i delbranchen (tabel 7b). Inden for alle kalenderperioderne er den relative risiko forøget, hvor RRj er signifikant og mest øget i den tidligste kalenderperiode 1970-79 (tabel 7c). Delbranchens mandlige ansatte, som er født i perioden 1915-34, har en signifikant 90 % øget relativ risiko for lungekræft (N=102)

sammenlignet med øvrige mandlige lønmodtagere. Til gengæld ser det ud til, at RRj er nedsat blandt mænd med fødselsår i perioden 1897-1914 (N=21) og 1935-44 (N=18) (data ikke vist). Med hensyn til periode for første ansættelse ses der ikke noget tydeligt mønster i den relative risiko. Det kan dog nævnes, at RRj er 30 % øget for mænd, som er ansat første gang henholdsvis før 1965 (N=55) og i perioden 1970-84 (N=33) (data ikke vist).

Sammenlignet med øvrige mandlige lønmodtagere ses en signifikant 80 % forøget relativ risiko for *testikelkræft* blandt mænd med mindre end to års ansættelse i branchen (tabel 7d). Der er ikke en tydelig udvikling i den relative risiko over tid, dog ser RRj ud til at være størst i perioden 1970-79 (RRj=3,1; N=5) (data ikke vist). Endvidere ses der heller ikke noget klart mønster i den relative risiko i forhold til mændenes fødselsår (data ikke vist). Det fremgår af tabel 7e, at den relative risiko er femfold øget for mænd med første ansættelsesperiode før 1965. Endelig ses en signifikant 70 % forøget relativ risiko for dem som er under 25 år ved første ansættelse i delbranchen (N=27) (data ikke vist).

Tabel 7f viser, at den relative risiko for *urinblærekræft* er størst for de mænd, som har været ansat i mindre end fem år i delbranchen. Inden for alle kalenderperioderne er den relative risiko forøget, men der ses ingen tydelig udvikling i relativ risiko over tid.. Ydermere er der en signifikant 2,3 gange øget relativ risiko for mænd, som er født i perioderne 1915-24 (N=27) og 1925-34 (N=18), mens RRj kun er øget med 10 % for mænd med fødselsår i 1897-1914 (N=8) og 1935-44 (N=12) (data ikke vist). Det fremgår af tabel 7g, at den relative risiko stort set er den samme (50-60 % forøget) for mænd, som er ansat første gang inden for de tre tidligste perioder (frem til 1984). RRj stiger til 7,9 for mænd med første ansættelsesperiode efter 1984, baseret på 6 kræfttilfælde.

**Tabel 7. Relativ risiko for kræft blandt ansatte inden for anden transport inkl. kurer mv.**

Kræftform	Mænd				Kvinder			
	Antal	RR	RRj	95% S.G.	Antal	RR	RRj	95% S.G.
Læbe	3	0,8	1	(0,3-3,8)	0	-	-	(-)
Tunge	8	2,2 +	1,8	(0,8-4,1)	3	2,6	2,5	(0,8-8,1)
Spytkirtel	1	0,7	0,7	(0,1-5,3)	0	-	-	(-)
Mund	9	1,9	1,7	(0,8-3,5)	4	1,4	1,3	(0,5-3,5)
Svælg, andre	8	0,9	0,7	(0,4-1,6)	1	0,6	0,5	(0,1-3,4)
Næsesevæg	2	2,5	2,4	(0,6-10,3)	1	3,4	3,3	(0,4-26,5)
Spiserør	16	1,6	1,4	(0,8-2,6)	5	1,5	1,6	(0,6-4,2)
Mavesæk	25	1,4	1,2	(0,7-2,1)	10	1,4	1,4	(0,7-3,0)
Tyndtarm	1	0,7	0,6	(0,1-4,7)	0	-	-	(-)
Tyktarm	35	0,9	0,9	(0,5-1,4)	48	1,2	1,2	(0,8-1,8)
Endetarm	33	1,1	1,1	(0,7-1,8)	27	1,5	1,5	(0,9-2,5)
Lever	6	1,3	1	(0,4-2,6)	5	1,1	1	(0,4-2,7)
Galdeveje og blære	2	0,5	0,4	(0,1-1,8)	2	0,4	0,4	(0,1-1,8)
Lever, uspecificeret	4	0,7	0,7	(0,3-2,0)	2	0,3	0,3	(0,1-1,3)
Bugspytkirtel	17	1,3	1,1	(0,6-2,1)	18	1,2	1,1	(0,6-2,0)
Bughinde mesotheliom	1	5	4,9	(0,6-41,0)	1	7,2	6,3	(0,8-49,4)
Bughinde, andre	1	1,9	1,9	(0,3-14,2)	1	1,9	2,1	(0,3-16,0)
Næse og bihuler	2	1,3	1,3	(0,3-5,2)	4	5,8 +	5,9	(2,1-16,9)
Strube	20	2 +	1,7	(1,0-2,9)	3	1,5	1,3	(0,4-4,3)
Lunge	151	1,6 +	1,4	(1,1-1,8)	79	1,1	1,1	(0,8-1,5)
Lungehinde (pleura) mesotheliom	3	1,2	1,2	(0,4-4,1)	1	2	2	(0,3-14,7)
Lungehinde (pleura), andre	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Lunge, uspecificeret	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Brystskillevæg (mediastinum)	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Bryst	4	4,4 +	4	(1,4-11,1)	160	1	0,9	(0,8-1,2)
Livmoderhals	0	-	-	(-)	40	1,1	1,1	(0,7-1,7)
Livmoderkrop	0	-	-	(-)	31	0,7	0,7	(0,5-1,2)
Livmoder, uspecificeret	0	-	-	(-)	2	1,8	1,7	(0,4-7,1)
Æggestokke	0	-	-	(-)	28	0,9	0,9	(0,6-1,6)
Øvrige kvindelige kønsorganer	0	-	-	(-)	2	0,5	0,5	(0,1-2,3)
Blærehalskirtel (prostata)	59	1,2	1,1	(0,8-1,7)	0	-	-	(-)
Testikel	36	1,5 +	1,5	(1,0-2,4)	0	-	-	(-)
Øvrige mandlige kønsorganer	7	3,5 +	3,4	(1,5-7,6)	0	-	-	(-)
Nyre	7	0,5	0,5	(0,2-1,1)	6	0,7	0,6	(0,3-1,5)
Nyrebækken og urinrør	3	1,1	1	(0,3-3,5)	5	1,4	1,3	(0,5-3,4)
Urinblære	71	1,7 +	1,7	(1,1-2,5)	12	0,8	0,7	(0,4-1,5)
Modermærke (melanom)	30	1,2	1,2	(0,8-1,9)	18	1	0,9	(0,5-1,6)
Øvrige hudtumorer (non-melanome)	78	0,9	0,9	(0,7-1,2)	82	0,8	0,8	(0,6-1,1)
Øjet	1	0,7	0,8	(0,1-5,7)	3	2	2,2	(0,7-7,0)
Hjerne og nervesystem	21	1,2	1,2	(0,7-2,0)	22	1,2	1,2	(0,7-2,1)
Skjoldbruskkirtel	1	0,6	0,6	(0,1-4,3)	3	0,8	0,8	(0,2-2,5)
Endokrine kirtler	1	3,1	2,9	(0,4-22,1)	1	2,1	2,2	(0,3-16,6)
Knogler	2	2,2	2,1	(0,5-8,7)	3	9 +	9,3	(2,7-32,2)
Bindevæv	0	-	-	(-)	1	0,6	0,6	(0,1-3,9)
Metastaser	6	0,7	0,7	(0,3-1,8)	12	1,1	1,1	(0,6-2,1)
Andre, uspecificeret	8	0,9	0,8	(0,4-1,7)	6	0,7	0,7	(0,3-1,5)
Non-Hodgkin's lymfom	24	1,6	1,6	(0,9-2,7)	9	0,7	0,7	(0,3-1,4)
Hodgkin's sygdom	3	0,6	0,6	(0,2-1,9)	1	0,7	0,7	(0,1-5,1)
Knoglemarv (myelomatose)	10	1,8	1,7	(0,8-3,6)	3	0,5	0,5	(0,2-1,7)
Leukæmi	10	0,8	0,8	(0,4-1,6)	14	1,2	1,2	(0,7-2,2)
Mycosis fungoides	1	3,1	2,6	(0,4-20,2)	0	-	-	(-)
Bløddelssarkomer	5	1,1	1,2	(0,5-3,0)	6	1,7	1,6	(0,7-4,0)

