

Dödsolyckor i arbetslivet

Delrapport 2



Dödsolyckor i arbetslivet

Delrapport 2

Johanna Björnstig, Institutionen för kirurgisk och perioperativ vetenskap, Umeå universitet

Ulf Björnstig, Institutionen för kirurgisk och perioperativ vetenskap, Umeå universitet

Bengt Järholm, Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, Umeå universitet

ISSN: 1650-3171
Omslagsfoto: Mikael Roos
Tryck: Elanders Sverige AB 2017

Innehåll

Förord	7
Sammanfattning	9
Summary	11
1 Bakgrund	13
2 Metoder	14
3 Resultat	17
Diagnoser i Socialstyrelsens dödsorsaksregister för 282 dödliga arbetsolyckor	17
Analyser av Socialstyrelsens dödsorsaksregister	19
Dödsolyckor på grund av elektrisk ström	19
Dödsolyckor på grund av explosioner	19
Dödsolyckor på grund av fall	20
Transportolyckor	21
Analyser via Socialstyrelsens patientregister (slutenvårds- registret)	24
Fall från byggnadsställning	28
Fall från stege	30
Elolyckor	31
Transportolyckor	33
4 Diskussion	35
Användbarhet av dödsorsaksregistret för att studera dödsolyckor i arbetslivet	35
Användbarhet av patientregistret för att studera olyckor i arbetslivet	35
Har vi en rättvisande bild av dödsolyckor och allvarliga arbetsolyckor?	36
Förebygga dödsolyckor och allvarliga olyckor i arbetslivet	38
Allmänna principer	38
Förslag på förebyggande åtgärder	40
5 Referenser	49
6 Appendix	50

Förord

Arbetsmiljöverket har fått i uppdrag av regeringen att informera och sprida kunskap om områden av betydelse för arbetsmiljön. Vi publicerar därför kunskapssammanställningar där välrenommerade forskare sammanfattar kunskapsläget inom ett antal områden. Alla kunskapssammanställningar finns kostnadsfritt tillgängliga på Arbetsmiljöverkets webbplats. Där finns även filmer och presentationer från seminarierna som Arbetsmiljöverket arrangerar i samband med publicering av kunskapssammanställningarna.

En vetenskaplig granskning av denna rapport har utförts av souschef, psykolog, ph.d. Kent J. Nielsen, Arbejdsmedicinsk Klinik vid Regionshospitalet Herning, Danmark. Den slutliga utformningen ansvarar dock författarna själva för.

Projektledare för denna kunskapssammanställning vid Arbetsmiljöverket har varit Ulrika Thomsson Myrvang. Vi vill även tacka övriga kollegor vid Arbetsmiljöverket som varit behjälpliga i arbetet med kunskapssammanställningen.

De åsikter som uttrycks i denna kunskapssammanställning är författarnas egna och speglar inte nödvändigtvis Arbetsmiljöverkets uppfattning.

Ann Ponton Klevestedt

Chef för enheten för statistik och analys
Arbetsmiljöverket

Sammanfattning

Denna sammanfattning redovisar de viktigaste resultaten och slutsatserna i delrapport 1 och 2.

Dödsolyckor och allvarliga olyckor i arbetet har minskat kraftigt sedan 1950-talet i Sverige. I dag drabbas i genomsnitt 1 av 100 000 personer av en dödsolycka i arbetet och 1 av 500 personer av en allvarlig arbetsolycka.¹ Nio av tio arbetsrelaterade dödsolyckor drabbar män. Dödsolyckor drabbar i högre grad äldre personer och mer än hälften av männen som omkom 2010-2014 var över 50 år. En delförklaring är att äldre får svårare skador än yngre om de utsätts för samma skadevåld och därmed ökar risken för en dödlig utgång.

Fordonsrelaterade olyckor utgör ca hälften av alla dödsolyckor. Hälften av dem sker i vägtrafikområden och hälften i andra miljöer. Fallolyckor är en annan viktig orsak till dödsolyckor och då främst fall från en höjd. Många sådana olyckor inträffar inom byggverksamhet, och vår analys tyder på att byggställningar kan vara ett område för förbättringar för att undvika tekniska brister. Dödliga elolyckor drabbar framför allt äldre elinstallatörer, som sannolikt har långvarig yrkeserfarenhet. Det talar för att också personer med lång erfarenhet kan behöva återkommande utbildningar. Trädfällning är en annan betydande orsak till dödsolyckor, framför allt inom jord- och skogsbruk.

En jämförelse av data ur registren för dödliga och allvarliga arbetsolyckor visar att det finns skillnader, bland annat när det gäller vem som drabbas och var skadan inträffar. Det innebär att register om allvarliga men icke dödliga skador ger begränsad information om vilka förebyggande åtgärder som är lämpliga mot dödsolyckor och var de ska sättas in.

Vi har även analyserat uppgifter från dödsorsaksregistret i kombination med yrkesregistret. Resultatet ger ingen ytterligare information utöver den man kan få ur Arbetsmiljöverkets register. Vi har också studerat data från registret över personer som vårdats i slutenvård på sjukhus och kombinerat detta med data från yrkesregistret. Resultatet ger ingen ytterligare information utöver den man kan få ur Arbetsmiljöverkets eller AFA Försäkrings register.

¹ En olycka som kräver mer än 14 dagars sjukskrivning.

Våra viktigaste slutsatser är:

- Dödsolyckor och allvarliga olyckor är sällsynta händelser och händelseförloppet varierar mycket. Därför är det svårt för företag, organisationer och grupper av individer (arbetskamrater, den drabbade etcetera) att lära sig något av en olycka. Därmed bedömer vi att personliga erfarenheter och allmän information om olycksrisker har begränsat värde för att minska antalet dödsolyckor och allvarliga olyckor. I stället anser vi att det förebyggande arbetet bör inriktas mot att prioritera tekniska lösningar som minskar risker samt att införa strikta organisatoriska rutiner för till exempel skyddsutrustning och handhavande där det finns risk för dödsolyckor. Så sker redan idag i mycket riskmedvetna organisationer som till exempel flyget.
- Strategierna för att förebygga dödsolyckor respektive allvarliga olyckor bör delvis ha olika fokus. Det går alltså inte att prioritera åtgärder mot dödsolyckor i arbetslivet enbart utifrån var och hur allvarliga skadefall inträffar.
- Vissa typer av dödsolyckor är vanligare än andra och ca två tredjedelar av alla dödsolyckor gäller fordonsolyckor och fallolyckor från höjd. För att minska förekomsten mer påtagligt måste man inrikta åtgärder mot dem.
- Vissa grupper är också mer utsatta än andra, till exempel personer som arbetar med eller vid fordon och på hög höjd. Många sådana arbeten är på tillfälliga arbetsplatser, vilket ofta ställer särskilda krav på att individen själv förebygger risker. Därför krävs särskild och fortlöpande utbildning. Dödsolyckor bland elektriker drabbar främst äldre personer, liksom dödsolyckor i samband med trädfällning. Därför är det viktigt att upprätthålla kunskap och medvetenhet om risker även hos personer med långvarig yrkeserfarenhet. Vidare kan det behövas särskilt anpassade åtgärder för små företag eller egenföretagare.
- Utredningarna av dödsolyckor och allvarliga olyckor kan utvecklas för att få ett ännu tydligare fokus på det förebyggande arbetet.

Summary

Fatal and serious occupational accidents have decreased in Sweden since the 1950s. Today, there is on average, about 1 fatal outcome of occupational accidents per 100 000 persons, and 1 serious accident per 500 persons.² Nine of ten occupational accidents with fatal outcome 2010-2014 happened to men. Fatal accidents are more common among elderly people and more than half of the male victims were over the age of 50. Older people often suffer more severe injuries than younger people for the same trauma, which may have contributed to the observed higher death rate among mature and elderly persons.

