

## De sundhedsøkonomiske udgifter forbundet med arbejdsulykker med hændelsesdag i 2011

---

Notatet beskriver de sundhedsmæssige udgifter anmeldte arbejdsulykker medfører i form af øget forbrug af indlæggelser på sygehuse, ambulante behandlinger og sygesikringsydelse. Notatet er en del af en række notater vedrørende de økonomiske konsekvenser af arbejdsulykker. Alle udgifter i notatet er opregnet til 2016 priser.

### Sammenfatning

- Afhængig af beregningsmetode skønnes den gennemsnitlige merudgift til sundhedsudgifter året efter en arbejdsulykke at være 8.582 kr.- 9.644 kr. pr. ulykke.
- Antages det, at alle ulykker koster det samme som førstegangsulykker, så skønnes det, at samtlige anmeldte arbejdsulykker afhængig af beregningsmetode koster 355 mio. - 399 mio. kr. i ekstra sundhedsudgifter det første år efter ulykken.
- Hovedparten af meromkostningerne ligger de første fem måneder efter ulykken er indtruffet og skyldes hovedsageligt en øget forekomst af indlæggelser.
- Udgifterne til en arbejdsulykke er højere blandt mænd end blandt kvinder.
- Jo mere alvorlig en ulykke vurderes til at være des større udgifter pr. ulykke.
- 50 pct. af de samlede merudgifter ligger inden for de tre brancher: socialområdet, detail og service og industri og forsyning, mens disse brancher kun udgør 45 pct. af samtlige årsværk.
- Forstuvninger mv. udgør 1/3 af udgifterne, men 40 pct. af antallet af skader.
- Beregningerne er alene foretaget på anmeldte ulykker og er derfor et minimumsskøn. Herudover inkluderer beregningerne ikke udgifter til medicin og psykiatrisk behandling.

Herværende opgørelse er baseret på anmeldte arbejdsulykker, men er i forhold til tidligere udarbejdede notater vedrørende de økonomiske konsekvenser af arbejdsulykker begrænset til kun at omfatte personer, som i 2011<sup>1</sup> anmeldte en arbejdsulykke for første gang. Dette er gjort ud fra en antagelse om, at sundhedsudgifterne til en arbejdsulykke kan være afhængig af tidligere arbejdsulykker og deres langsigtede effekt. Derved er de udgifter, som omtales i dette notat alene relateret til førstegangs-arbejdsulykke, og prisen er kr. per ulykke. Med henblik på at estimere de samlede sundhedsudgifter forbundet med samtlige anmeldte arbejdsulykker i 2011 er der foretaget en beregning af omkostningerne ved flergangsulykker. Disse beregninger viste, at omkostningerne forbundet med en ulykke ikke er afhængig af antallet af tidligere ulykker, hvorfor det er muligt at addere omkostningerne op til at omfatte alle anmeldte ulykker.

For at beregne merudgifterne forbundet med en arbejdsulykke er der identificeret en kontrolpopulation, som i perioden 2004 til 2011 ikke havde anmeldt en arbejdsulykke, men på væsentlige risikofaktorer matcher de personer, som indgår med en

---

<sup>1</sup> Året 2011 er valgt fordi de øvrige notater vedr. udgifter forbundet med arbejdsulykker tager udgangspunkt i dette år.

arbejdsulykke. Matchet er foretaget i forholdet en person med en arbejdsulykke til fem kontrolpersoner. Personer i kontrolpopulationen har fået tildelt en fiktiv ulykkesdato, som svarer til den ulykkesramtes reale ulykkesdato. For yderligere beskrivelse af populationen henvises til bilag 1 tabel I og tabel II.

De sundhedsmæssige udgifter er baseret på de takster, som staten og regionerne anvender i forbindelse med afregning af patienter. Der skelnes mellem tre typer ydelser - stationære patienter (DRG-takster), ambulante patienter (DAGS-takster) og sygesikringsydelser (SSSY). Udgifterne er opgjort som gennemsnits beregninger baseret på de samlede udgifter indenfor hhv. den første måned og det første år efter den reale eller fiktive ulykkesdato. Kontrolpopulationens forbrug af sundhedsydelser betragtes som basisforbruget, og merudgifterne beregnes som udgifterne til behandlinger efter en ulykke fratrukket dette basisforbrug. For yderligere beskrivelse af takstsystemet og anvendte registre henvises til bilag 1.

### Resultater

De følgende beregninger er baseret på 26.378 personer som i 2011 for første gang<sup>2</sup> havde anmeldt en arbejdsulykke til Arbejdstilsynet (64 pct. af alle anmeldte arbejdsulykker i 2011) og 127.817 kontrolpersoner uden tidligere registrerede arbejdsulykker<sup>3</sup>. Et flowdiagram over populationsdannelsen fremgår af bilag 2. Merudgifterne til sundhedsydelser efter en arbejdsulykke er i gennemsnit 4.017 kr. den første måned efter ulykken er sket (Tabel 1A). Dette beløb stiger til 8.582 kr. det første år efter ulykken (Tabel 1B).

Tabel 1A: Sundhedsudgifter 31 dage før og efter en eventuelt anmeldt ulykke\*

	Antal personer	Udgifter (95 pct. CI**) kr. pr. person	
		Måneden før	Måneden efter
<b>Anmeldt arbejdsulykke</b>			
<b>Ja</b>	26.378	651 (591-712)	4.832 (4.577-5.088)
<b>Nej</b>	127.817	799 (767-830)	815 (781-849)
<b>Merudgift (med arbejdsulykke – uden arbejdsulykke)</b>		<b>-147 (-207-(-87))</b>	<b>4.017 (3.762-4.272)</b>

\*Kilde: Beregninger baseret på data fra Landspatientregistret og Registeret over sygesikringsydelser koblet med Ulykkesregistret.

\*\*95 pct. Konfidens interval

På baggrund af en gennemført bortfaldsanalyse (se senere i notatet) kan det antages, at de gennemsnitlige omkostninger ved en andengangsulykke ikke er signifikant forskellige fra omkostningerne ved en førstegangsulykke. De samlede omkostninger forbundet med arbejdsulykker kan derfor estimeres ud fra meromkostningerne forbundet med førstegangsulykker. I 2011 blev der anmeldt 41.416 arbejdsulykker, hvorved de sundhedsøkonomiske mer-

<sup>2</sup> Med henblik på at udregne udgifterne forbundet med én arbejdsulykke er personer med arbejdsulykker anmeldt i 2004-2010 og flere arbejdsulykker i 2011 ikke inkluderet i populationen, således at populationen alene består af personer, som kun har haft en arbejdsulykke inden udgangen af 2011. Se endvidere bilag 2.

<sup>3</sup> Grundet underrapportering af arbejdsulykker, kan en person fra kontrolpopulationen have haft en ulykke, uden den er blevet registreret i Arbejdstilsynet (jf. 'Arbejdsulykker: Arbejdstilsynets årsopgørelse 2013').

udgifter året efter ulykken beløber sig til 355,43 mio. Kr., svarende til 0,44 pct. af de samlede sundhedsudgifter i 2011.