Antal = Antal personer med kræft, der har været ansat minimum et halvt år i branchen og minimum 10 år før diagnosetidspunktet

RR = Relativ risiko justeret for alder

RRj = Relativ risiko justeret yderligere for socialgruppe, periode som lønmodtager, civilstand, fødselssted samt alder ved første barn

95% S.G. = 95% sikkerhedsgrænser



**Tabel 7a. Relativ risiko for strubekræft blandt ansatte inden for anden transport inkl. kurer mv. opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
½ - 2 år	11	1,9	(0,9-3,9)
2 - 5 år	6	2,3	(0,8-7,0)
5 - 10 år	1	0,6	(0,1-5,6)
10 år +	2	1,1	(0,2-5,5)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 7c. Relativ risiko for lungekræft blandt mandlige ansatte inden for anden transport inkl. kurer mv. opgjort på kalenderperioder**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
1970 - 1979	35	2,1	(1,1-4,0)
1980 - 1989	48	1,3	(0,8-2,1)
1990 - 1994	31	1,3	(0,7-2,2)
1995 - 1999	24	1,8	(0,9-3,5)
2000 - 2003	13	1,5	(0,6-3,7)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 7e. Relativ risiko for testikelkræft blandt mandlige ansatte inden for anden transport inkl. kurer mv. opgjort på periode for første ansættelse i delbranchen**

Første ansættelsesperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
< 1965	5	5,1	(1,0-26,2)
1965 - 1969	6	1,5	(0,5-4,3)
1970 - 1984	21	1,3	(0,8-2,3)
1985 +	4	1,5	(0,4-5,7)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 7b. Relativ risiko for lungekræft blandt mandlige ansatte inden for anden transport inkl. kurer mv. opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
½ - 2 år	91	1,8	(1,2-2,5)
2 - 5 år	30	1,0	(0,6-1,7)
5 - 10 år	19	1,3	(0,7-2,8)
10 år +	11	1,0	(0,4-2,5)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 7d. Relativ risiko for testikelkræft blandt mandlige ansatte inden for anden transport inkl. kurer mv. opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
½ - 2 år	31	1,8	(1,1-3,0)
2 - 5 år	4	1,1	(0,3-3,6)
5 - 10 år	1	0,7	(0,1-7,0)
10 år +	0	-	-

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 7f. Relativ risiko for urinblærekræft blandt mandlige ansatte inden for anden transport inkl. kurer mv. opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
½ - 2 år	44	1,8	(1,1-3,1)
2 - 5 år	15	2,7	(1,0-7,6)
5 - 10 år	5	0,5	(0,2-1,6)
10 år +	7	1,6	(0,5-5,6)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 7g. Relativ risiko for urinblærekraft blandt mandlige ansatte inden for anden transport inkl. kurer mv. opgjort på periode for første ansættelse i delbranchen**

Første ansættelsesperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
< 1965	22	1,6	(0,8-3,2)
1965 - 1969	27	1,6	(0,8-2,9)
1970 - 1984	16	1,5	(0,7-3,2)
1985 +	6	7,9	(0,9-67,4)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

## 5.8 Postvæsen

Mandlige ansatte i postvæsenet har en øget relativ risiko for *urinblærekraft* samt *modermærke- og hudkræft* (non-melanom). Omvendt har mænd i postvæsenet en nedsat relativ risiko for en række andre kræftformer: *spiserør, lever, lunge, nyre* samt for *lungehinde mesotheliom*. På nær for *lungehinde mesotheliom* er alle RRj på 0,8, hvilket betyder, at de mandlige ansatte i postvæsenet har en 20 % mindre risiko for de pågældende kræftformer sammenlignet med andre lønmodtagere. Kvinder ansat i postvæsenet har en øget relativ risiko for kræft i *lever (uspecificeret), lunger, lungehinde, 'øvrige kvindelige kønsorganer'* samt *nyrebækken og urinrør*, mens de har en nedsat relativ risiko for *modermærkekræft* samt kræft i *hjerne og nervesystem* (tabel 8).

Der ses en stigning i den relative risiko for *urinblærekraft* fra en ikke-signifikant øget RRj blandt mænd, der er ansat mellem et halvt til to år til en signifikant øget RRj blandt mænd, der er ansat mellem to og fem år. Overstiger længden af ansættelse i postvæsenet fem år, ses der ikke længere end forøget relativ risiko for *urinblærekraft* (tabel 8a). Herudover er RRj for *urinblærekraft* signifikant og høj i den seneste periode, 2000-03 (RRj=1,7; N=72), mens RRj i de øvrige perioder ligger på en værdi omkring 1,0 (tabel 8b). Den relative risiko er højst blandt mandlige ansatte, som er født i perioden 1925-34 (RRj=1,3; N=159) (data ikke vist). Endelig ser det ud til, at mænd, som er ansat første gang indenfor postvæsenet i perioden 1970-84, har en større relativ risiko for *urinblærekraft* (RRj=1,3; N=85) end mænd ansat i andre perioder (data ikke vist).