Accidents related to vehicles represented about half of all fatalities. Half of these happened on public roads in ordinary road traffic, and the other half happened in other places and under other circumstances than vehicle crashes. Falls, especially from higher level, were another significant cause of fatal accidents. Many such accidents occurred in the construction industry, and our analysis indicates that e.g. improvement of scaffolding could decrease the risk. Half of fatally injured electricians were older than 58 years with long occupational experience. This indicates that persons with long experience may also need repeated training and education. Cutting down trees was another important cause of fatalities, especially among older persons working within forestry and agriculture.

Comparative data from registers of fatal and serious occupational accidents indicates differences in who had the accident and where the accident occurred. This means that a register of non-fatal accidents gives limited information about possible strategies for the prevention of accidents with fatal outcome.

² A serious accident is an accident with at least 14 days sick absenteeism.

Important conclusions are

- Fatal and serious occupational accidents are rare events with different causes. It is therefore difficult for organizations and working groups to learn from incidents in their own organization. Personal experience and general information about risks have thus limited potential to prevent fatal and serious accidents within a single organization if not compiled or aggregated in e.g. a wider national perspective. We think that injury mitigation work should focus on technical measures and support strict organizational procedures, e.g. for the use of protective equipment especially where there is risk for fatal accidents. Today that is routine procedure in organizations with high awareness of risks, such as the aviation industry.
- The strategy for prevention of fatal and serious occupational injuries may partly have different focus as their epidemiology is different.
- Two of three fatal accidents are related to vehicles, or to falls from higher level, which are the two most important areas to address in the injury reducing work of fatalities.
- Many of the most risky activities above happened at temporary workplaces, which often require that the worker themselves prevent risks. This requires special training and education.
- Fatal accidents due to electricity or cutting of trees often happened to mature and elderly persons. It may indicate that continuous training and education could be of value also in experienced persons as well as in small enterprises and among the self-employed.
- Investigation of fatal and serious occupational accidents could be developed to have an even stronger focus on injury mitigation and prevention.

1. Bakgrund

Syftet med denna kunskapssammanställning är att bedöma hur statistik över dödsolyckor och andra allvarliga olyckor i arbetet kan användas för att prioritera åtgärder för att minska sådana olycksfall i arbetet. I en första delrapport finns analyser utifrån de dödsolyckor och allvarliga olycksfall³ som registrerats av Arbetsmiljöverket respektive AFA Försäkring. I denna delrapport redovisar vi analyser som är baserade på Socialstyrelsens dödsorsaksregister och patientregister för skadade som vårdats i slutenvård, och data har kompletterats med uppgifter om yrke och bransch via register hos Statistiska centralbyrån (SCB). Syftet har varit att undersöka om dessa register är användbara för att studera dödsolyckor eller allvarliga olycksfall i arbetslivet samt att se om dessa register i så fall bidrar med ökad kunskap jämfört med de uppgifter som delrapport 1 baserades på.

Vi har undersökt överensstämmelsen mellan registren genom att jämföra informationen i Socialstyrelsens dödsorsaksregister avseende dödsorsak och yttre orsak med motsvarande uppgifter i Arbetsmiljöverkets och AFA Försäkrings register över dödsolyckor. För att se om uppgifter i patientregistret går att använda har vi studerat om det finns uppgifter om var och i vilken verksamhet olyckan skett. Vi har också undersökt om information om yrke och bransch som finns i SCB:s register håller tillräcklig kvalitet för att kunna användas för att bedöma omfattningen av dödsolyckor eller allvarliga olycksfall i arbetslivet.

Vi har också i denna delrapport gjort fördjupade analyser av vissa typer av olyckor och redovisar förslag på preventiva åtgärder.

³ Allvarliga olycksfall definieras som olycksfall som leder till minst 14 dagars sjukskrivning i Arbetsmiljöverkets statistik, se även delrapport 1.

2. Metoder

Socialstyrelsens dödsorsaksregister innehåller uppgifter om svenska medborgare som avlidit (www.socialstyrelsen.se/register/dodsorsaksregistret). Statistiken baseras på de dödsbevis som lämnas av läkare och innehåller uppgifter om personens identitet, diagnoser och tidpunkt för dödsfallet. En av diagnoserna beskrivs som underliggande dödsorsak och därutöver kan det finnas ett flertal (mer än 20 i vissa fall) bidragande dödsorsaker. Dessutom anges eventuella yttre orsaker till dödsfallet.

I Socialstyrelsens patientregister finns uppgifter om diagnos, vårdtid med mera för personer som har vårdats på sjukhus. Registret är nationellt täckande sedan 1987 (www.socialstyrelsen.se/register/halsodataregister/patientregistret) och bygger på vårdtillfällen. En individ kan ha registrerats för flera vårdtillfällen under samma vårdperiod för en olycka (till exempel först på en kirurgisk klinik och sedan på en ortopedisk klinik) eller vårdats vid olika tillfällen för konsekvenserna av en olycka. Registeruppgifterna visar alltså inte entydigt om vården är på grund av samma olycka vid de olika tillfällena.

SCB har i yrkesregistret från olika källor sammanställt uppgifter om bland annat i vilket yrke och i vilken näringsgren en person var verksam under ett visst kalenderår (SCB 2011).

Vi har samkört dödsorsaksregistret och yrkesregistret respektive patientregistret och yrkesregistret, och på så sätt fått två datamaterial med personer som avlidit respektive sjukhusvårdats för vissa typer av olycksfall. I delrapport 1 studerade vi dödsolyckor och allvarliga arbetsskador under perioden 2010–2014.⁴ Planen var att studera motsvarande tidsperiod i denna delstudie, men när vi beställde data fanns endast data fram till och med 2013. Vi har därför inkluderat data från 2010–2013 för personer som vid dödsfallet eller vårdtillfället var 16–64 år. Syftet var att för några typer av olycksfall se om registren kan användas för att studera arbetsolyckor. Därför valde vi ut några ”yttre orsaker till sjukdom och död” som vi bedömde hade störst möjlighet att ge kunskap om eventuella arbetsolyckor: transportolyckor, fallolyckor, olyckor på grund av icke levande mekaniska krafter och olyckor beroende på elektrisk ström och strålning (ICD-10-diagnoserna: V00–99, W00–29, W35–43 och

⁴ För kvinnor studerades i delrapport 1 dödsolyckor också för perioden för 2005–2009 för att få fler fall.

W85-94). Materialet från SCB och Socialstyrelsen var avidentifierat och innehöll uppgift om kön och ålder samt om personen var född i Sverige. Det visade sig att SCB:s databas över yrken inte innehåller uppgifter om yrket för det kalenderår under vilket personen avled. Vi har därför använt uppgifter för året innan personen avled. Detta visste vi inte när vi beställde data från Socialstyrelsen och SCB, och inkluderade därför inte uppgifter från SCB för år 2009 om yrke eller bransch för de personer som avled 2010. De analyser som avser samkörning mellan SCB:s yrkesregister och dödsorsaksregistret omfattar därför endast uppgifter för åren 2011-2013 (tabell 2-4).⁵

Från SCB har vi för dödsfallen respektive vårdfallen hämtat följande uppgifter för respektive kalenderår:

- Yrkesuppgift (för största förvärvskällan)
- Yrkesuppgift (för anställning i november)
- Aktualitet (yrkesuppgift)
- Tjänstgöringsomfattning
- Näringsgren (för största förvärvskälla under året)
- Näringsgren (för anställning i november)

Från SCB:s yrkesregister har vi också hämtat uppgift om antalet personer i respektive yrke eller näringsgren för respektive kalenderår uppdelat på ålder (femårsklasser), kön och kalenderår. Uppgifterna har hämtats ur SCB:s yrkesregister som i sin tur hämtar data från olika databaser vid myndigheten. Data för anställda finns från 2001 och man anger att data för egna företagare ska vara mer komplett från 2010. Uppgifterna om yrke kan vara från det aktuella året eller upp till 5 år gamla, vilket innebär att yrkesuppgiften för 2010 kan komma från år 2006-2010. Detsamma gäller för uppgifter om näringsgren. SCB anger att ca 70 procent av yrkesuppgifterna kommer från referensåret (www.scb.se/AM0208, kontrollerad 170206).