Tabel 1B: Sundhedsudgifter 365 dage før og efter en eventuelt anmeldt ulykke\*

	Antal personer	Udgifter (95 pct. CI**) kr. pr. person	
		Året før	Året efter
<b>Anmeldt arbejdsulykke</b>			
<b>Ja</b>	26.378	7.826 (7.566-8.085)	18.348 (17.781-18.914)
<b>Nej</b>	127.817	8.887 (8.716-9.058)	9.766 (9.570-9.962)
Merudgift (med arbejdsulykke – uden arbejdsulykke)		<b>-1.062 (-1.321-(-802))</b>	<b>8.581 (8.015-9.148)</b>

\*Kilde: Beregninger baseret på data fra Landspatientregistret og Registeret over sygesikringsydelse koblet med Ulykkesregistret.

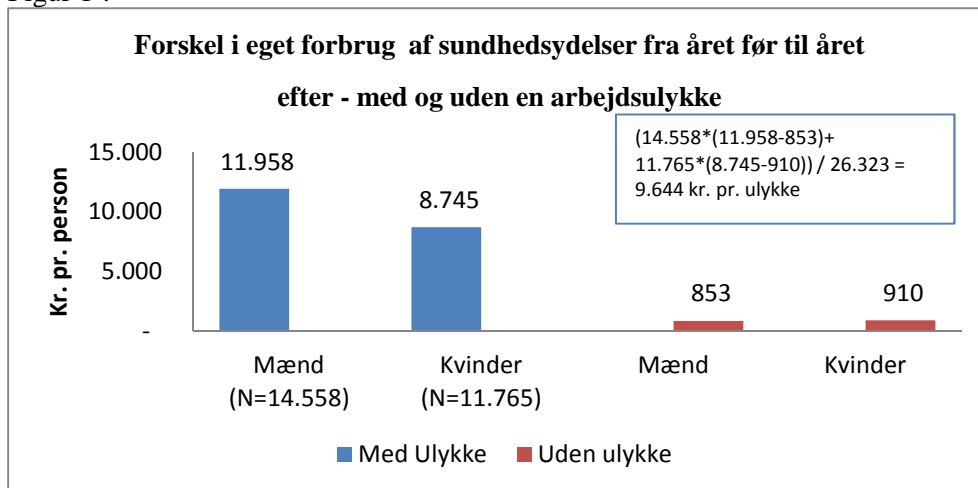
\*\*95 pct. Konfidens interval

Selvom der til analyserne er blevet matchet på risikofaktorer for arbejdsulykker (køn, alder, branche, jobgruppe, lønniveau, anciennitet og ugentligt timetal) er det ikke givet, at udgifterne til sundhedsydelse er ens i de to populationer. Som det fremgår af tabel 1A og 1B har personer, der anmelder en arbejdsulykke, et signifikant mindre forbrug af sundhedsydelse inden arbejdsulykken finder sted end de personer, som er udtrukket i kontrolpopulationen.

For at tage højde for denne uoverensstemmelse mellem de to populationer, kan merudgifterne udregnes ved at sammenligne personens eget forbrug året før med forbruget året efter en anmeldt arbejdsulykke eller inklusion i undersøgelsen. Af figur 1 fremgår det, at dette merforbrug efter anmeldelse af en arbejdsulykke er signifikant forhøjet sammenlignet med merforbruget hos personer uden en anmeldt arbejdsulykke. Både for gruppen med og uden anmeldte arbejdsulykker gælder, at der sker en mindre vækst i forbruget mellem årene på grund af takstjusteringer i sundhedsvæsenet. Denne takststigning skal trækkes fra de udregnede merudgifter blandt personer med en arbejdsulykke.

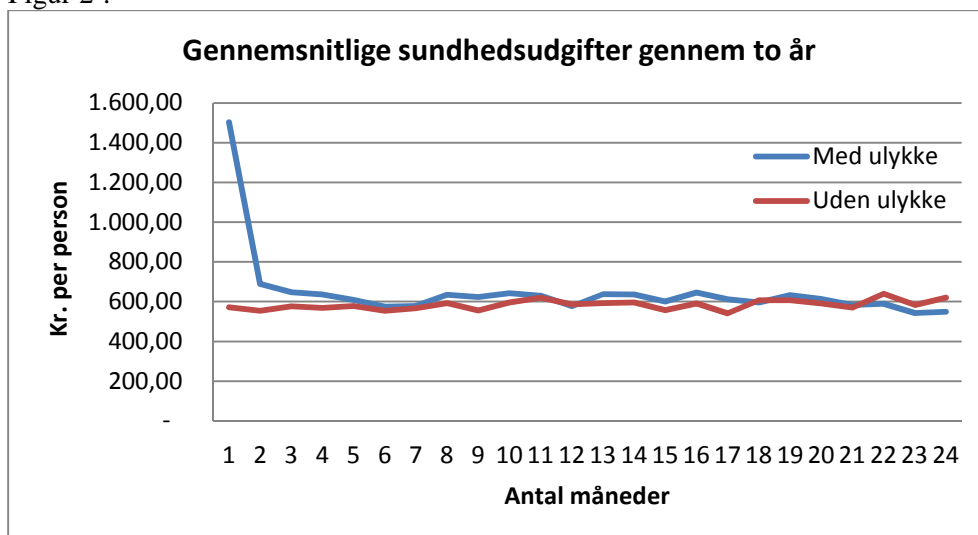
Anvendes dette merforbrug er de gennemsnitlige sundhedsudgifter forbundet med en arbejdsulykke 9.644 pr. ulykke (se boks i figur 1) svarende til 399,42mio. kr. det første år efter ulykken (hvilket udgør 0,50 pct. af de samlede udgifter til somatiske behandlinger på sygehuse og sygesikringsydelse i 2011).

Figur 1<sup>4,5</sup>



De øgede sundhedsudgifter efter en arbejdsulykke falder med tiden efter ulykken. Som det fremgår af figur 2, skyldes de øgede udgifter et øget forbrug de første fem måneder efter ulykken. Disse forhøjede udgifter i perioden umiddelbart efter en arbejdsulykke kan skyldes den øgede forekomst af indlæggelser den første måned efter ulykken (figur 3). Efter fem måneder er sundhedsudgifterne på niveau med baggrundsbefolkningen, og der er derfor grund til at antage, at de enkelte arbejdsulykker generelt ikke medfører en varig udgiftsstigning. Det er dog vigtigt at pointere, at der her alene er tale om gennemsnitsberegninger, og at nogle alvorlige ulykker med langsigtede bivirkninger kan have et træk på sundhedssystemet udover disse første fem måneder.