**Tabel 8. Relativ risiko for kræft blandt ansatte i postvæsen**

Kræftform	Mænd				Kvinder			
	Antal	RR	RRj	95% S.G.	Antal	RR	RRj	95% S.G.
Læbe	45	1,2	1	(0,7-1,4)	4	0,9	0,9	(0,3-2,5)
Tunge	26	1	0,9	(0,6-1,4)	9	1,3	1,2	(0,6-2,4)
Spytkirtel	14	1,2	1,2	(0,7-2,1)	4	0,7	0,8	(0,3-2,1)
Mund	45	1	0,9	(0,7-1,3)	12	0,8	0,7	(0,4-1,2)
Svælg, andre	61	1,1	1	(0,8-1,3)	11	0,9	0,8	(0,4-1,5)
Næsesvælg	7	0,9	0,8	(0,4-1,8)	2	0,8	0,8	(0,2-3,3)
Spiserør	76	0,9	0,8	(0,6-1,0)	20	1,1	1,1	(0,7-1,8)
Mavesæk	177	1	0,9	(0,7-1,1)	58	1,2	1,2	(0,9-1,6)
Tyndtarm	18	1,4	1,3	(0,8-2,2)	4	0,7	0,7	(0,3-1,8)
Tyktarm	374	1	1	(0,9-1,2)	224	1,1	1,1	(0,9-1,3)
Endetarm	268	1	0,9	(0,8-1,1)	101	1,1	1,1	(0,8-1,4)
Lever	52	0,8	0,8	(0,6-1,0)	21	1,1	1,1	(0,7-1,7)
Galdeveje og blære	28	1	0,9	(0,6-1,3)	22	0,9	0,9	(0,6-1,5)
Lever, uspecificeret	47	0,9	0,9	(0,7-1,2)	37	1,6 +	1,6	(1,1-2,3)
Bugspytkirtel	150	1	0,9	(0,7-1,1)	71	1	1,1	(0,8-1,4)
Bughinde mesotheliom	1	0,4	0,4	(0,1-2,9)	2	1,7	1,7	(0,4-7,3)
Bughinde, andre	9	1,3	1,2	(0,6-2,4)	1	0,4	0,4	(0,1-2,7)
Næse og bihuler	14	0,9	0,9	(0,5-1,5)	3	0,6	0,7	(0,2-2,0)
Strube	103	1	0,9	(0,7-1,1)	15	1,1	1,1	(0,7-1,9)
Lunge	990	0,9	0,8	(0,7-0,9)	368	1,2 +	1,1	(1,0-1,3)
Lunghinde mesotheliom	14	0,5 -	0,6	(0,3-1,0)	4	1,2	1,2	(0,4-3,2)
Lunghinde (pleura), andre	2	0,6	0,6	(0,1-2,3)	4	5,9 +	6,3	(2,1-18,6)
Lunge, uspecificeret	2	0,8	0,6	(0,2-2,5)	0			(-)
Brystskillevæg (mediastinum)	6	1,3	1,3	(0,6-3,0)	2	1	1,1	(0,3-4,5)
Bryst	8	0,8	0,7	(0,4-1,5)	1154	1	1	(0,9-1,1)
Livmoderhals	-	-	-	(-)	243	1,1	1	(0,9-1,2)
Livmoderkrop	-	-	-	(-)	177	1	1	(0,8-1,2)
Livmoder, uspecificeret	-	-	-	(-)	8	1,4	1,4	(0,7-2,8)
Æggestokke	-	-	-	(-)	205	1	1	(0,8-1,3)
Øvrige kvindelige kønsorganer	-	-	-	(-)	36	1,5 +	1,4	(1,0-2,1)
Blærehalskirtel (prostata)	563	1	1	(0,9-1,2)	-	-	-	(-)
Testikel	177	1,1	1	(0,9-1,2)	-	-	-	(-)
Øvrige mandlige kønsorganer	17	0,9	0,9	(0,5-1,4)	-	-	-	(-)
Nyre	113	0,9	0,8	(0,7-1,0)	47	1	1	(0,7-1,4)
Nyrebækken og urinrør	47	1	1	(0,7-1,4)	28	2,1 +	2	(1,3-3,0)
Urinblære	535	1,1 +	1,1	(1,0-1,2)	79	1	1	(0,8-1,3)
Modermærke (melanom)	234	1,2 +	1,2	(1,0-1,4)	151	0,9	0,8	(0,7-1,0)
Øvrige hudtumorer (non-melanome)	1021	1,1 +	1,2	(1,1-1,3)	628	1,1	1	(0,9-1,1)
Øjet	18	1,1	1	(0,7-1,7)	5	0,6	0,6	(0,3-1,6)
Hjerne og nervesystem	197	1,1	1	(0,9-1,2)	112	0,8	0,8	(0,6-1,0)
Skjoldbruskkirtel	20	1,1	1	(0,7-1,6)	33	1,1	1,1	(0,8-1,6)
Endokrine kirtler	4	0,7	0,7	(0,2-1,8)	3	0,8	0,9	(0,3-2,9)
Knogler	9	1,1	1,1	(0,5-2,1)	7	1,8	1,8	(0,8-3,8)
Bindevæv	34	1,3	1,3	(0,9-1,9)	11	0,9	0,9	(0,5-1,7)
Metastaser	85	1,1	1	(0,8-1,3)	46	1,2	1,2	(0,8-1,6)
Andre, uspecificeret	61	1	0,9	(0,7-1,2)	35	0,9	0,9	(0,6-1,3)
Non-Hodgkin's lymfom	171	1,1	1,1	(0,9-1,3)	84	1,2	1,2	(0,9-1,5)
Hodgkin's sygdom	40	1	1	(0,7-1,3)	13	0,9	0,9	(0,5-1,5)
Knoglemarv (Myelomatose)	80	1,2	1,2	(0,9-1,5)	25	0,8	0,8	(0,5-1,2)
Leukæmi	150	1	1	(0,8-1,2)	47	0,8	0,8	(0,6-1,2)
Mycosis fungoides	7	1,4	1,4	(0,6-3,0)	3	2,3	2,2	(0,7-7,1)
Bløddelssarkomer	50	1,2	1,1	(0,8-1,5)	24	0,8	0,8	(0,5-1,3)

Antal = Antal personer med kræft, der har været ansat minimum et halvt år i branchen og minimum 10 år før diagnostidspunktet

RR = Relativ risiko justeret for alder

RRj = Relativ risiko justeret yderligere for socialgruppe, periode som lønmodtager, civilstand, fødselssted samt alder ved første barn

95% S.G. = 95% sikkerhedsgrænser

**Tabel 8a. Risiko for urinblærekræft blandt mandlige ansatte i postvæsen opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	78	1,2	(0,9-1,7)
2 - 5 år	62	1,7	(1,1-2,6)
5 - 10 år	74	1,0	(0,8-1,4)
10 år +	321	1,0	(0,9-1,2)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 8b. Risiko for urinblærekræft blandt mandlige ansatte i postvæsenet opgjort på kalenderperiode**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
1970 - 1979	102	1,1	(0,8-1,6)
1980 - 1989	153	1,0	(0,8-1,3)
1990 - 1994	105	0,9	(0,7-1,2)
1995 - 1999	103	1,2	(0,9-1,6)
2000 - 2003	72	1,7	(1,1-2,5)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

Der er ikke noget entydigt forhold mellem varighed af ansættelse i postvæsenet og risikoen for *modermærkekræft* blandt mænd (tabel 8b). Den relative risiko er højst i perioden 1970-79 (RRj=1,6; N=32) (data ikke vist). De mandlige ansatte, som er født i 1945 og efterfølgende, har en smule højere RRj end mandlige ansatte, som er født før 1945 (tabel 8d). Endelig viser resultaterne, at mænd, der er ansat første gang indenfor postvæsenet i perioden 1970-84, har større relativ risiko (RRj=1,4; N=78) end mænd, der er ansat første gang før eller efter denne periode (data ikke vist).

**Tabel 8c. Risiko for modermærkekræft blandt mandlige ansatte i postvæsen opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	73	1,3	(1,0-1,8)
2 - 5 år	23	1,1	(0,6-1,8)
5 - 10 år	20	1,7	(0,9-3,1)
10 år +	118	1,1	(0,9-1,4)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 8d. Risiko for modermærkekræft blandt mandlige ansatte i postvæsenet opgjort på fødselsår**

Fødselsår	Antal	RRj	95% S.G.
Reference		1	
1897 - 1914	11	1,0	(0,5-2,1)
1915 - 1924	35	1,3	(0,8-1,9)
1925 - 1934	47	1,2	(0,8-1,8)
1935 - 1944	44	1,1	(0,8-1,7)
1945 - 1954	62	1,4	(1,0-1,9)
1955 +	35	1,4	(0,9-2,1)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

For *hudkræft* (non-melanom) synes RRj i nogen grad at vokse med øget varighed af ansættelse (tabel 8e). RRj for mandlige ansatte sammenlignet med andre lønmodtagere er desuden højst i kalenderperioderne 1980-89 og 2000-03, hvor den relative risiko er signifikant øget med 30 % (tabel 8f). Mandlige ansatte, som er født 1925-34, har en relativ risiko på 1,5

(N=247), hvilket er den højere end for mænd født i andre perioder (data ikke vist). Endelig er den relative risiko øget med 40 % blandt mænd, som er ansat første gang efter 1985 (N=32) (data ikke vist).

**Tabel 8e. Risiko for hudkræft blandt mandlige ansatte i postvæsen opgjørt på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	195	1,1	(0,9-1,3)
2 - 5 år	83	1,1	(0,8-1,5)
5 - 10 år	117	1,6	(1,2-2,1)
10 år +	626	1,2	(1,1-1,3)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 8f. Risiko for hudkræft blandt mandlige ansatte i postvæsenet opgjørt på kalenderperiode**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
1970 - 1979	114	1,1	(0,8-1,5)
1980 - 1989	271	1,3	(1,1-1,6)
1990 - 1994	248	1,1	(0,9-1,3)
1995 - 1999	221	1,2	(1,0-1,5)
2000 - 2003	167	1,3	(1,0-1,6)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

Kvinder, der hav været ansat i under to år han en signifikant 40 % øget relativ risiko *lungekræft* sammenlignet med andre lønmodtagere (tabel 8g). Kvinder med længere ansættelser indenfor postvæsenet har mindre forøgede RRj. Herudover er RRj højest i kalenderperioden 2000-03 (RRj=1,4; N=80) set i forhold til RRj i andre perioder (tabel 8h). Endelig ser det ud til, at kvinder med første ansættelse i delbranchen efter 1985 har en signifikant og fordoblet risiko for lungekræft (N=28) (data ikke vist).