Vi började göra en noggrann genomgång av samkörningen mellan patient- och yrkesregistret för år 2010 (tabell 5-12), och den visade att väsentliga data saknades i många fall. En analys av övriga år (2011-2013) gav en liknande bild, men i texten redovisar vi endast vissa resultat som har betydelse för vår bedömning av om det går att använda samkörningen för att följa arbetsrelaterade olyckor.

⁵ Vi bedömde att en komplettering med yrkesuppgifter för 2009 inte skulle påverka slutsatserna av analyserna.

I delrapport 1 beskriver vi 282 dödsolyckor utifrån data från Arbetsmiljöverket och AFA Försäkring. För dessa olyckor har vi via Socialstyrelsens dödsorsaksregister nu också inhämtat uppgifter om de diagnoser som har registrerats i dödsorsaksregistret.

För samkörningarna har vi fått ett etiskt godkännande från en regional etikprövningsnämnd (DNR 2015-408-31) och respektive myndighet (SCB respektive Socialstyrelsen).

3. Resultat

DIAGNOSER I SOCIALSTYRELSENS DÖDSORSAKSREGISTER FÖR 282 DÖDLIGA ARBETSOLYCKOR

Via dödsorsaksregistret på Socialstyrelsen har vi fått uppgifter om diagnoserna på de personer som avlidit i arbetsrelaterade olyckor, totalt 282 personer (se delrapport 1). Vi har velat se hur olyckan klassificerats i Socialstyrelsens register, både vilken yttre orsak som man angivit och vilken skada man bedömt har orsakat dödsfallet.

Tabell 1. Underliggande dödsorsak enligt dödsorsaksregistret av de 282 dödsolyckor som rapporterades i delrapport 1.

Yttre orsak till sjukdom och död enligt dödsorsaksregistret	Huvudskada	Bröst/buk/ryggskada	Multipla skador	Död/skada utan närmare specifikation	Kvävning	Annat	Totalt
Fall (W00–W19)	23	2	2	1	-	-	28
Träffad av föremål (W20–W37)	27	15	13	-	13	1	69
Klämt sig (W23)	5	5	4	-	7	1	22
Transport (V01–V99)	34	13	23	3	4	8	85
Våld (X73, X93–X99)	4	5	2	-	-	1	12
Övrigt	11	6	4	9	10	26	66
Totalt	104	46	48	13	34	37	282

Ur tabell 1 framgår att nästan alla som dog i fallolyckor (majoriteten var fall från höjd/trappa (se tabell A1 i appendix⁶) hade huvudskada som underliggande dödsorsak. Det talar för att hjälm alltid bör bäras vid arbete på högre höjder. Kvävning är dödsorsak i flera fall när personen klämts under ett träd vid trädfällning.

För 14 dödsfall finns ingen angiven dödsorsak enligt kapitel 19 i ICD-10 ("Skador, förgiftningar och vissa andra följder av yttre orsaker"). I 7 av dessa fall anges dödsorsaken som "obevittnad död", och av dem anges 1 fall som "ofullständigt definierade och icke specificerade orsaker till död". Bland de övriga 7 finns 2 kvinnor

⁶ "A" före tabellnummer innebär att tabellerna finns i appendix.

som avled i en komplikation till icke-dödlig skada, och 4 personer (3 män och 1 kvinna) som avled pga. en medicinsk orsak just före skadetillfället (till exempel en hjärtinfarkt som ledde till ett fall). Ytterligare 1 person har ofullständigt personnummer så där kunde vi inte få någon uppgift ur dödsorsaksregistret.

Tabell A1 ger en mer detaljerad beskrivning av de 268 fall som hade en dödsorsak enligt kapitel 19 i ICD-10, och några utvalda skadehändelser redovisas nedan.

Totalt 3 personer dog efter ett fall i samma plan (kod W00–W05 + W18) och vår bedömning är att 2 skadades i samband med ett slag eller en stöt av ett föremål och 1 skadades vid ett fall i samma plan. För de 23 som har dödsorsakskod "fallit från höjd/trappa" (W10–W15 + W17) har vi gjort samma bedömning på alla. Det finns 2 ospecificerade fall vad avser höjd eller samma plan (W19), och för dem bedömer vi att det ena gäller ett fall från höjd (fallit från cirkustält) och det andra är ospecificerat.

Totalt 36 personer hade bedömts som träffade av ett kastat eller fallande föremål (W20–W22) och bland dessa bedömer vi 22 som träffade av föremål, 12 som klämning och 2 som fall från en höjd.

Dödsorsakskoden "fångad/klämd av föremål" (W23) angavs för 22 fall och av dessa bedömde vi 16 som klämning mellan föremål, 5 som träffade av föremål och 1 som termisk påverkan (fallit och blivit liggande vid heta material som antänt kläderna).

Det var 85 personer som hade en dödsorsak som involverade fordon, det vill säga "transportolyckor" (V01–V99). Bland dem finns 3 personer som omkom i samband med en båtolycka och 1 person som avled vid en helikopterolycka. Det var bara 2 av dessa 85 personer som enligt vår bedömning inte avled i en fordonsolycka: 1 person med hjärtinfarkt föll från en lastbil och 1 person avled när en vedsäck föll från en kärra. Av dessa 85 inträffade 52 i trafik enligt dödsorsaksregistret.

I tabell A2 redovisas den yttre orsaken till dödsfallet enligt Socialstyrelsens dödsorsaksregister jämfört med vår klassificering. I flera fall finns skillnader mellan de orsaker som anges i dödsorsaksregistret och i de beskrivningar som vi inhämtat via register hos Arbetsmiljöverket och AFA Försäkring. Exempelvis beskrivs vissa fallolyckor som fordons- eller transportolyckor, drunkningstillbud eller kontakt med handverktyg. I några fall kan det bero på hur man väljer att klassificera olyckan. Till exempel innehåller Socialstyrelsens statistik "olycka hänförlig till förare eller passagerare i terrängfordon" där olyckorna i vår klassificering (delrapport 1) beskrivs som en

drunkningsolycka (terrängfordon som kört genom isen). I fem fall anges ospecifika diagnoser i dödsorsaksregistret (till exempel R998 enligt ICD-10). I fyra fall anges i dödsorsaksregistret underliggande diagnoser som tyder på en "naturlig" (icke olyckshändelse) orsak till dödsfallet (stroke, lungemboli, hjärtsjukdom och brustet aortaaneurysm). Det är möjligt att någon av dessa diagnoser snarast är sekundära till ett olycksfall, och exempelvis lungemboli kan vara den direkta dödsorsaken i samband med en allvarlig skada även om det inträffar en tid efter olyckan.

ANALYSER AV SOCIALSTYRELSENS DÖDSORSAKSREGISTER

Totalt gav sökningen 1 292 personer som avled 2010–2013 i de diagnoser vi efterfrågade (se metoder). Tabell A3 visar antalet dödsolyckor i de olika grupperna av "yttre orsak" i Socialstyrelsens statistik. Vissa typer av yttre orsaker förekom aldrig under de fyra undersökta åren⁷. För några orsakstyper har vi gjort en närmare analys: olyckor på grund av elektrisk ström; fall från byggnadsställning, byggnadskonstruktion och stege; och transportolyckor.

Dödsolyckor på grund av elektrisk ström

I tabell A3 beskrivs totalt 13 dödsfall där elektrisk ström var orsaken (W85–87). Det var 3 kvinnor och 10 män i åldern 16–63 år som omkom. Av dem var 2 personer inte födda i Sverige (35 respektive 63 år gamla). Diagnosen var i alla fall utom ett en "effekt av elektrisk ström"⁸. I ett fall angavs diagnosen som "icke specificerade multipla skador".

För 7 personer som avled 2011–2013 har vi uppgifter om yrke via yrkesregistret. Av dessa var det endast 3 som hade ett aktuellt arbete året före dödsfallet. En var elektriker medan två hade andra typer av yrken (företagsledare respektive fartygsbefäl). Alla tre var män och de var 47–61 år gamla.