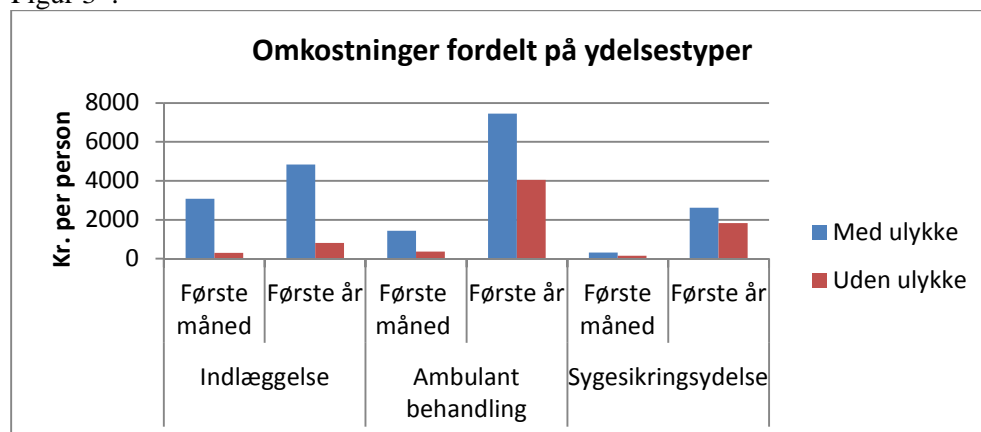
Figur 2<sup>5</sup>



<sup>4</sup> Tallene her adskiller sig en smule fra de øvrige beregninger eftersom 55 personer, som hverken har udgifter til sundhedsudgifter året før eller året efter ulykken ikke er inkluderet i analysen.

<sup>5</sup> Beregninger baseret på data fra Landspatientregistret og Registeret over sygesikringsudgifter koblet med Ulykkesregistret

Figur 3\*.



\* Beregninger baseret på data fra Landspatientregistret og Registeret over sygesikringsydelser koblet med Ulykkesregistret

### Køn og alder

Blandt mænd er såvel de generelle udgifter til sundhedsydelser samt merudgiften efter en arbejdsulykke stigende med stigende alder, hvilket ikke er tilfældet blandt kvinder (Tabel 2). Endvidere er sundhedsudgifterne forbundet med en arbejdsulykke højere blandt mænd end blandt kvinder (Figur 4), hvilket sandsynligvis kan tilskrives typen og dermed alvorligheden af ulykker. Gennemsnitsprisen for sundhedsydelser i kontrolpopulationen opdelt på alder og køn fremgår af bilag 3 tabel III.

Tabel 2: Faktiske sundhedsudgifter året efter en arbejdsulykke. Kr. pr. ulykke pr. person\*<sup>6</sup>

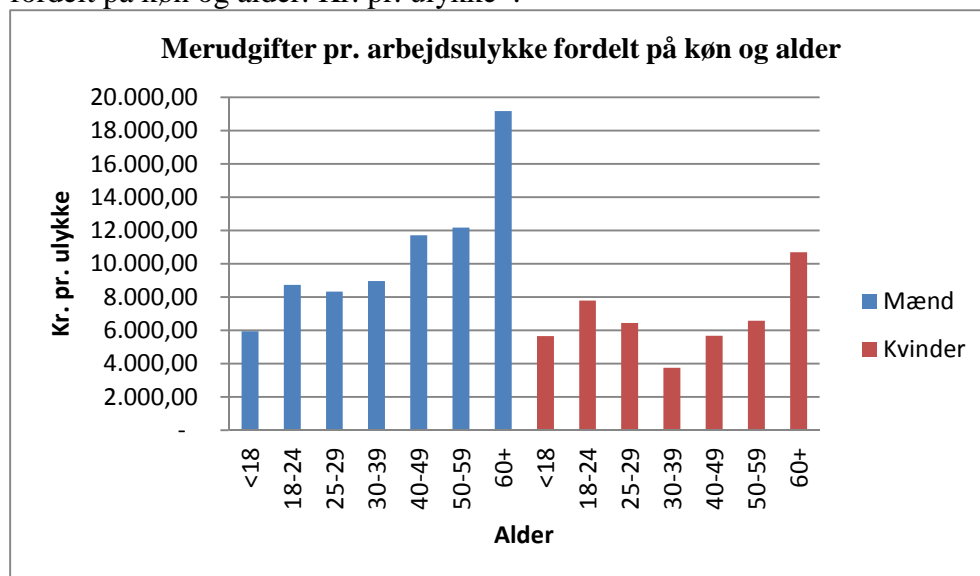
Alders-gruppe	Antal Mænd	Antal Kvinder	Gennemsnit udgift året efter en arbejdsulykke Kr. pr. ulykke (95 pct. CI)**	
			Mænd	Kvinder
<18	293	190	9.940 (7.854-12.025)	12.992 (9.739-16.245)
18-24	1.952	1.293	13.782 (11.924-15.639)	16.763 (15.169-18.357)
25-29	1.396	981	12.914 (10.905-14.922)	21.229 (18.485-23.972)
30-39	3.360	2.585	15.017 (13.579-16.455)	16.065 (14.994-17.137)
40-49	3.717	3.205	19.178 (17.614-20.742)	15.971 (14.664-17.278)
50-59	3.140	2.969	24.364 (22.100-26.628)	20.050 (18.276-21.824)
60+	748	549	36.412 (30.053-42.771)	24.455 (20.478-28.433)

\* Beregninger baseret på data fra Landspatientregistret og Registeret over sygesikringsydelser koblet med Ulykkesregistret

\*\*95 pct. Konfidens interval

<sup>6</sup> Denne tabel viser de faktiske udgifter inkl. det forbrug som ville have været, hvis personen ikke havde haft en arbejdsulykke. Ved at trække kontrolpopulationens forbrug fra (Tabel III, bilag 3) kan merudgifterne beregnes.

Figur 4: Gennemsnitlige merudgifter det første år efter en arbejdsulykke fordelt på køn og alder. Kr. pr. ulykke\*.



\*\* Beregninger baseret på data fra Landspatientregistret og Registeret over sygesikringsydelse koblet med Ulykkesregistret

Det skal bemærkes, at gruppen af mænd over 60 år kun udgør 748 personer, hvoraf over halvdelen af de anmeldte ulykker falder i kategorien 'Andet'. Grundet dette lave antal er det ikke muligt at vurdere, om gruppen adskiller sig signifikant fra de andre aldersgrupper med hensyn til skadestype og efterfølgende længde af fravær.