**Tabel 8g. Risiko for lungekræft blandt kvindelige ansatte i postvæsen opgjørt på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	110	1,4	(1,0-1,9)
2 - 5 år	81	1,1	(0,8-1,6)
5 - 10 år	65	1,2	(0,8-1,7)
10 år +	112	0,9	(0,7-1,2)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

**Tabel 8h. Risiko for lungekræft blandt kvindelige ansatte i postvæsenet opgjørt på kalenderperiode**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
1970 - 1979	23	1,0	(0,5-1,9)
1980 - 1989	86	1,0	(0,7-1,3)
1990 - 1994	80	1,0	(0,7-1,4)
1995 - 1999	99	1,3	(0,9-1,7)
2000 - 2003	80	1,4	(1,0-1,2)

Reference = Andre lønmodtagere  
 RRj = Justeret relativ risiko  
 95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrænser

Hverken for *uspecificeret leverkræft*, kræft i 'andre kvindelige kønsorganer' og i *nyrebækken og urinrør* ses en logisk sammenhæng mellem de relative risici og længden af

ansættelse i postvæsenet (data ikke vist). For *uspecificeret leverkræft* og kræft i *andre kvindelige kønsorganer* gælder, at RRj er størst for de kvinder, som er ansat første gang i postvæsenet før 1965 (RRj=2,5; N=23 henholdsvis RRj=2,1; N=19) (data ikke vist).

### 5.8.1 Resultater fra andre studier

Et retrospektivt kohortestudie fra Danmark undersøger kræftforekomsten blandt over 17.000 personer, der har arbejdet som postbude i perioden mellem 1898 og 1996 (Soll-Johanning and Bach 2004). Dette studie finder ingen øget forekomst af kræft blandt mandlige postbude sammenlignet med den danske befolkning – tværtimod viser resultaterne, at de har signifikant lavere forekomst af kræft i spiserøret, nyrer og blærehalskirtlen. Endelig finder studiet, at kvindelige postbude har en signifikant øget forekomst af livmoderhalskræft. I overensstemmelse med det dette finder nærværende undersøgelse, der dækker ansættelse i perioden efter 1964 en signifikant nedsat relativ risiko for kræft i *spiserør* og *nyrer* blandt mandlige ansatte i postvæsenet.

## 5.9 Renovationsvirksomhed

I tabel 9 ses, at mandlige lønmodtagere indenfor renovationsvirksomheder (skrallemænd) har signifikant øget relativ risiko for kræft i *lunge*, *svælg* samt i *galdeveje og -blære*. De to sidstnævnte risikoestimer bygger på forholdsvis få kræfttilfælde. Der ses ingen signifikante over- eller underrisici blandt de relativt få kvindelige ansatte på renovationsvirksomheder.

Den relative risiko for *lungekræft* er højest blandt mænd, som har 5 til 10 års ansættelse i delbranchen set i forhold til RRj for både mænd med kortere og længere ansættelser (tabel 9a). Desuden ses en tendens til, at RRj for lungekræft blandt mandlige ansatte på renovationsvirksomheder falder gennem perioden 1970-2003 (tabel 9b). Endelig er den relative risiko for denne kræftform størst for de mænd, som har haft første ansættelse i delbranchen i perioden 1970-84 (RRj=1,5; N=72) (data ikke vist).

**Tabel 9. Relativ risiko for kræft blandt ansatte i renovationsvirksomheder**

Kræftform	Mænd				Kvinder			
	Antal	RR	RRj	95% S.G.	Antal	RR	RRj	95% S.G.
Læbe	5	1,6	1,4	(0,5-4,3)	0	-	-	(-)
Tunge	3	0,8	0,6	(0,2-2,1)	0	-	-	(-)
Spytkirtel	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Mund	11	1,7	1,5	(0,8-2,8)	1	3,6	3	(0,4-24,7)
Svælg, andre	18	2,1 +	1,8	(1,0-3,0)	0	-	-	(-)
Næsesvælg	1	0,9	0,8	(0,1-6,1)	0	-	-	(-)
Spiserør	20	1,5	1,1	(0,7-1,9)	0	-	-	(-)
Mavesæk	20	1,2	1,1	(0,6-1,9)	1	4	2,8	(0,2-46,0)
Tyndtarm	2	1,4	1,4	(0,3-5,8)	0	-	-	(-)
Tyktarm	43	0,8	0,9	(0,6-1,3)	7	1,4	1,5	(0,5-4,7)
Endetarm	32	0,8	0,8	(0,5-1,2)	1	-	-	(-)
Lever	11	1,3	1	(0,5-2,0)	0	-	-	(-)
Galdeveje og blære	8	3,6 +	3	(1,3-7,0)	0	-	-	(-)
Lever, uspecificeret	5	0,7	0,6	(0,2-1,5)	0	-	-	(-)
Bugspytkirtel	21	0,9	0,8	(0,5-1,4)	2	2	2,1	(0,3-14,9)
Bughinde mesotheliom	1	3,6	2,2	(0,3-17,8)	0	-	-	(-)
Bughinde, andre	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Næse og bihuler	1	0,5	0,4	(0,1-3,1)	0	-	-	(-)
Strube	25	2 +	1,5	(0,9-2,5)	0	-	-	(-)
Lunge	175	1,5 +	1,3	(1,0-1,6)	5	1	1	(0,3-3,3)
Lungehinde mesotheliom	2	0,6	0,6	(0,1-2,4)	0	-	-	(-)
Lungehinde (pleura), andre	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Lunge, uspecificeret	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Brystskillevæg (mediastinum)	0	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Bryst	0	-	-	(-)	20	0,8	0,8	(0,4-1,4)
Livmoderhals	-	-	-	(-)	8	2,7	2,7	(0,7-11,0)
Livmoderkrop	-	-	-	(-)	4	0,7	0,7	(0,2-2,7)
Livmoder, uspecificeret	-	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Æggestokke	-	-	-	(-)	1	0,3	0,3	(0,0-3,0)
Øvrige kvindelige kønsorganer	-	-	-	(-)	0	-	-	(-)
Blærehalskirtel (prostata)	59	1,1	1,1	(0,8-1,6)	-	-	-	(-)
Testikel	21	1	1	(0,6-1,7)	-	-	-	(-)
Øvrige mandlige kønsorganer	2	0,8	0,8	(0,2-3,2)	-	-	-	(-)
Nyre	24	1,3	1,2	(0,7-2,0)	1	2	1,9	(0,2-20,8)
Nyrebækken og urinrør	3	0,7	0,6	(0,2-2,1)	0	-	-	(-)
Urinblære	62	1,2	1,1	(0,8-1,6)	2	2	1,8	(0,3-13,1)
Modermærke (melanom)	18	0,8	0,9	(0,5-1,5)	2	1,3	1,4	(0,2-8,3)
Øvrige hudtumorer (non-melanome)	112	0,9	0,9	(0,7-1,2)	9	1,5	1,2	(0,4-3,6)
Øjet	4	2,6	2,6	(0,9-7,4)	0	-	-	(-)
Hjerne og nervesystem	18	0,7	0,7	(0,4-1,1)	6	3	2,7	(0,8-9,7)
Skjoldbruskkirtel	1	0,5	0,5	(0,1-3,6)	0	-	-	(-)
Endokrine kirtler	0	-	-	(-)	1	-	-	(-)
Knogler	2	2,1	2,1	(0,5-8,7)	0	-	-	(-)
Bindevæv	2	0,6	0,6	(0,1-2,4)	0	-	-	(-)
Metastaser	9	0,8	0,7	(0,4-1,5)	0	-	-	(-)
Andre, uspecificeret	7	1	0,9	(0,4-2,0)	0	-	-	(-)
Non-Hodgkin's lymfom	18	1,2	1,1	(0,6-2,0)	1	2	2,2	(0,2-24,7)
Hodgkin's sygdom	6	1,3	1,3	(0,6-3,2)	0	-	-	(-)
Knoglemarv (Myelomatose)	9	1,1	1,1	(0,5-2,3)	0	-	-	(-)
Leukæmi	13	0,8	0,7	(0,4-1,4)	0	-	-	(-)
Mycosis fungoides	1	1,7	1,7	(0,2-12,6)	0	-	-	(-)
Bløddelssarkomer	3	0,8	0,7	(0,2-2,5)	0	-	-	(-)

Antal = Antal personer med kræft, der har været ansat minimum et halvt år i branchen og minimum 10 år før diagnosetidspunktet

RR = Relativ risiko justeret for alder

RRj = Relativ risiko justeret yderligere for socialgruppe, periode som lønmodtager, civilstand, fødselssted samt alder ved første barn