Dödsolyckor på grund av explosioner

Totalt fanns två dödsolyckor på grund av explosioner rapporterade till dödsorsaksregistret, se tabell 2. Ett fall gällde dödsfall på grund av exploderande däck och ett fall berodde på fyrverkeripjäser. Fallen är så få att det inte är meningsfullt att göra mer ingående analyser. Vi vet heller inte om dödsolyckorna hade något samband med arbetet.

⁷ Vi kunde inte få data för 2014 eftersom alla register inte var kompletta för detta år när uttaget ur registren genomfördes.

⁸ Diagnosnummer T75.4 enligt ICD 10 "effekter av elektrisk ström".

Dödsolyckor på grund av fall

Vi har studerat tre typer av fallolyckor: från stege, från byggnadsställning och från byggnadskonstruktion, se tabell 2. Ingen dödsolycka med diagnosen "fall från byggnadsställning" fanns i dödsorsaksregistret. Totalt 8 personer avled på grund av fall från stege och 22 efter fall från byggnadskonstruktion. Huvudsakligen har män drabbats, och endast 2 av de 30 förolyckade personerna var kvinnor. Byggnadshantverkare och personer verksamma inom bygg- och anläggningsverksamhet förefaller vara överrepresenterade, men antalet är så litet att det är svårt att dra några säkra slutsatser. För att studera vilka yrken eller näringsgrenar som är ofta förekommande behöver man använda uppgifter från fler år.

Tabell 2. Beskrivning av dödsolyckor beroende på fall eller explosioner, baserat på data från dödsorsaksregistret och yrkesregistret för år 2011–2013.^a

	Klartext – typ av olycka		Fall från stege	Fall från bygg- ställning	Fall från bygg- konstruktion	Explosioner
	Kod – typ av olycka		W11	W12	W13	W35–W40
Antal	Kvinnor		1	0	1	0
	Män		7	0	21	2
	Totalt		8	0	22	2
Medelålder			44,3		47,2	53,5
		Kodb				
Yrke	Byggnadshantverkare	711–744	2		7	0
	Fordonsförare	832–833	0		2	0
	Kontors-/ kundservicearbete	411–422	0		0	0
	Servicearbete	911–919	0		1	0
Näringsgren	Bygg/anläggning	41–43	1		5	0
	Tillverkning	10–33	0		4	0
	Handel	45–47	0		0	1
	Transport	49–53	0		0	0
	Vård och omsorg	86–88	0		2	0

a) Vi hade inte tillgång till data avseende yrke för dem som avled under 2010, se metodavsnittet.

b) För yrke SSK96 och för näringsgren SNI07.

Transportolyckor

En analys av alla dödliga transportolyckor (V01–V99), oavsett om de skedde i arbetet eller inte, visar att sådana olyckor är mycket vanligare bland män än bland kvinnor, se tabell 3. Under perioden 2011–2013 registrerades 126 sådana olyckor bland kvinnor (19 procent) och 534 stycken (81 procent) bland män. När det gäller yrkestillhörighet drabbas män i manuella yrkesgrupper⁹ betydligt oftare än män med arbeten som kräver högre utbildning eller sker i kontorsmiljö. I yrkesgrupper med hög utbildning (SSYK 1–2) drabbas män också oftare än kvinnor, figur 1. Under 2011–2013 omkom 654 män och 210 kvinnor i trafiken (ca två tredjedelar är bilister) (Transportstyrelsen 2016 Dnr TSG 2016-01).

Tabell 3. Antal och årlig incidens per 100 000 av kvinnor och män med olika yrkestillhörighet som omkom i olyckor rubricerade som "transportolyckor" enligt ICD-10 (V01–V99) åren 2011–2013.^a

SSYK1 ^b	Yrke	Antal		Incidens ^c	
		Kvinnor	Män	Kvinnor	Män
1	Ledningsarbete	3	25	0,8	4,5
2	Arbete som kräver teoretisk specialistkompetens	6	30	0,2	2,0
3	Arbete som kräver kortare högskoleutbildning eller motsvarande kunskaper	9	31	0,5	2,5
4	Kontors- och kundservicearbete	15	14	2,3	4,7
5	Service-, omsorgs- och försäljningsarbete	38	47	1,9	7,0
6	Arbete inom jordbruk, trädgård, skogsbruk och fiske	0	13	0,0	18,0
7	Hantverksarbete inom byggverksamhet och tillverkning	2	115	3,6	10,9
8	Process- och maskinoperatörsarbete, transportarbete med mera	7	87	4,4	10,4
9	Arbete utan krav på särskild yrkesutbildning	5	25	1,3	9,2
Totalt^d		85	387		

a) Bearbetning av data från dödsorsaksregistret och yrkesregistret.

b) SSYK-kod (ensiffernivå).

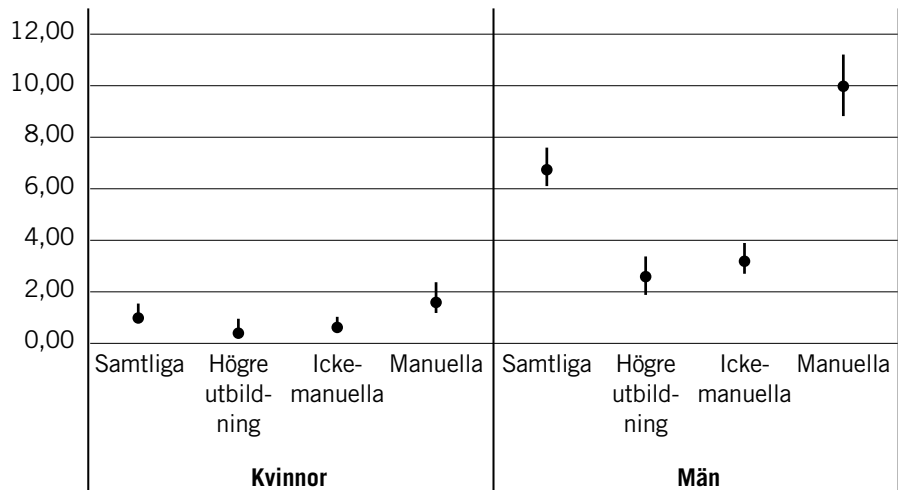
c) Antal fall per 100 000 personer och år. Incidensen är åldersjusterad utifrån åldersfördelningen bland samtliga dödliga transportskadefall (N = 660).

d) Utöver de redovisade fallen i tabellen fanns 2 personer som hade ett militärt arbete och för 186 personer sänkades uppgift om yrke.

⁹ Vi har här klassificerat yrken inom kod 5–9 enligt SSK96 som manuella.

Figur 1. Antalet dödsolyckor i samband med transporter per 100 000 personer och år i respektive grupp, justerat för ålder och med 95 procent konfidensintervall markerat.

Transportolyckor, incidens (fall per 100 000 personer och år, 95% konfidensintervall)



Högre utbildning = SSYK 1–2, icke-manuella yrken = SSYK 1–4 och manuella yrken = SSYK 5–9. (Bearbetning av data från Dödsorsaksregistret och yrkesregistret).

Vi har gjort en separat analys av dödsolyckor där lastbilar var inblandade och där förare eller passagerare i lastbilen avled. Vi har också skilt mellan en lätt respektive tung lastbil. Som framgår av tabell 4 drabbas män betydligt oftare än kvinnor. Ca 36 procent av de förolyckade var registrerade som fordonsförare i yrkesregistret.

Tabell 4. Dödsolyckor år 2011–2013 där den förolyckade var förare eller passagerare i lastbil.^a

	Klartext – typ av olycka		Lätt lastbil	Tung lastbil
	Kod – typ av olycka		V50–V59	V60–V69
Antal	Kvinnor		3	2
	Män		8	8
	Totalt		11	10
Medelålder			40,6	43,2
		Kod^b		
Yrke	Byggnadshantverkare	711–744	2	1
	Fordonsförare	832–833	4	4
	Kontors-/kundservicearbete	411–422	1	0
	Servicearbete	911–919	0	1
Näringsgren	Bygg/anläggning	41–43	4	3
	Tillverkning	10–33	0	0
	Handel	45–47	1	2
	Transport	49–53	3	2
	Vård och omsorg	86–88	0	0

a) Bearbetning av data från dödsorsaksregistret och yrkesregistret.

b) För yrke SSK96 och för näringsgren SNI07.