### Forhold relateret til arbejdsulykken

Generelt gælder, at alder og køn er en vigtig prædikator for forbruget af sundhedsudgifter, men den øgede merudgift observeret blandt mænd med stigende alder må tilskrives forhold ved selve arbejdsulykken. En samlet oversigt over sundhedsudgifter afhængig af forhold relateret til arbejdsulykken fremgår af bilag 1, tabel I. Som forventet er der ikke signifikante forskelle på gennemsnitsprisen på ulykker opgjort på brancheniveau, men grundet antallet af ulykker i hver branche, udgør social- og sundhedsområdet, detail og service samt industri og forsyning tilsammen over 50 pct. af de samlede sundhedsudgifter året efter en anmeldt arbejdsulykke (figur 5), mens de kun udgør 45 pct. af det totale antal beskæftigede i 2011. Samtidig er ulykkesincidensen i disse tre brancher lavere end i de øvrige brancher med 144 ulykker per 10.000 ansatte, mod 166 per 10.000 ansatte i resten af brancherne<sup>7</sup>.

Faktorer relateret til konsekvenser af ulykken (forstuvning, enkelt brud, svært brud, etc.) har størst betydning for de efterfølgende sundhedsudgifter. Som en proxy for disse faktorer alvorlighed er her målt skadens omfang<sup>8</sup>, sygedagpengeudbetalinger i perioden umiddelbart efter arbejdsulykken og skadens følger i form af forventet fravær efter anmeldelsen. Jo mere alvorlig en ulykke er, des større er det efterfølgende forbrug af sundhedsudgifter. En ulykke, som betegnes alvorlig (Tabel I, bilag

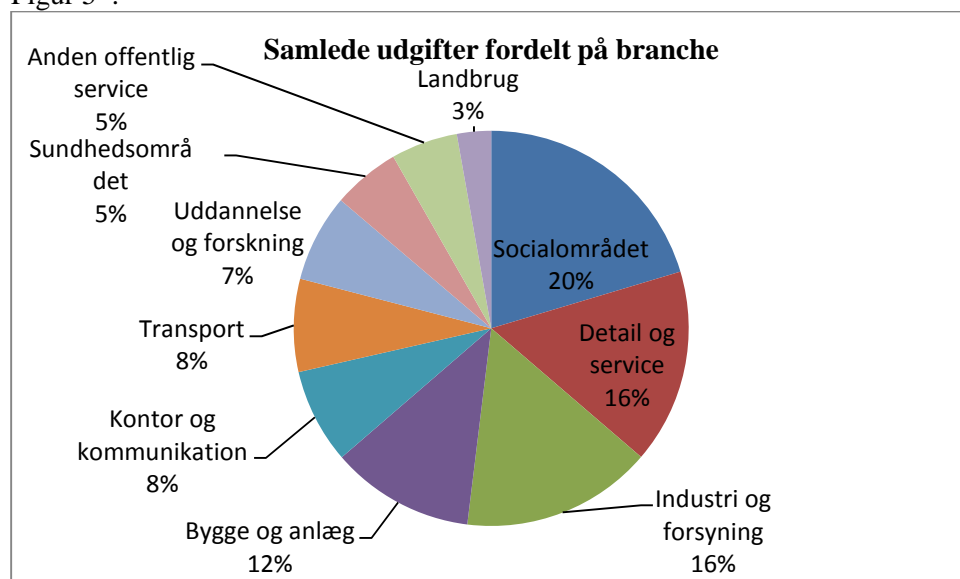
<sup>7</sup> Beregnet på baggrund 'Arbejdsulykker: Arbejdstilsynets årsopgørelse 2013' tabel A4 og 4.3 Bilag C: Brancheaggregeringer.

<sup>8</sup> Variablen 'skadens omfang' er dannet på baggrund af skadestype. Alvorlige ulykker inkluderer amputationer og knoglebrud, samt skader på omfattende dele af legemet, hvor de to førstnævnte er de dominerende.

1), er således ca. dobbelt så dyr som andre ulykker, og sundhedsudgifterne stiger med længden af forventet fravær (Figur 6).

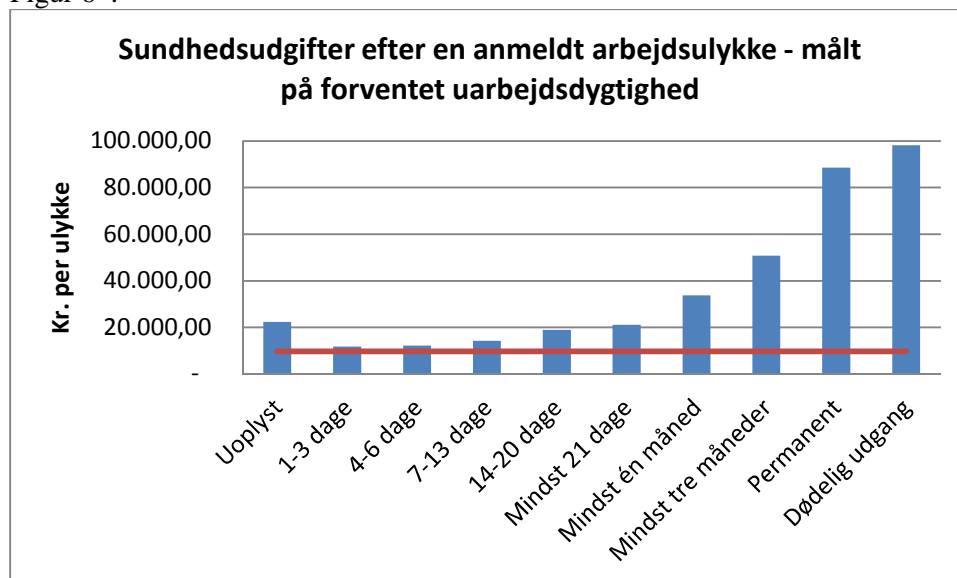
Forventet uarbejdsdygtighed (fraværslængde) er en subjektiv vurdering, der noteres, når ulykken anmeldes til Arbejdstilsynet. Det er derfor interessant at se, om der er overensstemmelse i sundhedsforbruget mellem dette subjektive fraværsestimat og det sygefravær, som er registreret i Sygedagpengeregistret i umiddelbar forlængelse af registreringen af arbejdsulykken. For personer med en sygedagpengeperiode på over 30 dages varighed, der er påbegyndt indenfor de første to uger efter ulykken indtraf, vil sundhedsudgifterne det første år være 38.970 kr., hvorimod en anmeldt ulykke uden efterfølgende periode med sygedagpenge koster omkring 14.115 kr. Det er dog værd at bemærke, at selvom ulykken ikke har ført til perioder på sygedagpenge året efter arbejdsulykken er sundhedsudgifterne signifikant forhøjet i forhold til kontrolpopulationen.

Figur 5\*:



\* Beregninger baseret på data fra Landspatientregistret og Registeret over sygesikringsydelse koblet med Ulykkesregistret og E-indkomstregistret

Figur 6\*:



\* Beregninger baseret på data fra Landspatientregistret og Registeret over sygesikringsydelse koblet med Ulykkesregistret

Udover skadens alvorlighed har skadetyper også betydning for de efterfølgende sundhedsudgifter. Ses der bort fra dødsfald, er benbrud og amputationer de mest omkostningstunge skader (Tabel 3). De udgør 1/5 af de samlede udgifter, men kun 11 pct. af alle ulykker. Med knap 11.000 årlige forstuvninger udgør denne gruppe over 1/3 af de samlede udgifter, men 40 pct. af alle ulykker.