95% S.G. = 95% sikkerhedsgrenser

**Tabel 9a. Risiko for lungekræft blandt mandlige ansatte i renovationsvirksomheder opgjort på varighed af ansættelse**

Varighed af ansættelse	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
½ - 2 år	67	1,2	(0,8-1,8)
2 - 5 år	31	1,1	(0,6-1,9)
5 - 10 år	35	1,6	(0,9-2,7)
10 år +	42	1,3	(0,8-2,1)

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

**Tabel 9b. Risiko for lungekræft blandt mandlige ansatte på renovationsvirksomheder opgjort på kalenderperiode**

Kalenderperiode	Antal	RRj	95% S.G.
Reference	-	1,0	
1970 - 1979	20	1,6	0,7-4,1
1980 - 1989	50	1,5	0,9-2,3
1990 - 1994	49	1,3	0,8-2,0
1995 - 1999	31	1,4	0,8-2,4
2000 - 2003	25	1,0	0,5-1,8

Reference = Andre lønmodtagere

RRj = Justeret relativ risiko

95% S.G. = 95% Sikkerhedsgrenser

### 5.9.1 Resultater fra andre studier

Et review gennemgår litteraturen vedrørende helbredseffekterne af udsættelse for emissioner fra affaldsforbrænding (div. metaller, luftbårne partikler, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, PAH, PCA) og omfatter 11 studier, der omhandler erhvervseksposering. Disse inkluderer blandt andet et svensk kohortestudie, der finder en øget dødelighed af lungekræft hos mænd, der har arbejdet på et forbrændingsanlæg (Gustavsson 1989). Derudover finder et studie fra Rusland, at arbejdere på forbrændingsanlæg har en øget risiko for lungekræft, som stiger med ansættelsestid (Baccarelli et al. 2005), mens en amerikansk case kontrol undersøgelse viser, at skraldemænd har øget relativ risiko for lungekræft (Swanson et al. 1993b). Nærværende undersøgelse finder ligeledes en øget relativ risiko for lungekræft blandt mandlige ansatte på renovationsvirksomheder, men denne gruppe udgøres især af skrællemænd, hvorfor undersøgelseerne ikke er helt sammenlignelige..



## 6. Referencer

- Andersen A, Barlow L, Engeland A, Kjaerheim K, Lyng E, Pukkala E. 1999. Work-related cancer in the Nordic countries. *Scand J Work Environ Health* 25 Suppl 2:1-116.
- Baccarelli A, Tretiakova M, Gorbanev S, Lomtev A, Klimkina I, Tchibissov V, Averkina O, Dosemeci M. 2005. Occupation and lung cancer risk in Leningrad Province, Russia. *Med Lav* 96:142-154.
- Balarajan R, McDowall ME. 1988. Professional drivers in London: a mortality study. *Br J Ind Med* 45:483-486.
- Bhatia R, Lopipero P, Smith AH. 1998. Diesel exhaust exposure and lung cancer. *Epidemiology* 9:84-91.
- Blair A, Zheng T, Linos A, Stewart PA, Zhang YW, Cantor KP. 2001b. Occupation and leukemia: a population-based case-control study in Iowa and Minnesota. *Am J Ind Med* 40:3-14.
- Boffetta P. 2004. Epidemiology of environmental and occupational cancer. *Oncogene* 23:6392-6403.
- Boffetta P, Dosemeci M, Gridley G, Bath H, Moradi T, Silverman D. 2001a. Occupational exposure to diesel engine emissions and risk of cancer in Swedish men and women. *Cancer Causes Control* 12:365-374.
- Boffetta P, Sali D, Kolstad H, Coggon D, Olsen J, Andersen A, Spence A, Pesatori AC, Lyng E, Frentzel-Beyme R, Chang-Claude J, Lundberg I, Biocca M, Gennaro V, Teppo L, Partanen T, Welp E, Saracci R, Kogevinas M. 1998. Mortality of short-term workers in two international cohorts. *J Occup Environ Med* 40:1120-1126.
- Boffetta P, Silverman DT. 2001a. A meta-analysis of bladder cancer and diesel exhaust exposure. *Epidemiology* 12:125-130.
- Booth BM, Feng W. 2002. The impact of drinking and drinking consequences on short-term employment outcomes in at-risk drinkers in six southern states. *J Behav Health Serv Res* 29:157-166.
- Borgia P, Forastiere F, Rapiti E, Rizzelli R, Magliola ME, Perucci CA, Axelson O. 1994a. Mortality among taxi drivers in Rome: a cohort study. *Am J Ind Med* 25:507-517.
- Breslow NE, Day NE. 1980. Statistical methods in cancer research. Volume I - The analysis of case-control studies. IARC Sci Publ5-338.
- Bruske-Hohlfeld I, Mohner M, Ahrens W, Pohlabein H, Heinrich J, Kreuzer M, Jockel KH, Wichmann HE. 1999a. Lung cancer risk in male workers occupationally exposed to diesel motor emissions in Germany. *Am J Ind Med* 36:405-414.
- Clemmensen IH, Nedergaard KH, Storm HH. 2006. *Kræft i Danmark - en opslagsbog*. København: Kræftens Bekæmpelse, FADL's forlag. 96 p.
- Cocco P, Ward MH, Dosemeci M. 1998a. Occupational risk factors for cancer of the gastric cardia. Analysis of death certificates from 24 US states. *J Occup Environ Med* 40:855-861.
- Cogliano VJ. 2004a. Current criteria to establish human carcinogens. *Semin Cancer Biol* 14:407-412.
- Cogliano VJ, Baan RA, Straif K, Grosse Y, Secretan MB, el Ghissassi F, Kleihues P. 2004a. The science and practice of carcinogen identification and evaluation. *Environ Health Perspect* 112:1269-1274.
- Colt JS, Baris D, Stewart P, Schned AR, Heaney JA, Mott LA, Silverman D, Karagas M. 2004a. Occupation and bladder cancer risk in a population-based case-control study in New Hampshire. *Cancer Causes Control* 15:759-769.
- Falk RT, Pickle LW, Fonham ET, Correa P, Morse A, Chen V, Fraumeni JJ, Jr. 1990. Occupation and pancreatic cancer risk in Louisiana. *Am J Ind Med* 18:565-576.
- Garshick E, Laden F, Hart JE, Smith TJ, Rosner B. 2006a. Smoking imputation and lung cancer in railroad workers exposed to diesel exhaust. *Am J Ind Med* 49:709-718.
- Ghadirian P, Lynch HT, Krewski D. 2003. Epidemiology of pancreatic cancer: an overview. *Cancer Detect Prev* 27:87-93.
- Gronberg H. 2003. Prostate cancer epidemiology. *Lancet* 361:859-864.