ANALYSER VIA SOCIALSTYRELSENS PATIENTREGISTER (SLUTENVÅRDSREGISTRET)

Slutenvårdsregistret på Socialstyrelsen innehåller uppgifter om alla personer som vårdats i slutenvård. Vårt syfte är att undersöka om data från registret tillför kunskap utöver den som man kan inhämta via data från Arbetsmiljöverket respektive AFA Försäkring. Registret bygger på vårdtillfällen och varje individ kan ha flera vårdtillfällen under ett kalenderår för samma olycka. Vidare kan en individ ha flera vårdtillfällen samma dag, vilket vanligen beror på att personen flyttats runt mellan olika avdelningar. Utifrån registerdata går det inte att avgöra vilka vårdtillfällen som handlar om samma olycka. För 2010 fanns det totalt 34 292 vårdtillfällen, varav 25 004 avsåg diagnoser inom W-serien. Vi har plockat ut alla fall inom V-serien (fordonsrelaterade händelser) men endast vissa typer av olyckor inom W-serien (W00–29, W35–43 och W85–94, se metodavsnittet). Vi redovisar här data för 2010 relativt utförligt i tabeller (tabell 5–10) för att visa problemen med att använda dessa data för att få kunskap om arbetsolyckor. Resultaten från 2011–2013 ger en liknande bild, men redovisas kortfattat i texten.

Vi begränsade antalet olycksfall till ett per individ inom den aktuella diagnosgruppen (den del av W-serien vi valt), vilket gav 21 664 olycksfall.¹⁰ Av dessa olyckor drabbade 12 904 män (58,6 procent) och 8 960 kvinnor (41,4 procent). Typen av skada fördelas enligt tabell 5.

Tabell 5. Typ av skada bland de som 2010 drabbades av skada enligt vissa diagnoser (se text) inom W-serien och registrerades i slutenvårdsregistret.

Skadetyper	Antal	Procent
Skada på arm/ben med mera S40–S99 ^a	13 174	60,8
Skada på huvud/hals S00–S19	4 053	18,7
Skada på bröst/buk S20–S39	2 097	9,7
Övriga (ej S-diagnos)	2 340	10,8
Totalt	21 664	100

a) Avser diagnosgrupp enligt ICD-10. För 2011–2013 var antalet olyckor 19 885–21 330 stycken.

¹⁰ Vi har valt ut första vårdtillfället för individen under året och om det fanns flera vårdtillfällen samma dag har vi valt ut det som har den längsta vårdtiden.

I registret finns en femställig kod för "yttre orsak" (till exempel W1262), där fjärde siffran anger var olyckan inträffade och den femte siffran anger aktiviteten för den skadade personen, se tabell 6. Drygt 60 procent av fallen har en odefinierad platskod, se tabell 7. I drygt 70 procent av fallen saknas uppgift om i vilken aktivitet olyckan inträffade, se tabell 8.

Tabell 6. Platskod och aktivitetskoder för olyckor registrerade enligt ICD-10 i patientregistret.

Platskod (4:e position)	
0	Bostad, bostadsområde
1	Institutionellt boende
2	Skola, annan institution eller offentlig lokal
3	Idrotts- och sportanläggning
4	Gata, väg
5	Butik, handels- eller serviceområde
6	Industri, byggarbetsplats
7	Lantbruk
8	Andra ospecificerade
9	Ospecificerad
Aktivitetskod (5:e position)	
0	Idrott, sport, motion
1	Lek och annan fritidsverksamhet
2	Förvärvsarbete
3	Annan sysselsättning
4	Vitalaktivitet såsom vila, sömn, måltid och personlig hygien
8	Andra ospecificerade
9	Ospecificerad

Tabell 7. Platskod för olycksfallen i W-serien.^a

Plats	Antal	Procent
0	3 828	17,7
1	167	0,8
2	347	1,6
3	1 288	6,0
4	900	4,2
5	212	1,0
6	399	1,8
7	87	0,4
8	846	3,9
9	13 590	62,7
Totalt	21 664	100

a) Avser utvalda diagnoser ur Socialstyrelsens slutenvårdsregister år 2010, se text. För 2011–2013 var 64–65 procent ospecificerade aktiviteter.

Tabell 8. Aktivitetskod för olycksfallen i W-serien.^a

Aktivitetskod	Antal	Procent
0	1 640	7,6
1	1 378	6,4
2	1 147	5,3
3	578	2,7
4	747	3,5
8	573	2,6
9	15 601	72,0
Totalt	21 664	100,0

a) Avser utvalda diagnoser ur Socialstyrelsens slutenvårdsregister år 2010, se text. För 2011–2013 var 73–74 procent ospecificerade platser.

Således saknas specificerad plats och/eller aktivitetskod för många vårdtillfällen. Vår bedömning är därför att de koderna knappast är användbara utom i mer speciella typer av olyckshändelser. Vi har studerat olyckor där orsaken har varit kopplad till ett fall från byggnadsställning (ICD-10 W12¹¹) eller stege (ICD-10 W11¹²) som redovisas senare i detta avsnitt.

¹¹ Fall på och från byggnadsställning.

¹² Fall på och från stege.

Fallolyckor dominerar bland de diagnoserna vi har valt ur W-serien, se tabell 9. Den vanligaste olyckan som medfört slutenvård är att man snavat eller snubblat, och det omfattar ca var tredje fallolycka. Olyckor där någon fallit från byggställning och behövt slutenvård omfattar totalt 140 personer 2010, medan antalet fallolyckor från stege var ca drygt fem gånger fler (N = 754).¹³

Tabell 9. Beskrivning av "yttre orsak" ur W-serien år 2010 som ingår i analysen.^a

	Kod (ICD-10)	Diagnoser	Antal	Procent fallolycka	Procent samtliga
Fall från samma plan	W00	Is och snö	2 053	11,0 %	
	W01	Snava snubbla	5 993	32,2 %	
	W02–09	Övrigt	2 155	11,6 %	
Fall från höjd	W10	Fall från trappa	1 400	7,5 %	
	W11	Fall från stege	754	4,1 %	
	W12	Fall från byggställning	140	0,8 %	
	W13	Fall ur byggnad	509	2,7 %	
	W14	Fall från träd	45	0,2 %	
	W15	Fall från stup	30	0,2 %	
	W16	Dykning/hopp i vatten	110	0,6 %	
	Ospecificerat	W17	Annat fall från ett plan till ett annat	539	2,9 %
W18		Annat fall i samma plan	428	2,3 %	
W19		Fall ospecificerat	4 435	23,9 %	
Samtliga fallolyckor	W00–W19		18 591	100,0 %	85,8 %
Vissa icke levande mekaniska krafter	W20–W29		2 776		12,8 %
Explosioner	W35–W43		77		0,4 %
Elektrisk ström	W85–W87		185		0,9 %
Strålning, kyla med mera	W88–W94		35		0,2 %
Samtliga			21 664		100 %

a) Bearbetade data ur slutenvårdsregistret.

¹³ Under 2011–2013 var antalet fallolyckor från stege 635–691 stycken och från byggställning 116–140 stycken.

Analysen baseras på ett urval av personer som var 16–64 år vid olyckstillfället. Studerar man åldersfördelningen bland dessa fall (avser samtliga olyckor i W-serien som vi valt ut för 2010) gäller 12 704 fall män och 8 960 gäller kvinnor. Medelåldern var 43,4 år för män och 47,6 år för kvinnor.¹⁴ Vi har också studerat medelåldern för några yrkesgrupper. Generellt var kvinnor som skadats något äldre än männen i de studerade yrkesgrupperna, se tabell 10.