Tabel 3: Faktiske udgifter afhængig af skadetype\*

	Antal	Sundhedsudgifter kr. per person året efter anmeldt ulykke	Sundhedsudgifter i alt året efter anmeldt ulykke Mio. kr.
<b>Ingen ulykke (reference)</b>	127.817	<b>9.766</b>	1.248,261
<b>Skadetype</b>			
<b>Død</b>	13	98.173	1,276
<b>Amputation</b>	92	34.303	3,156
<b>Knoglebrud</b>	2.767	34.866	96,474
<b>Forstuvning mv.</b>	10.938	15.981	174,800
<b>Sårskade</b>	3.535	12.890	45,566
<b>Termisk skade</b>	329	14.822	4,876
<b>Bløddelsskade</b>	1.417	12.552	17,786
<b>Ætsning</b>	62	12.432	0,771
<b>Forgiftning</b>	217	27.309	5,926
<b>Andet, uoplyst</b>	7.008	19.011	133,229
<b>I alt</b>	26.378		483,861

\* Beregninger baseret på data fra Landspatientregistret og Registeret over sygesikringsydelse koblet med Ulykkesregistret



Tabel 3 viser de faktiske sundhedsudgifter forbundet med en arbejdsulykke. Tallet er større end de øvrige samlede udgifter, da der ikke er tale om et merforbrug, men alene faktiske udgifter.

#### Bortfaldsanalyse

Som tidligere beskrevet er beregningerne af de gennemsnitlige udgifter baseret på personer, som havde en førstegangsumlykke i 2011, og som kunne genfindes i E-indkomstregistret. Derved er over 15.000 arbejdsulykker ikke inkluderet i analyserne. For at vurdere, om disse ulykker adskiller sig fra de inkluderede personer, er denne gruppes samlede sundhedsudgifter beregnet (Tabel 4).

For personer med flere ulykker i 2011 er den første dato valgt, da de samlede udgifter derved kommer til at omfatte alle anmeldte ulykker. Sundhedsudgifterne for personer, som har oplevet flere ulykker, eller hvor det ikke har været muligt at koble ulykken til en lønudbetaling i e-indkomst registret, har ikke et signifikant anderledes forbrug end de personer, som er inkluderet i analyserne.

Tabel 4: Sundhedsudgifter for hele populationen inkl. de personer som har haft flere arbejdsulykker\*

	Antal	Øgede udgifter fra året før til året efter inklusion i undersøgelsen kr. per person (95 pct. CI)
<b>Uden ulykke</b>	125.787**	879 (675-1.082)
<b>Med ulykke</b>		
<b>Inkluderet i analyserne</b>	26.323**	10.522 (9.952-11.093)
<b>Ikke inkluderet i analyserne</b>	14.972**	10.094 (9.235-10.952)

\*Beregninger baseret på data fra Landspatientregistret og Registeret over sygesikringsydelser koblet med Ulykkesregistret

\*\*I disse beregninger indgår kun personer, som har haft et forbrug af sundhedsydelser året før og efter inklusion i analyserne. Endvidere har 66 personer fra ulykkesregistret ikke et gyldigt cpr-nummer.

Tabel 5: De samlede meromkostninger til sundhedsydelser efter en arbejdsulykke. Opregnet til samtlige arbejdsulykker\*

Branche	Antal	Samlede merudgifter til sundhedsydelser Mio. kr.	Samlet merudgift pr. årsværk, kr.
<b>Landbrug</b>	830	13,73	402
<b>Industri og forsyning</b>	7.585	52,12	178
<b>Bygge og anlæg</b>	4.657	42,70	364
<b>Detail og service</b>	5.629	47,61	123
<b>Transport</b>	3.723	31,78	302
<b>Kontor og kommunikation</b>	5.695	69,28	153
<b>Socialområdet</b>	6.161	45,06	158
<b>Sundhedsområdet</b>	1.729	16,12	114

	Antal	Samlede merudgifter til sundhedsydelser Mio. kr.	Samlet merudgift pr. årsværk, kr.
<b>Uddannelse og forskning</b>	2.344	23,28	113
<b>Anden offentlig service</b>	2.271	20,02	192
<b>Uoplyst</b>	792	-6,68**	--
<b>I alt</b>	41.416	355,03	167

\* Beregninger baseret på data fra Landspatientregistret og Registeret over sygesikringsydelser koblet med Ulykkesregistret

\*\*Da der er tale om differencen mellem forbruget hos personer med og uden en arbejdsulykke, kan meromkostningen blive negativ.

I tabel 5 er de samlede merudgifter opgjort for alle anmeldte arbejdsulykker i 2011 fordelt på branche. Derved kan det estimeres, at statens samlede meromkostninger til sundhedsydelser i form af øgede indlæggelser, ambulante behandlinger og sygesikringsydelser kan beregnes til 355 mio. kr. Merudgifterne er pr. årsværk er højst i brancherne landbrug, bygge og anlæg og transport.

## Bilag 1 – Datagrundlag

Beregningerne er baseret på følgende fire datakilder:

- Ulykkesregistret (Arbejdstilsynet)
- E-indkomstregistret (Danmarks Statistik)
- Sygesikringsregistret (Danmarks Statistik)
- Landspatientregistret og Registret over sygesikringsydelser (Statens Serum Institut / DST)

### *Ulykkesregistret*

Ulykkesregistret omfatter anmeldte arbejdsulykker til Arbejdstilsynet. En arbejdsulykke er defineret som en pludselig og uventet hændelse der medfører personska-  
de, som sker i forbindelse med udførelsen af arbejde. Arbejdsgiveren har pligt til at  
anmelde arbejdsulykken, hvis den fører til arbejdsudygtighed i én dag eller mere ud  
over tilskadekomstdagen.

Data til registret er baseret på indberetninger fra arbejdsgivere eller anden part,  
som foretager anmeldelsen, og variable vedrørende skadetype og længden af det  
forventede fravær er derfor subjektive mål.

Omfanget af underanmeldelse kendes ikke nøjagtigt, hvorfor de nævnte omkost-  
ninger er konservative skøn. Det antages, at ca. halvdelen af de anmeldepligtige ar-  
bejdsulykker ikke anmeldes<sup>9</sup>. En del af dem kræver sandsynligvis ikke lægebe-  
handling, men hvis det antages, at 1/3 af alle arbejdsulykker ikke anmeldes trods  
behov for lægehjælp, vil prisen for arbejdsulykker stige fra 355 mio. kr. til 657  
mio. kr.