- Guo J, Kauppinen T, Kyyronen P, Heikkilä P, Lindbohm ML, Pukkala E. 2004. Risk of esophageal, ovarian, testicular, kidney and bladder cancers and leukemia among Finnish workers exposed to diesel or gasoline engine exhaust. *Int J Cancer* 111:286-292.
- Gustavsson P. 1989. Mortality among workers at a municipal waste incinerator. *Am J Ind Med* 15:245-253.
- Hansen ES. 1993. A follow-up study on the mortality of truck drivers. *Am J Ind Med* 23:811-821.
- Hansen J. 2001. Light at night, shiftwork, and breast cancer risk. *J Natl Cancer Inst* 93:1513-1515.
- Hansen, J. and Meersohn, A. Kræftsygelighed blandt danske lønmodtagere (1970-97) fordelt på Arbejdstilsynets 49 branchegrupper. 1-113. 2003. København, Arbejdstilsynet.
- Hansen J, Raaschou-Nielsen O, Olsen JH. 1998a. Increased risk of lung cancer among different types of professional drivers in Denmark. *Occup Environ Med* 55:115-118.
- Hesterberg TW, Bunn WB, III, Chase GR, Valberg PA, Slavin TJ, Lapin CA, Hart GA. 2006. A critical assessment of studies on the carcinogenic potential of diesel exhaust. *Crit Rev Toxicol* 36:727-776.
- Hoar SK, Hoover R. 1985a. Truck driving and bladder cancer mortality in rural New England. *J Natl Cancer Inst* 74:771-774.
- Hsing AW, Chokkalingam AP. 2006. Prostate cancer epidemiology. *Front Biosci* 11:1388-1413.
- Huff J. 2002a. IARC monographs, industry influence, and upgrading, downgrading, and under-grading chemicals: a personal point of view. International Agency for Research on Cancer. *Int J Occup Environ Health* 8:249-270.
- IARC. Shift-work, painting and fire-fighting. IARC [98]. 2007. Lyon, International Agency for Research on Cancer. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans.
- Jakobsson R, Gustavsson P, Lundberg I. 1997a. Increased risk of lung cancer among male professional drivers in urban but not rural areas of Sweden. *Occup Environ Med* 54:189-193.
- Jarvholm B, Silverman D. 2003a. Lung cancer in heavy equipment operators and truck drivers with diesel exhaust exposure
- Kirkali Z, Chan T, Manoharan M, Algaba F, Busch C, Cheng L, Kiemeny L, Kriegmair M, Montironi R, Murphy WM, Sesterhenn IA, Tachibana M, Weider J. 2005. Bladder cancer: epidemiology, staging and grading, and diagnosis. *Urology* 66:4-34.
- Koh D, Guanaco-Chua S, Ong CN. 1988. A study of the mortality patterns of taxi drivers in Singapore. *Ann Acad Med Singapore* 17:579-582.
- Kolstad HA, Olsen J. 1999. Why do short term workers have high mortality? *Am J Epidemiol* 149:347-352.
- Linet MS, McLaughlin JK, Malmer HS, Chow WH, Weiner JA, Stone BJ, Ericsson JL, Fraumeni JF, Jr. 1994. Occupation and hematopoietic and lymphoproliferative malignancies among women: a linked registry study. *J Occup Med* 36:1187-1198.
- Lipsett M, Campleman S. 1999. Occupational exposure to diesel exhaust and lung cancer: a meta-analysis. *Am J Public Health* 89:1009-1017.
- Lowenfels AB, Maisonneuve P. 2006. Epidemiology and risk factors for pancreatic cancer. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 20:197-209.
- Menvielle G, Luce D, Fevotte J, Bugel I, Salomon C, Goldberg P, Billon-Galland MA, Goldberg M. 2003a. Occupational exposures and lung cancer in New Caledonia. *Occup Environ Med* 60:584-589.
- Michaels D, Zoloth SR. 1991. Mortality among urban bus drivers. *Int J Epidemiol* 20:399-404.
- Milne KL, Sandler DP, Everson RB, Brown SM. 1983. Lung cancer and occupation in Alameda County: a death certificate case-control study. *Am J Ind Med* 4:565-575.
- Needleman H, Huff J. 2005a. The International Agency for Research on Cancer and obligate transparency. *Lancet Oncol* 6:920-921.

- Needleman H, Huff J. 2005b. The International Agency for Research on Cancer and obligate transparency. *Lancet Oncol* 6:920-921.
- Netterstrom B. 1988a. Cancer incidence among urban bus drivers in Denmark. *Int Arch Occup Environ Health* 61:217-221.
- Nyberg F, Gustavsson P, Jarup L, Bellander T, Berglind N, Jakobsson R, Pershagen G. 2000. Urban air pollution and lung cancer in Stockholm. *Epidemiology* 11:487-495.
- Olsen JH, Jensen OM. 1987. Occupation and risk of cancer in Denmark. An analysis of 93,810 cancer cases, 1970-1979. *Scand J Work Environ Health* 13 Suppl 1:1-91.
- Osler M. 1992a. Danskernes rygevaner. København: DIKE.
- Osler M. 1992b. Smoking habits in Denmark from 1953 to 1991: a comparative analysis of results from three nationwide health surveys among adult Danes in 1953-1954, 1986-1987 and 1990-1991. *Int J Epidemiol* 21:862-871.
- Paradis G, Theriault G, Tremblay C. 1989a. Mortality in a historical cohort of bus drivers. *Int J Epidemiol* 18:397-402.
- Parent ME, Rousseau MC, Boffetta P, Cohen A, Siemiatycki J. 2007. Exposure to diesel and gasoline engine emissions and the risk of lung cancer. *Am J Epidemiol* 165:53-62.
- Pelucchi C, Bosetti C, Negri E, Malvezzi M, La VC. 2006. Mechanisms of disease: The epidemiology of bladder cancer. *Nat Clin Pract Urol* 3:327-340.
- Poulsen, K. B, Drewes, K, Grøn, S., Petersen, P. T., and Bach, E. Reflektioner over interventioner. Erfaringer fra over 200 interventioner iværksat for at forbedre sundhed og arbejdsmiljø for 3500 buschauffører. 1-58. 2005. København, Arbejdsmiljøinstituttet.
- Rapiti E, Sperati A, Fano V, Dell'Orco V, Forastiere F. 1997. Mortality among workers at municipal waste incinerators in Rome: a retrospective cohort study. *Am J Ind Med* 31:659-661.
- Robinson CF, Burnett CA. 2005a. Truck drivers and heart disease in the United States, 1979-1990. *Am J Ind Med* 47:113-119.
- Siemiatycki J, Richardson L, Straif K, Latreille B, Lakhani R, Campbell S, Rousseau MC, Boffetta P. 2004a. Listing occupational carcinogens. *Environ Health Perspect* 112:1447-1459.
- Silverman DT, Hartge P, Morrison AS, Devesa SS. 1992. Epidemiology of bladder cancer. *Hematol Oncol Clin North Am* 6:1-30.
- Silverman DT, Hoover RN, Albert S, Graff KM. 1983a. Occupation and cancer of the lower urinary tract in Detroit. *J Natl Cancer Inst* 70:237-245.
- Silverman DT, Levin LI, Hoover RN, Hartge P. 1989a. Occupational risks of bladder cancer in the United States: I. White men. *J Natl Cancer Inst* 81:1472-1480.
- Soll-Johanning H, Bach E. 2004. Occupational exposure to air pollution and cancer risk among Danish urban mail carriers. *Int Arch Occup Environ Health* 77:351-356.
- Soll-Johanning H, Bach E, Jensen SS. 2003a. Lung and bladder cancer among Danish urban bus drivers and tramway employees: a nested case-control study. *Occup Med (Lond)* 53:25-33.
- Soll-Johanning H, Bach E, Olsen JH, Tuchsén F. 1998a. Cancer incidence in urban bus drivers and tramway employees: a retrospective cohort study. *Occup Environ Med* 55:594-598.
- Steenland K, Silverman D, Zaebst D. 1992. Exposure to diesel exhaust in the trucking industry and possible relationships with lung cancer. *Am J Ind Med* 21:887-890.
- Steenland NK, Silverman DT, Hornung RW. 1990. Case-control study of lung cancer and truck driving in the Teamsters Union. *Am J Public Health* 80:670-674.
- Storm HH. 1988. Completeness of cancer registration in Denmark 1943-1966 and efficacy of record linkage procedures. *Int J Epidemiol* 17:44-49.

Storm HH, Michelsen EV, Clemmensen IH, Pihl J. 1997. The Danish Cancer Registry--history, content, quality and use. *Dan Med Bull* 44:535-539.

Swanson GM, Lin CS, Burns PB. 1993a. Diversity in the association between occupation and lung cancer among black and white men. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2:313-320.

Wong O. 2003. Is there a causal relationship between exposure to diesel exhaust and multiple myeloma? *Toxicol Rev* 22:91-102.