Tabell 10. Medelålder för män och kvinnor i några yrken som under 2010 drabbades av olycksfall i någon av de valda W-diagnoserna i Socialstyrelsens register.

Kön	Yrke	(SSYK-kod)	Antal	Medelålder
Män	Chefer och tjänstemän med högskoleutbildning	10–29	1 661	59,5
	Hantverkare	70–79	2 043	44,2
	Kontorsarbetare	40–49	502	42,6
	Omvårdnadspersonal	85–86	336	41,5
	Övriga		8 162	42,1
Kvinnor	Chefer och tjänstemän med högskoleutbildning	10–29	1 367	50,6
	Hantverkare	70–79	59	43,8
	Kontorsarbetare	40–49	882	51,2
	Omvårdnadspersonal	85–86	1 722	48,2
	Övriga		4 930	45,9

Fall från byggnadsställning

Vi har specialstuderat fall från byggnadsställning (kod W12 enligt ICD-10) genom en mer detaljerad genomgång av data från år 2010. Data i registret är uppdelade på vårdtillfällen och en individ kan alltså ha flera vårdtillfällen för samma skada. I registret för 2010 fanns totalt 205 vårdtillfällen för 156 unika individer¹⁵ med denna kod (W12). En individ kan ha flera vårdtillfällen samma dag. Om

¹⁴ Medelåldern och skillnaden i medelåldern var i stort sett densamma under åren 2011–2013.

¹⁵ Observera att antalet här inte stämmer med uppgiften i tabell 9. Det beror på att vi begränsar antalet olyckor per individ under ett kalenderår på olika sätt: i tabell 9 kunde varje individ bara drabbas av en fallolycka (W00–W19) under ett kalenderår, och vid "fall från byggnadsställning" gäller endast en sådan olycka under ett kalenderår.

personen skrivs in på en klinik men flyttas till en annan klinik samma dag blir det registrerat som två vårdtillfällen. Den individ som hade flest vårdtillfällen hade sammanlagt vårdats sju gånger under året.

Vi kan inte utifrån registret avgöra om samma person råkade ut för bara en olycka under året, eller om olyckan inträffade redan året innan. Väljer man att basera statistiken på endast ett vårdtillfälle under året finns 170 unika vårdtillfällen, med den femställiga koden. Varje individ kan då ingå mer än en gång. I våra analyser har vi använt den treställiga koden och antagit att en individ endast drabbats en gång av sådan skada under året. Vid analyser baserade på den femställiga koden har vi valt det första vårdtillfället. Om det då finns mer än en diagnos har vi valt den diagnos som användes vid det längsta av vårdtillfällena (vissa vårdtillfällen anges till 0 dagar, vilken innebär att individen först skrevs in på en klinik men sedan samma dygn överfördes till en annan).

Den yttre orsakskoden för aktiviteten vid olyckan (5:e siffran enligt tabell 6) visade i drygt hälften av fallen (54 procent) att händelsen skedde under förvärvsverksamhet (tabell 11).

Tabell 11. Aktivitet i samband med olycksfall på byggställning, baserat på olyckor under 2010.^a

Aktivitet	Antal	Procent
Idrott/sport, lek eller fritidsverksamhet (0,1)	8	5 %
Förvärvsarbete (2)	84	54 %
Annan sysselsättning (3)	5	3 %
Övrigt (4,8)	2	1 %
Ospecificerat (9)	57	37 %
Samtliga	156	100 %

a) För fallolyckor på byggställning under 2011–2013 angavs att 55–70 procent inträffade under förvärvsarbete (totala antalet fallolyckor per år på byggställning var 129–150 under dessa år). Siffrorna inom parentes avser aktivitetskod enligt tabell 6.

Uppgiften om plats angav byggarbetsplats/industriområde (kod 6, se tabell 6) för 34 av de 84 fallen (40 procent). Bland alla 156 fall var det totalt 36 olyckor som angavs ha skett på en byggarbetsplats eller ett industriområde. Av de 84 olyckor som skedde i förvärvsverksamhet fanns ingen närmare angivelse av plats för 34 stycken (40 procent). Via yrkesregistret fick vi fram yrkesuppgift för 75 av de 84 fallen (tabell 12). Majoriteten var verksamma som hantverkare inom byggindustrin.

Tabell 12. Uppgift från yrkesregistret om yrke hos de 84 fall som enligt Socialstyrelsens kod för yttre orsak skedde under förvärvsverksamhet.^a

Yrke	SSYK-kod 96	Antal	Procent
Administrativt	1,2	5	6 %
Service, omsorg	5	1	1 %
Tekniker	3	3	4 %
Jord, skogsbruk	6	2	2 %
Bygghantverk med mera	7	52	62 %
Maskinoperatörer med mera	8	7	8 %
Servicearbete med mera	9	5	6 %
Uppgift saknas		9	11 %
Totalt		84	100 %

a) Bearbetning av slutenvårds- och yrkesregistren (data avser år 2010) och där olyckan uppges ha skett på byggställning (se tabell 11).

I yrkesregistret finns också uppgift om vilket år man fått yrkesuppgiften. I 49 av fallen (58 procent) var uppgiften från 2009 eller senare, medan uppgiften saknades eller var mer än 5 år gammal för 16 av de 84 fallen (19 procent). Näringsgrenskod fanns för 82 av de 84 fallen och i 53 fall angavs den till byggindustri (SNI 07 41–43).

Fall från stege

Fall från stege (W11) visar en nedåtgående trend i slutenvårdsregistret, se tabell 13. Endast en mindre andel av olyckorna angavs ha skett i förvärvsverksamhet enligt aktivitetskoden (11–13 procent). Antalet personer med hantverksyrke (SSYK = 7) var 133–197 fall under tidsperioden och hantverkare utgjorde 17–27 procent av de drabbade (17 procent år 2010, 27 procent år 2011, 22 procent år 2012 och 20 procent år 2013).

Tabell 13. Fallolyckor (W11) från stege i patientregistret 2010–2013.^a

År	2010	2011	2012	2013
Antal	789	721	668	661

a) Bearbetning av data från slutenvårdsregistret. Antalet fall i denna tabell stämmer inte helt med antalet fall i tabell 9. Det beror på att vi i tabell 9 endast har räknat med en olycka per person och år oavsett typ av olycka. I detta avsnitt har varje person endast kunnat drabbas av en olycka med stege under kalenderåret, men kan ha haft vårdtillfällen för andra typer av olyckor.

Omvårdspersonal utgjorde en ganska liten andel av de som vårdats på grund av fall från stege (SSYK96 = 513; 37–24 fall per år, motsvarande 4–5 procent). En analys av aktivitetskoden visar att bara en liten andel av fallen bland omvårdspersonal anges ha skett i arbetet (0–4 olyckor per år under perioden 2010–2013).

Elolyckor

Vi har särskilt studerat de personer som enligt slutenvårdsregistret vårdats på grund av en elolycka (kod för yttre orsak W85–87). Totalt fanns 717 sådana olyckor registrerade¹⁶ under 2010–2013 bland 714 individer¹⁷, se tabell 14.

Tabell 14. Elolyckor registrerade i slutenvårdsregistret 2010–2013 för individer 16–64 år.

	2010	2011	2012	2013	Totalt
Kvinnor	39	27	33	31	130
Män	147	166	147	127	587
Samtliga	186	193	180	158	717

Koden för aktivitet angav att drygt hälften av olyckorna bland män inträffade i arbetet (N = 296, 50,4 procent) medan knappt var fjärde olycka som drabbade en kvinna skedde i arbetet (N = 30, 23,1 procent). Enligt platskoden inträffade ca 16 procent av olyckorna bland män (N = 96) på en byggarbetsplats eller i ett industriområde, medan motsvarande andel för kvinnor var ca 7 procent (N = 9).

Utifrån uppgifterna i yrkesregistret var knappt 10 procent av männen som drabbades elektriker (N = 58) medan drygt 38 procent (N = 224) var andra typer av hantverkare (SSY96-kod 7), se tabell 15. Endast 3 av kvinnorna som drabbades (2,3 procent) var hantverkare, och ingen av dem var elektriker.