Populationen er dannet på baggrund af registrerede arbejdsulykker i 2011. Udover  
dato for hændelsen anvendes følgende variable knyttet til arbejdsulykken:

- Skadesomfang – opgjort i tre grupper: død, andre alvorlige ulykker og andre ulykker
- Skadens følger – forventet uarbejdsdygtighed fra 1-3 dage til permanent uar-  
bejdsdygtighed, 10 grupper
- Skadetype – inddelt i 10 grupper

For populationens fordeling i de forskellige grupper henvises til tabel I.

### *E-indkomstregistret*

Det udtræk fra E-indkomstregistret, der er anvendt her, indeholder oplysninger på  
månedsbasis vedrørende ansættelsesforhold for lønmodtagere, som har haft lønnet  
beskæftigelse på et tidspunkt i perioden 2008-2013. Registret er beriget med oplys-  
ninger om uddannelse og oparbejdet til analysebrug. Fra dette register indhentes  
oplysninger om såvel skadelidte, som kontrolpopulationen. Følgende variable ind-  
går i analyserne:

- Køn

---

<sup>9</sup> Analyse af stigning i anmeldte arbejdsulykker 2003 til 2006 – Baggrundrapport, bilag 3, Arbejdstilsynet 2008.  
Se: <http://arbejdstilsynet.dk/da/statistik/arkiv/analyse-af-arbejdsulykker-2003-2007.aspx>

- Alder i syv grupper – (<18, 18-24, 25-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60+)
- Branche – baseret på db07 og senere grupperet i Arbejdstilsynets 10 branchegrupper
- Jobgruppe – baseret på disco i Danmarks Statistik og opdelt i: Kontor arbejde, arbejde med mennesker, manuelt arbejde og andet
- Lavtlønnet – defineret som den nederste kvartil af det brede lønniveau baseret på gennemsnitslønnen i de ti branchegrupper
- Minimum antal måneder i 2011 på nuværende arbejdsplads. Beregnet som tid fra første lønudbetaling i given virksomhed til aktuelle måned – inddelt i fire grupper <=4 måneder, ansat 4-7 måneder, 7-12 måneder, 12+ måneder.
- Deltid – Under eller over 30 timer
- Højeste fuldførte uddannelse – i syv grupper

For at identificere en kontrolpopulation, som ligner populationen af personer med en arbejdsulykke med hensyn til risikofaktorer for arbejdsulykker, er der foretaget et match i forholdet 1 nyanmeldt arbejdsulykke til 5 personer uden anmeldte arbejdsulykker på følgende parametre: Køn, alder, branche, jobgruppe, lavtlønnet, nyansat og deltid. Matchet er foretaget uden tilbagelægning, hvilket betyder, at når en person engang er valgt som kontrol udgår personen af puljen, hvorfra der trækkes nye kontroller<sup>10</sup>. Dette betyder, at det for 815 ulykker ikke har været muligt at identificere fem personer, med præcis samme match. Personer, som ikke har anmeldt en arbejdsulykke, er blevet tildelt en fiktiv dato svarende til den matchede persons ulykkesdato. For at give så præcis en beskrivelse af populationen er uddannelse også vist i tabel II (Bilag1), selvom variabelen ikke indgår i matchet.

Matchet er foretaget vha. af en makro, udarbejdet af Matthews and Brill: 'SAS Programs to Select Controls for Matched Case-Control Studies' University of Alabama at Birmingham; Paper 152-30.

Populationens fordeling i de forskellige grupper fremgår af tabel II (Bilag 1).

### *Sygedagpengeregistret*

Sygedagpengeregistret er et administrativt register oparbejdet i Danmarks Statistik. Registret bearbejder oplysninger på individniveau og indhenter relevante informationer fra såvel Kommunernes fællesadministrative sygedagpengesystem som Udbetaling Danmarks Opus Barsel. Registret omfatter alle personer, som på et givet tidspunkt har modtaget en af disse offentlige ydelser. For sygedagpenge dog kun, hvis ydelsen overstiger 21 dage i 2011, med mindre arbejdsgiveren har valgt en til-lægsforsikring. I sådanne tilfælde kan der udbetales sygedagpenge efter først fraværsdag ligesom det gælder personer på §56 (dvs. med kronisk sygdom).

Fra dette register indhentes oplysninger om dato for første og sidste sygedag og årsagen til ydelsen. Variabelen er opdelt i tre kategorier - personer, som ikke modtager sygedagpenge indenfor en periode på to uger efter registrering af arbejdsulykke, personer, som påbegynder modtagelse af sygedagpenge i over 30 dage indenfor to

<sup>10</sup> Eftersom puljen til udvælgelse af kontroller er meget stor, og at rækkefølgen ingen betydning har, er der valgt et udtag uden tilbagelægning. Ulempen er, at 815 personer ikke har kunnet matches til fem kontroller, mens fordelingen er, at spredningen indenfor kontrolgruppen nærmer sig den 'sande' population. Det har sandsynligvis ikke betydning for de beregnede estimater.

uger efter anmeldt arbejdsulykke og endelig de personer, som enten pga. §56 eller forsikring modtager dagpenge efter en registreret ulykke, men under 30 dage.

*Landspatientregistret (LPR) og Registret over sygesikringsydelser (SSSY)*

Udgifterne til sundhedsydelser efter en anmeldt arbejdsulykke er beregnet på baggrund af de takster, der er registreret i LPR og SSSY.

LPR indeholder oplysninger om alle indlæggelser og ambulante behandlinger på danske sygehuse. Fra registret kan indhentes oplysninger om diagnosekoder, behandlinger og dato for indlæggelse eller ambulante behandling. Taksten for disse behandlinger afregnes vha. DRG-systemet, som bl.a. anvendes til opgørelse af de afregnings- og betalingsstrømme, der er etableret på sygehusområdet. I DRG-systemet skelnes mellem to typer takster:

- DRG (diagnose relaterede grupper), der anvendes for indlagte patienter på somatiske afdelinger
- DAGS (dansk ambulante grupperings system), der anvendes for ambulante patienter på somatiske afdelinger

Ved beregninger af udgifterne forbundet med indlæggelser er der kun inkluderet den pris som angives ved sygehusudskrivninger, ligesom raske ledsagere og hjermedød er ekskluderet fra beregningerne. For ambulante patienter og sygesikringsydelser er alle udgifter inkluderet.

Dertil kommer sygesikringsydelser, som dækker alle aktiviteter i almen praksis, speciallægepraksis og tandlægebehandlinger.

I udregningerne af de samlede sundhedsmæssige udgifter af arbejdsulykker er det således ikke inkluderet udgifter til psykiatriske behandlinger og forbrug af medicin.