## Bilag 1. Kræfttilfælde (1970-2003) fordelt på køn og lønmodtagerstatus (ATP)

Kræftform	Mænd		Kvinder		M + K
	I alt	+ATP <sup>1</sup> (%)	I alt	+ATP <sup>1</sup> (%)	+ATP <sup>1</sup>
Læbe	3187	2344 (74)	442	291 (66)	2635
Tunge	1225	1122 (92)	632	429 (68)	1551
Spytkirtel	698	585 (84)	578	379 (66)	964
Mund	2367	2102 (89)	1416	982 (69)	3084
Svælg, andre	2561	2359 (92)	891	702 (79)	3061
Næsesvælg	442	369 (83)	202	152 (75)	521
Spiserør	4911	4174 (85)	1775	1091 (61)	5265
Mavesæk	12492	9300 (74)	6989	3526 (50)	12826
Tyndtarm	783	644 (82)	645	394 (61)	1038
Tyktarm	24746	19712 (80)	27288	15741 (58)	35453
Endetarm	17842	14065 (79)	12315	7040 (57)	21105
Lever	3643	3010 (83)	2228	1307 (59)	4317
Galdeveje og blære	2083	1598 (77)	3592	1759 (49)	3357
Lever, uspecificet	2903	2413 (83)	2639	1618 (61)	4031
Bugspytkirtel	9678	7731 (80)	8879	5205 (59)	12936
Bughinde mesotheliom	133	110 (83)	123	77 (63)	187
Bughinde, andre	411	338 (82)	409	223 (55)	561
Næse og bihuler	876	747 (85)	482	341 (71)	1088
Strube	5718	4953 (87)	1130	887 (78)	5840
Lunge	60860	50739 (83)	27833	20917 (75)	71656
Lungehinde mesotheliom	1360	1259 (93)	337	232 (69)	1491
Lungehinde (pleura), andre	211	171 (81)	105	50 (48)	221
Lunge, uspecificet	277	167 (60)	87	36 (41)	203
Brystskillevæg (mediastinum)	259	223 (86)	162	120 (74)	343
Bryst	590	478 (81)	84765	61870 (73)	62348
Livmoderhals	0	0 (0)	17896	13628 (76)	13628
Livmoderkrop	1	0 (0)	17035	11012 (65)	11012
Livmoder, uspecificet	0	0 (0)	652	427 (65)	427
Æggestokke	2	1 (50)	17055	11555 (68)	11556
Øvrige kvindelige kønsorganer	0	0 (0)	2723	1612 (59)	1612
Blærehalskirtel (Prostata)	36879	28097 (76)	0	0 (0)	28097
Testikel	7730	7333 (95)	1	1 (100)	7334
Øvrige mandlige kønsorganer	1158	941 (81)	0	0 (0)	941
Nyre	7714	6357 (82)	5387	3205 (59)	9562
Nyrebækken og urinrør	2425	2040 (84)	1696	1078 (64)	3118
Urinblære	30323	24971 (82)	8923	5774 (65)	30745
Modermærke (melanom)	8515	7694 (90)	11431	9209 (81)	16903
Øvrige hud (non-melanomer)	51003	43032 (84)	47243	33657 (71)	76689
Øjet	934	776 (83)	813	554 (68)	1330
Hjerne og nervesystem	10009	8657 (86)	10341	7732 (75)	16389
Skjoldbruskkirtel	977	820 (84)	2201	1617 (73)	2437
Endokrine kirtler	349	291 (83)	333	231 (69)	522
Knogler	570	469 (82)	380	278 (73)	747
Bindevæv	1333	1141 (86)	1037	742 (72)	1883
Metastaser	4928	4003 (81)	4673	2907 (62)	6910
Andre, uspecificeret	3418	2852 (83)	4130	2507 (61)	5359
Non-hodgkin's lymfom	8393	7041 (84)	7021	4777 (68)	11818
Hodgkin's sygdom	2368	2101 (89)	1520	1197 (79)	3298
Knoglemarv (Myelomatose)	4120	3270 (79)	3320	1981 (60)	5251
Leukæmi	9425	7520 (80)	6666	4222 (63)	11742
Mycosis fungoides	250	219 (88)	130	86 (66)	305
Bløddelssarkomer	2014	1733 (86)	2412	1654 (69)	3387
I alt 52 kræftformer	355094	292072 (82)	360963	247012 (68)	539084

<sup>1</sup>Heraf med medlemskab af ATP-ordningen fra 1964 eller senere

## Bilag 2. Oversigt over kræfttilfælde (1970-2003) samt kontrolpersoner

Kræftform	Mænd		Kvinder	
	Case	Kontrol	Case	kontrol
Læbe	2344 (4) <sup>1</sup>	9376	291 (50) <sup>1</sup>	14550
Tunge	1122 (8)	8976	429 (50)	21450
Spytkirtel	585 (25)	14625	379 (50)	18950
Mund	2102 (8)	16816	982 (25)	24550
Svælg, andre	2359 (8)	18872	702 (25)	17550
Næsesvælg	369 (50)	18450	152 (50)	7600
Spiserør	4174 (4)	16696	1091 (8)	8728
Mavesæk	9300 (2)	18600	3526 (4)	14104
Tyndtarm	644 (25)	16100	394 (50)	19700
Tyktarm	19712 (1)	19712	15741 (1)	15741
Endetarm	14065 (1)	14065	7040 (2)	14080
Lever	3010 (4)	12040	1307 (8)	10456
Galdeveje og blære	1598 (8)	12784	1759 (8)	14072
Lever, uspecificet	2413 (8)	19304	1618 (8)	12944
Bugspytkirtel	7731 (2)	15462	5205 (2)	10410
Bughinde mesotheliom	110 (50)	5500	77 (100)	7700
Bughinde, andre	338 (50)	16900	223 (50)	11150
Næse og bihuler	747 (25)	18675	341 (50)	17050
Strube	4953 (4)	19812	887 (25)	22175
Lunge	50739 (1)	50739	20917 (1)	20917
Lungehinde mesotheliom	1259 (8)	10072	232 (50)	11600
Lungehinde (pleura), andre	171 (50)	8550	50 (100)	5000
Lunge, uspecificet	167 (50)	8350	36 (100)	3600
Brystskillevæg (mediastinum)	223 (50)	11150	120 (50)	6000
Bryst	478 (50)	23900	61870 (1)	61870
Livmoderhals	0 (0)	0	13628 (1)	13628
Livmoderkrop	0 (0)	0	11012 (1)	11012
Livmoder, uspecificet	0 (0)	0	427 (1)	427
Æggestokke	1 (0)	0	11555 (1)	11555
Øvrige kvindelige kønsorganer	0 (0)	0	1612 (4)	6448
Blærehalskirtel (Prostata)	28097 (1)	28097	0 (0)	0
Testikel	7333 (2)	14666	1 (0)	0
Øvrige mandlige kønsorganer	941 (25)	23525	0 (0)	0
Nyre	6357 (4)	25428	3205 (4)	12820
Nyrebækken og urinrør	2040 (8)	16320	1078 (8)	8624
Urinblære	24971 (1)	24971	5774 (2)	11548
Modermærke (melanom)	7694 (4)	30776	9209 (4)	36836
Øvrige hud (non-melanomer)	43032 (1)	43032	33657 (1)	33657
Øjet	776 (25)	19400	554 (25)	13850
Hjerne og nervesystem	8657 (2)	17314	7732 (2)	15464
Skjoldbruskkirtel	820 (25)	20500	1617 (8)	12936
Endokrine kirtler	291 (50)	14550	231 (50)	11550
Knogler	469 (50)	23450	278 (50)	13900
Bindevæv	1141 (8)	9128	742 (25)	18550
Metastaser	4003 (4)	16012	2907 (8)	23256
Andre, uspecificeret	2852 (4)	11408	2507 (4)	10028
Non-hodgkin's lymfom	7041 (2)	14082	4777 (4)	19108
Hodgkin's sygdom	2101 (8)	16808	1197 (8)	9576
Knoglemarv (Myelomatose)	3270 (4)	13080	1981 (8)	15848
Leukæmi	7520 (2)	15040	4222 (4)	16888
Mycosis fungoides	219 (50)	10950	86 (100)	8600
Bløddelssarkomer	1733 (8)	13864	1654 (8)	13232

<sup>1</sup>Antal kontrolpersoner, der er valgt til hver person med kræft (case)