Medelåldern hos de drabbade var 40 år bland manliga elektriker och 35 år bland övriga hantverkare. Männen var i genomsnitt något äldre än kvinnorna (35 jämfört med 33 år).

¹⁶ Varje individ kan bara ha en elolycka varje år, se metodavsnittet.

¹⁷ Två individer hade vårdats för en elolycka under två olika kalenderår och en individ hade vårdats under tre olika kalenderår. Sannolikt handlade det om samma skada för åtminstone två av personerna (utifrån typ av skada som registrerats - "sena besvär av ..."). I sammanställningarna har vi dock utgått från 717 olyckor totalt.

I AFA Försäkrings databas över elolyckor med minst 14 dagars sjukskrivning fanns totalt 47 olyckor som inträffade 2010–2013, varav 11 bland kvinnor och 36 bland män. Av dessa hade 4 drabbat elektriker, se tabell 15. (Händelsen i samband med elolyckan för samtliga 47 fall finns i tabell A4).

Tabell 15. Beskrivning av händelse när elektriker skadats i en elolycka och registrerats i AFA Försäkrings databas med minst 14 dagars sjukskrivning på grund av elolycka (ICD-10 T75.4). Citat ur databasen.

Elolycka, brännskador på ansikte, hand samt knä. Servicearbete på kraftkondensator C4, Kraftkondensator C4 blev spänningsatt under arbetet.

Spänningsprovning och stolplättring. Kontakt med spänningsförande del.

Stod på stege fick ström genom kroppen föll från stege.

Vid felsökning på en transformatorstation utförde jag en isolationsmätning på en högspänningskabel som var spänningslös. En stund senare skulle jag och 3 andra montörer fortsätta felsökningen. Högspänning.

En jämförelse av uppgifterna ur registren visar en stor skillnad i förekomst av elolyckor bland elektriker. Slutenvårdsregistret innehåller 58 manliga elektriker som skadades under perioden 2010–2013, se tabell 16. Totalt 282 hantverkare¹⁸ vårdades i slutenvård 2010–2013 medan endast 23 hantverkare under samma tidsperiod registrerades i AFA Försäkrings register som drabbade av en elolycka. I Arbetsmiljöverkets register för samma tidsperiod fanns totalt 86 olyckor registrerade som inneburit minst 14 dagars sjukskrivning. De allra flesta vårdades i högst ett dygn (91,5 procent) vid första vårdtillfället. Endast 2,5 procent vårdades i sex dagar eller mer vid första vårdtillfället. Skillnaden mellan registren beror sannolikt på att personer som sökte vård akut på grund av en olycka med elström lades in för observation under högst ett dygn. Efter utskrivningen borde de relativt omgående ha kunnat återgå i arbete och var således inte sjukskrivna i 14 dagar eller längre.

¹⁸ SSK96 = 7, ensifternivå.

Tabell 16. Antalet personer som registrerats som drabbade av elolycka 2010–2013 i slutenvårdsregistret respektive i AFA Försäkringsregister över olyckor som lett till minst 14 dagars sjukskrivning.

	Slutenvårdsregistret		AFA Försäkringsregister		Arbetsmiljöverkets register ^a	
	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män
Hantverkare	3	282	0	23	- ^a	- ^a
varav elektriker	0	58	0	4	0	34
Samtliga	130	587	11	36	12	74

a) Vi har inte definierat hantverkare i Arbetsmiljöverkets register.

Transportolyckor

Varje år inträffar drygt 7 000 olyckor i samband med transporter som leder till slutenvård bland personer i åldern 16–64 år, se tabell 17. Knappt 40 procent drabbar kvinnor. För cirka 27 procent saknas uppgift om yrke i yrkesregistret.

Tabell 17. Olyckor i samband med transporter 2011–2013 (ICD-10 V00–V99).^a

År	Kvinnor	Män	Totalt
2011	2 789	4 779	7 568
2012	2 836	4 610	7 446
2013	2 707	4 465	7 172
Totalt	8 332	13 854	22 186

a) Bearbetade data från slutenvårdsregistret och yrkesregistret. Olycka har definierats utifrån diagnoser vid vårdtillfällena under året. Om en individ hade flera vårdtillfällena under samma diagnos har det bara räknats som en olycka. Samma definition gäller tabell 18.

Jämfört med transportolyckor med dödlig utgång (se tabell 3) är skillnaden mellan kvinnor och män mindre i de olika yrkesgrupperna, se tabell 17–18.

Tabell 18. Antal olyckor i samband med transporter som ledde till slutenvård 2011–2013 uppdelat på yrkesgrupp (ICD-10 V00–V99).^a

SSYK1	Yrke	Antal		
		Kvinnor	Män	Samtliga
0	Militärt arbete	8	54	62
1	Ledningsarbete	214	608	822
2	Arbete som kräver teoretisk specialistkompetens	1 013	1 074	2 087
3	Arbete som kräver kortare högskoleutbildning eller motsvarande kunskaper	1 107	1 372	2 479
4	Kontors- och kundservicearbete	632	472	1 104
5	Service-, omsorgs- och försäljningsarbete	2 265	939	3 204
6	Arbete inom jordbruk, trädgård, skogsbruk och fiske	107	219	326
7	Hantverksarbete inom byggverksamhet och tillverkning	68	2 461	2 529
8	Process- och maskinoperatörsarbete, transportarbete med mera	268	2 103	2 371
9	Arbete utan krav på särskild yrkesutbildning	542	736	1 278
	Okänt	2 108	3 816	5 924
Totalt		8 332	13 854	22 186

a) Bearbetade data från slutenvårdsregistret och yrkesregistret.

4. Diskussion

Vi diskuterar först på vilket sätt data från dödsorsaks-, slutenvårds- och yrkesregistret kan bidra med kunskaper som har betydelse för arbetet med att förebygga allvarliga arbetsolyckor. Sedan diskuteras hur sådana olyckor kan förebyggas utifrån resultaten i denna delrapport och delrapport 1.

ANVÄNDBARHET AV DÖDSORSAKSREGISTRET FÖR ATT STUDERA DÖDSOLYCKOR I ARBETSLIVET

Fördelen med att analysera data från dödsorsaksregistret är att registret i hög grad är komplett avseende dödsfall bland personer med svenskt personnummer. Däremot innehåller registret ganska summariska uppgifter om orsakerna till olyckan i form av en uppgift om yttre orsak. Arbetsmiljöverkets register över dödsolyckor ger betydligt mer kunskap om händelseförloppet och större möjligheter att bedöma möjliga preventiva åtgärder. Dödsorsaksregistret ger dock uppgifter om dödsorsaken i form av skadelokalisation och skadetyper. I dödsorsaksregistret framgår det också om den medicinska utredningen visat att sjukdom var den avgörande dödsorsaken. Vi bedömer alltså att det ger ytterligare kunskap att komplettera Arbetsmiljöverkets register med uppgifter från dödsorsaksregistret om dödsorsak.

Dödsorsaksregistret kompletterat med uppgifter om yrke från yrkesregistret skulle kunna ge en uppfattning om i vilka yrken och branscher dödsolyckor inträffar. För en betydande andel av dödsolyckorna (ca 30 procent, se tabell 3) saknas dock uppgifter om yrke och bransch för den som drabbas. Vi vet inte om det finns någon systematik i de uppgifter som saknas, men om vissa yrken "saknas" oftare än andra kan det leda till felprioriteringar. Dessutom är det inte säkert att yrkesuppgiften är helt aktuell; eftersom uppgiften är från året före dödsfallet kan personen ha bytt arbete. Det framgår inte heller om olyckan inträffade under arbetet.

Vår bedömning är att uppgifterna från Arbetsmiljöverkets och AFA Försäkrings register är långt mer betydelsefulla i det förebyggande arbetet av dödsolyckor än de resultat man får genom att samköra dödsorsaksregistret och yrkesregistret.