Tabel I: Sundhedsudgifter opdelt efter faktorer relateret til arbejdsulykken\*<sup>11</sup>

	Antal	Årlige sundhedsudgifter kr. per person efter anmeldt ulykke
<b>Ingen ulykke (reference)</b>	<b>127.817</b>	<b>9.766 (9.570-9.962)<sup>12</sup></b>
<b>Med anmeldt arbejdsulykke</b>		
<b>Branche</b>		
Landbrug	513	26.305 (20.806-31.805)
Industri og forsyning	4.551	16.637 (15.360-17.915)
Bygge og anlæg	3.001	18.935 (17.093-20.777)
Detail og service	4.227	18.224 (16.784-19.665)
Transport	2.014	18.302 (16.084-20.521)
Kontor og kommunikation	1.712	21.931 (19.110-24.752)
Socialområdet	5.773	17.079 (16.077-18.081)
Sundhedsområdet	1.398	19.091 (16.989-21.194)
Uddannelse og forskning	1.765	19.699 (17.417-21.980)
Anden offentlig service	1.423	18.850 (16.138-21.021)
Uoplyst	1	1.331 (-.)
<b>Sygedagpengeperiode</b>		
Ingen sygedagpenge	20.269	14.115 (13.613-14.618)
Under 30 dages varighed	1.890	17.621 (15.532-19.709)
Over 30 dages varighed	4.219	38.970 (36.655-41.286)
<b>Skadesomfang</b>		
Død	13	98.173 (-37.198-233.545)
Andre alvorlige ulykker	3.415	32.170 (29.986-34.353)
Andre ulykker	22.950	16.241 (15.687-16.796)
<b>Skadens følger</b>		
Uarbejdsdygtighed uoplyst	1.050	22.352 (19.009-26.696)
Uarbejdsdygtighed 1-3 dage	9.035	11.758 (11.139-12.377)
Uarbejdsdygtighed 4 - 6 dage	4.227	12.177 (11.370-12.984)
Uarbejdsdygtighed 7 - 13 dage	4.225	14.233 (13.174-15.293)
Uarbejdsdygtighed 14 - 20 dage	2.304	18.986 (17.304-20.667)
Uarbejdsdygtighed mindst 21 dage	1.304	21.145 (18.282-24.008)
Uarbejdsdygtighed mindst én måned	3.235	33.707 (31.449-35.964)
Uarbejdsdygtighed mindst tre måneder	700	50.773 (45.400-56.146)
Permanent uarbejdsdygtighed	285	88.591 (67.758-109.423)
Ulykker med dødelig udgang	13	98.173 (-37.198-233.545)
<b>Skadetype</b>		
Død	13	98.173 (-37.198-233.545) <sup>13</sup>
Amputation	92	34.303 (19.302-49.304)
Knoglebrud	2.767	34.866(32.385-37.346)
Forstuvning mv.	10.938	15.981 (15.299-16.664)
Sårskade	3.535	12.890 (11.784-13.996)
Termisk skade	329	14.822 (11.507-18.137)
Bløddelsskade	1.417	12.552 (10.363-14.741)
Ætsning	62	12.432 (6.223-18.641)

<sup>11</sup> Disse beregninger er gennemsnitsberegninger af alle inkluderede sundhedsudgifter opdelt på de forskellige kategorier.

<sup>12</sup> Tallene i parentes er udtryk for et 95 pct. sikkerhedsinterval. Værdien 9.766 (9.570-9.962) skal læses som; Sundhedsforbruget pr. person uden en anmeldt arbejdsulykke i 2011 er estimeret til at være 9.766 kr. og at dette estimat med 95 pct. sandsynlighed ligger indenfor intervallet 9.570-9.962 kr. Jo større interval des mere usikker beregning. Negative værdier opstår når usikkerheden er meget stor.

<sup>13</sup> Hvis spredningen overstiger gennemsnittet kan den nedre værdi i konfidensintervallet blive negativt

	Antal	Årlige sundhedsudgifter kr. per person efter anmeldt ulykke
<b>Forgiftning</b>	217	27.309 (19.493-35.124)
<b>Andet, uoplyst</b>	7.008	19.011 (17.713-20.309)

\* Beregninger baseret på data fra Landspatientregistret og Registeret over sygesikringsydelser koblet med Ulykkesregistret og E-indkomstregistret

Tabel II: Beskrivelse af de to populationer\*<sup>14</sup>

	Med ulykke N (pct.)	Uden ulykke N (pct.)
<b>Køn</b>		
<b>Mand</b>	14.606 (55,37)	70.478 (55,14)
<b>Kvinde</b>	11.772 (44,63)	57.339 (44,86)
<b>Alder</b>		
<18	483 (1,83)	2.251 (1,76)
18-24	3.245 (12,30)	15.605 (12,21)
25-29	2.377 (9,01)	11.227 (8,78)
30-39	5.945 (22,54)	28.895 (22,61)
40-49	6.922 (26,24)	33.804 (26,45)
50-59	6.109 (23,16)	29.874 (23,37)
60+	1.297 (4,92)	6.161 (4,82)
<b>Branche</b>		
<b>Landbrug</b>	513 (1,94)	2.384 (1,87)
<b>Industri og forsyning</b>	4.551 (17,25)	21.330 (16,69)
<b>Bygge og anlæg</b>	3.001 (11,38)	14.737 (11,53)
<b>Detail og service</b>	4.227 (16,02)	20.399 (15,96)
<b>Transport</b>	2.014 (7,64)	9.769 (7,64)
<b>Kontor og kommunikation</b>	1.712 (6,49)	8.122 (6,35)
<b>Socialområdet</b>	5.773 (21,89)	28.575 (22,36)
<b>Sundhedsområdet</b>	1.398 (5,30)	6.943 (5,43)
<b>Uddannelse og forskning</b>	1.765 (6,69)	8.712 (6,82)
<b>Anden offentlig service</b>	1.423 (5,39)	6.841 (5,35)
<b>Uoplyst</b>	1 (0,00)	5 (0,00)
<b>Jobgruppe</b>		
<b>Kontor arbejde</b>	5.180 (19,64)	25.073 (19,62)
<b>Arbejde med mennesker</b>	8.276 (31,37)	40.915 (32,01)
<b>Manuelt arbejde</b>	10.904 (41,34)	52.375 (40,98)
<b>Andet</b>	2.018 (7,65)	9.454 (7,40)
<b>Lavtlønnet</b>		
<b>Ja</b>	6.851 (25,97)	31.477 (24,63)
<b>Nej</b>	19.527 (74,03)	96.340 (75,37)
<b>Minimum antal måneder på nuværende arbejdsplads i 2011</b>		
<=4	1.664 (6,31)	8.186 (6,40)
4-7	1.865 (7,07)	8.103 (6,34)
7-12	3.424 (12,98)	15.332 (12,00)
12+	19.425 (73,64)	96.196 (75,26)
<b>Deltid</b>		
<b>31-37 timer</b>	19.404 (73,56)	95.543 (74,75)
<b>17-30 timer</b>	4.583 (17,37)	21.230 (16,61)
<b>0 -16 timer</b>	1.443 (5,47)	6.992 (5,47)
<b>Ukendt</b>	948 (3,59)	4.052 (3,17)
<b>Højeste fuldførte uddannelse</b>		
<b>Grundskole</b>	6.573 (24,92)	29.074 (22,75)
<b>Gymnasiale uddannelser</b>	1.348 (5,11)	8.351 (6,53)
<b>Erhvervsfaglige uddannelser</b>	11.677 (44,27)	52.364 (40,97)
<b>KVU</b>	886 (3,36)	4.930 (3,86)
<b>MVU inkl. Bachelor</b>	3.785 (14,35)	20.531 (16,06)
<b>LVU</b>	476 (1,80)	4.678 (3,66)
<b>Ukendt</b>	1.633 (6,19)	7.889 (6,17)