### Bilag 3. Andre undersøgelser

#### Busdrift

Beskæftigelses-gruppe	eksponering	cancer(e)	studietype	cases	risiko	tidspunkt	lokalitet	reference
Bus- og lastbil-chauffører		lunge	CASE-KONTROL	(228 i alt) 13 blandt bus- og lastbilschauffører	OR 2.7 (CI 1.1-7.0)	(diagnosticeret 1993-95)	New Caledonia	(Menvielle et al. 2003b) (artikel)
Arbejdere udsat for diesel udstødning – her i blandt buschauffører	(diesel udstødning)	blære	Meta-analyse (af 35 studier – heraf 10 studier vedr. buschauffører)		Summarisk RR 1.33 (CI 1.22-1.45) for buschauffører			(Boffetta and Silverman 2001c) (artikel)
Buschauffører og sporvejsansatte (i byerne)	(luftforurening)	alle	Retrospektiv kohorte	(kohorte på 18.174) 2149 cancer tilfælde.	Alle maligne neoplasmer: SIR 1.24 (CI 1.19-1.30) For M ansat > 3 mdr: Sign øget SIR for lunge, larynx, blære, nyre, hud, pharynx, rectum, lever. For K ansat > 3 mdr: Sign øget SIR for lunge.	1900-94	Danmark	(Soll-Johanning et al. 1998b) (artikel)
Professionelle chauffører – her i blandt buschauffører.	(trafik forurening)	Lunge	CASE-KONTROL	972 blandt lastbil- og buschauffører	OR 1.31 (CI 1.17-1.46) blandt lastbil- og buschauffører	(diagnosticeret 1970-89)	Danmark	(Hansen et al. 1998a) (artikel)
Professionelle chauffører – her i blandt buschauffører.		lunge	Kohorte (registerbaseret)		Ingen øget RR for buschauffører	(folketælling fra 1970)	Sverige	(Jakobsson et al. 1997a) (abstract)
buschauffører		alle	kohorte	(kohorte på 2.134) Lunge: 78 Blære: 4	Ingen øget SMR for hverken lunge eller blære	1962-	Canada	(Paradis et al. 1989a) (abstract)
Buschauffører (i byerne)		alle	kohorte	(kohorte på 2.465)	Blære: SMR 206 Hud: SMR 202 - ellers ingen øget SMR.	(cancer incidens 1978-84)	Danmark	(Netterstrom 1988b) (abstract)

### *Taxivognmænd*

<i>Beskæftigelses-gruppe</i>	<i>eksponering</i>	<i>cancer(e)</i>	<i>studietype</i>	<i>cases</i>	<i>risiko</i>	<i>tidspunkt</i>	<i>lokalitet</i>	<i>reference</i>
Professionelle chauffører – her i blandt taxi chauffører.	(trafik forurening)	Lunge	CASE-KONTROL	277 blandt taxi chauffører	OR 1.64 (CI 1.22-2.19) blandt taxichauffører	(diagnosticeret 1970-89)	Danmark	(Hansen et al. 1998f)  (artikel)
Taxi chauffører, M		alle	Prospektiv kohorte	(kohorte på 2.311) 205 dødsfald af maligne neoplasmer	Maligne neoplasmer: SMR 0.99 (CI 0.86-1.13) Lunge: SMR 1.23 (CI 0.97-1.54) for hele perioden – men SMR 1.40 (CI 1.02-1.86) for ansættelse i perioden 1965-75.	1950-75	Italien	(Borgia et al. 1994b)  (abstract)
Taxi chauffører		alle	Kohorte (registerbaseret)	(kohorte på 6.377)	Neoplasmer: SMR 1.22 (CI 0.88-1.65)	(dødsattest fra 1984-86)	Singapore	(Koh et al. 1988)  (abstract)



### Vognmandsforretninger

Beskæftigelses-gruppe	eksponering	cancer(e)	studietype	cases	risiko	tidspunkt	lokalitet	reference
“Kort-” (<3 tons, kørsel i by) og “langtids-“ (>3 tons, kørsel over lange distancer) lastbilschauffører	(livsstil, diesel, CO, bly, freon, pågældende gods)	lunge	Kohorte (registerbaseret)	(PMR baseret på data fra fra 5.927 kort- og 87.556 langtidschauffører)	Korttids: Ingen sign øget PMR. Langtids: PMR 118 (CI 115-121) for hvide M i alderen 15-64 år.	(mortalitetsdata fra 1979-90)	USA	(Robinson and Burnett 2005a)  (artikel)
(alle) traktor/trailer lastbilschauffører		blære	CASE-KONTROL	(424 i alt)	OR 2.4 (CI 1.4-4.1) Og risiko øges med længde af ansættelse		USA	(Colt et al. 2004b)  (abstract)
(alle) bus- og lastbilschauffører		lunge	CASE-KONTROL	(228 i alt) 13 blandt bus- og lastbilschauffører	OR 2.7 (CI 1.1-7.0)	(diagnosticeret 1993-95)	New Caledonia	(Menvielle et al. 2003a)  (artikel – ligger u. bustrafik)
Heavy equipment operators og lastbilschauffører		lunge	Retrospektiv kohorte	(kohorte på 6.364 lastbilschauffører) 509 cancertilfælde	SIR 1.14 (CI 0.87-1.46) SMR 1.18 (CI 0.89-1.53) (generelle population som ref. – estimerer lidt højere med tømrere/elektrikere som ref.)	(incidens- og mortalitetsdata fra 1971-95)	Sverige	(Jarvholm and Silverman 2003a)  (artikel)
(alle) light truck drivers		leukæmi	CASE-KONTROL	(513 i alt) 13 blandt light truck drivers	OR 3.4 (CI 1.4-8.4)		USA	(Blair et al. 2001a)  (abstract)
(alle) lastbilschauffører		Mave (gastric cardia)	CASE-KONTROL	(1.050 i alt)	OR 1.5 (CI 1.0-2.2) blandt lastbilschauffører	(dødsattest fra 1983-92)	USA	(Cocco et al. 1998a)  (abstract)
lastbilschauffører		alle	Prospektiv kohorte	(kohorte på 14.225)	Lunge: SMR 160 (CI 126-200) Multipel myelom: SMR 439 (CI 142-1.024)		Danmark	(Hansen 1993)  (abstract)

lastbilschauffører		lunge	CASE-KONTROL	996 i alt	OR 1.55 (0.97-2.47) for langtidschauffører ansat i "længere tid" efter 1959. Hvis kørsel i primært diesel lastbiler: OR 1.89 (CI 1.04-3.42)	(dødsfald 1982-83)	USA	(Steenland et al. 1992)  (abstract)
(alle) lastbilschauffører		pancreas	CASE-KONTROL	(198 i alt)	OR 1.7 men ikke sign. (intet CI i abstract)		USA	(Falk et al. 1990)  (abstract)
(alle) lastbilschauffører		blære	CASE-KONTROL	(2.100 i alt)	RR 1.3 (CI 1.1-1.4)		USA	(Silverman et al. 1989a)  (abstract)
(alle) lastbilchauffører		Nedre del af urinvejene	CASE-KONTROL	(303 i alt)	RR 2.1 (CI 1.4-4.4) og risiko øges med øget længde af ansættelse		USA	(Silverman et al. 1983a)  (abstract)
lastbilchauffører		blære	CASE-KONTROL	(325 i alt) 35 blandt lastbilchauffører	OR 1.5 (CI 0.9-2.6). Risiko øges med ansættelseslængde	(dødsfald 1975-79)	USA	(Hoar and Hoover 1985b)  (abstract)

### **Postvæsen**

<b>Beskæftigelses-gruppe</b>	<b>eksponering</b>	<b>cancer(e)</b>	<b>studietype</b>	<b>cases</b>	<b>risiko</b>	<b>tidspunkt</b>	<b>lokalitet</b>	<b>reference</b>
(alle) ansatte på postkontor, K		hematopoetiske og lymfoproliferative (HLP)	kohorte (registerbaseret)		Sign øget risiko for en eller flere HLP cancere	(registerdata fra 1961-79)	Sverige	(Linnet et al. 1994)  (abstract)

### **Renovation**

<b>Beskæftigelses-gruppe</b>	<b>eksponering</b>	<b>cancer(e)</b>	<b>studietype</b>	<b>cases</b>	<b>risiko</b>	<b>tidspunkt</b>	<b>lokalitet</b>	<b>reference</b>
Ansatte på to virksomheder med affaldsgebruget og affaldsafbrænding, M		alle	retrospektiv kohorte	(kohorte på 532) 15 maligne neoplasmer - heraf bl.a. 4 mave.	maligne neoplasmer: SMR 0.95 (CI 0.58-1.46) mave: SMR 2.79 (CI 0.94-6.35)	1962-	Italien	(Rapiti et al. 1997)  (artikel)
(alle) <i>garbage collectors</i>		lunge	CASE-KONTROL (med colon cases som kontroller)	(6000 i alt)	Sign association mellem risiko for lungecancer og længde af ansættelse som bl.a. <i>garbage collector</i>		USA	(Swanson et al. 1993a)  (abstract)