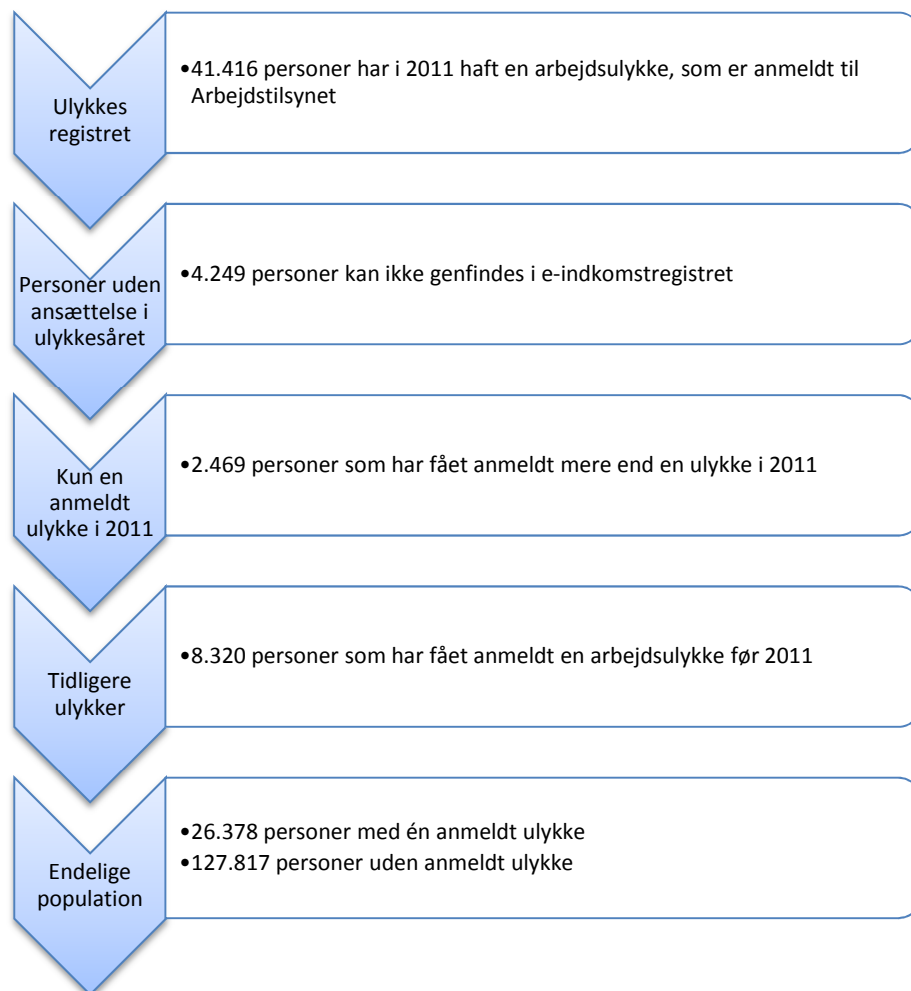
<sup>14</sup> Disse beregninger er gennemsnitsberegninger af alle inkluderede sundhedsudgifter opdelt på de forskellige kategorier.



	Med ulykke N (pct.)	Uden ulykke N (pct.)
<b>Sygedagpengeperiode indenfor to uger efter inklusion</b>		
<b>Ja – under 30 dage</b>	1.890 (7,17)	952 (0,74)
<b>Ja – over 30 dage</b>	4.219 (15,99)	325 (0,25)
<b>Nej</b>	20.269 (76,84)	126.540 (99,00)

\* Beregninger baseret på data fra Landspatientregistret og Registeret over sygesikringsydelse koblet med Ulykkesregistret og E-indkomstregistret

## Bilag 2 – Oversigt over eksklusion af personer fra ulykkesregistret



Personer i kategorien 'uden anmeldt arbejdsulykke' har i perioden 2008-2011 ingen registeret arbejdsulykke.

### Bilag 3 – Beregninger

Udgifterne er beregnet som pris pr. ulykke og er således et simpelt gennemsnit, beregnet med 95 pct. konfidensinterval. De samlede udgifter omfatter udgifter til indlæggelser, ambulante behandlinger og sygesikringsydelse. Eftersom så godt som alle personer har et årligt forbrug af sundhedsydelser, er meromkostningerne for arbejdsulykker beregnet på to forskellige måder og giver derfor to forskellige beløb. Den første metode anvender kontrolpopulationens forbrug af sundhedsydelser som basisforbrug og fratrækkes udgifterne ved arbejdsulykker. De gennemsnitlige sundhedsudgifter for personer uden anmeldt arbejdsulykke (dvs. basisforbruget) fremgår af tabel III.

Tabel III: Årlige sundhedsudgifter blandt personer uden arbejdsulykker. Kr. pr. person. Året efter inklusion i 2011\*

Aldersgruppe	Antal Mænd	Antal Kvinder	Gennemsnitudgifter året efter inklusion for personer uden arbejdsulykker Kr. pr. person	
			Mænd	Kvinder
<18	1.351	900	3.997 (3.460-4.534)	7.340 (6.032-8.647)
18-24	9.360	6.245	5.056 (4.548-5.563)	8.967 (8.473-9.462)
25-29	6.569	4.658	4.585 (4.173-4.997)	14.782 (13.984-15.579)
30-39	16.275	12.620	6.061 (5.567-6.555)	12.305 (11.745-12.865)
40-49	18.104	15.700	7.465 (7.014-7.915)	10.293 (9.795-10.790)
50-59	15.275	14.599	12.198 (11.459-12.936)	13.461 (12.663-14.258)
60+	3.544	2.617	17.248 (15.395-19.101)	13.766 (12.272-15.261)

\* Beregninger baseret på data fra Landspatientregistret og Registeret over sygesikringsydelser koblet med Ulykkesregistret og E-indkomstregistret

Den anden metode anvender den enkelte persons eget forbrug i sammenlignelige perioder før og efter arbejdsulykken og udregner merforbruget vha. parret t-test. Sidstnævnte metode giver et højere merforbrug, hvilket skyldes, at personer, som anmelder en arbejdsulykke, generelt har et lavere forbrug af sundhedsydelser inden ulykken end kontrolpopulationen.