ANVÄNDBARHET AV PATIENTREGISTRET FÖR ATT STUDERA OLYCKOR I ARBETSLIVET

Patientregistret skulle sannolikt vara ett bra komplement till andra register över arbetsolyckor om plats- och aktivitetskoderna varit mer

upplysande. Vår analys visar att uppgifter saknas i mer än hälften av fallen. I analyserna baserade på patientregistret kompletterat med uppgifter från yrkesregistret om yrke och näringsgren finns också problem med att uppgifter saknas, vilket även beskrevs ovan för dödsorsaksregistret. Exempelvis saknas uppgift om yrke i ca 27 procent av olyckorna i tabell 18. Aktualiteten är bättre än när uppgifterna om yrke används för dödsorsaksregistret då man kan använda uppgifter från samma år som olycksfallet, men yrket kan ändå förändras under året.

Samkörningen mellan yrkesregistret och patientregistret ger inte något större mervärde när det gäller att bedöma preventiva insatser utöver det som man kan få via Arbetsmiljöverkets och AFA Försäkrings register. Uppgifterna om orsaken till olyckor är till exempel i många fall oprecisa, se tabell 7-9. Endast i speciella fall eller frågeställningar kan en analys av detta slag (samkörning av slutenvårdsregister och yrkesregister) ge information som har värde för det förebyggande arbetet. Man skulle till exempel kunna studera elolyckor över tid för att se om de ökar eller minskar eftersom det finns förhållandevis många fall i slutenvårdsregistret (se tabell 16). En minskning skulle dock kunna bero på en ändring i medicinsk praxis så att man inte längre lägger in personer som söker akut. En sådan ändring är den ökade användningen av skiktröntgen av huvudet eller hjärnan för att snabbt diagnostisera eventuella skador eller komplikationer efter skalltrauma, vilket avsevärt har minskat frekvensen inläggningar för observation efter våld mot huvudet. En samkörning ger också en möjlighet att bedöma fullständigheten av Arbetsmiljöverkets och AFA Försäkrings register. Det finns också möjligheter att analysera långtidseffekter av skadorna.

Sammantaget tyder vår analys på att en samkörning baserad på yrkes- och slutenvårdsregister tillför alltför lite för att kunna rekommenderas i arbetet med att förebygga arbetsolyckor.

HAR VI EN RÄTTVISANDE BILD AV DÖDSOLYCKOR OCH ALLVARLIGA ARBETSOLYCKOR?

Brister i statistik över arbetsolyckor kan finnas av flera slag:

- Alla olyckor finns inte med.
- Informationen är bristfällig.
- Vissa olyckor som registrerats som arbetsorsakade har i grunden en annan förklaring.

Om statistiken inte omfattar alla olyckor som är arbetsrelaterade kan det leda till att man prioriterar fel i det förebyggande arbetet. Vissa

typer av olyckor blir då under- eller överrapporterade. Det finns till exempel studier från Norge som visar att dödsolyckor i trafiken underrapporteras i deras register för arbetsolyckor (Wegeland et al 2009). Sådan underrapportering skulle kunna innebära att åtgärder för att förebygga trafikolyckor i arbetsmiljöarbetet inte prioriteras i tillräcklig grad. När vi jämför de två källor vi använt, Arbetsmiljöverkets register och AFA Försäkrings register, finner vi betydligt fler fall i Arbetsmiljöverkets register och några få fall som bara finns i AFA Försäkrings register (se delrapport 1). Det senare registret omfattar inte så många trafikolycksfall eftersom de ersätts av trafikförsäkringar. Dessutom omfattar inte AFA:s register hela arbetsmarknaden utan endast den del där det finns kollektivavtal eller andra avtal som gör att försäkringarna gäller.

Vår jämförelse mellan Arbetsmiljöverkets register och dödsorsaksregistret på Socialstyrelsen visar ungefär samma antal dödsfall genom olyckor med lastbilar. Detta talar för att Arbetsmiljöverkets register inte har något betydande bortfall av sådana dödsolyckor. Totalt avled 17 personer i olyckor med tung lastbil 2010–2014 utifrån de dödsolyckor som ingår i delstudie 1, medan analysen via dödsorsaksregistret och yrkesregistret påvisade 11 dödsfall under 2011–2013 (tabell 4). Studeras dödsolyckor inom jordbruk, trädgård, skogsbruk och fiske noterades totalt 13 fall bland män 2011–2013, se tabell 3. I delstudie 1 fann vi att totalt 38 dödsolyckor bland män inom denna näringsgren inträffade 2010–2014 (delrapport 1 tabell 3). Tidsperioderna är inte exakt desamma, men antalet fall är av samma storleksordning. Detta talar starkt emot en betydelsefull underrapportering i Arbetsmiljöverkets register. Vi har inte kunnat avgöra om det är samma fall eftersom vi inte har identitet på de personer som finns i dödsorsaksregistret. En likartad genomgång av elolyckor indikerade heller inte att dödliga elolyckor i arbetslivet skulle vara underrapporterade i Arbetsmiljöverkets register. Det finns ett samarbete mellan Arbetsmiljöverket och Elsäkerhetsverket, Jordbruksverket respektive Trafikverket och Transportstyrelsen kring dödsolyckor. Det kan vara ett viktigt skäl till att det inte finns några betydelsefulla bortfall. Däremot skulle det kunna finnas viss underrapportering för egna företagare som förolyckas i transportolyckor till eller från ett arbete, det vill säga olyckor som skulle ha registrerats som arbetsolycka ifall personen varit anställd. Det finns där en gråzon när man är på väg till arbetet eller är i arbete och samtidigt eller i anslutning till resan sköter privata ärenden. Vi har inte haft tillgång till data för att bedöma om så är fallet.

Vi har vidare kunnat konstatera att några av de olyckor (2 procent) vi studerade i delrapport 1 enligt dödsorsaksregistret hade en

annan underliggande dödsorsak än skadan som orsakats av olyckan (till exempel stroke eller hjärtinfarkt). Prioritering av preventiva åtgärder skulle bara marginellt påverkas av att man justerar för detta. Det är förhållandevis enkelt att via dödsorsaksregistret kontrollera om ett dödsfall som registrerats som arbetsolycka i Arbetsmiljöverkets register har en "underliggande sjukdom" som orsak. Sådana kontroller kräver dock att samhället beslutar att sådan kontroll ska tillåtas (samkörning av register). Vi menar att en kontroll av underliggande dödsorsak bör införas då den kan göras till låg kostnad och utan påtaglig etisk risk. Socialstyrelsen behöver ju inte meddela den exakta dödsorsaken till Arbetsmiljöverket utan endast om det rörde sig om en olycka eller en "naturlig" dödsorsak.

FÖREBYGGA DÖDSOLYCKOR OCH ALLVARLIGA OLYCKOR I ARBETSLIVET

Allmänna principer

Dödsolyckor innebär nästan alltid att höga energier förekommit, till exempel höga hastigheter eller hög fallhöjd. Det innebär att bland annat fall från högre höjder och fordonsolyckor blir viktiga att förebygga. En fraktur kan orsakas av att man snubblar på plan mark, men en sådan händelse (snubbling på plan mark) leder nästan aldrig till en dödsolycka då de energier som förekommer är för låga.

- En generell princip för att förhindra dödsolyckor är därför att *försöka förebygga händelser som involverar hög energi.*
- En annan strategi kan vara att *minska traumaenergin* när en olycka inträffar, till exempel genom skydd på människan såsom säkerhetsbälten, hjälmar, eller skydd kring människan såsom deformationszoner och krockkuddar.

Så kallade passiva, automatiskt fungerande åtgärder är i de flesta fall effektivast, vilket dock förutsätter att sådana kan appliceras på den aktuella händelsen.

Vi är olika som människor och ska arbetslivet vara säkert för alla (eller de flesta) måste arbetet utformas så att man kan bete sig "klumpigt" utan att det blir en katastrof. Exempelvis snubblar de flesta människor någon gång då och då, inklusive den som arbetar på höjd, till exempel ett tak. Därför ska miljön vid takarbete vara sådan att en katastrof inte inträffar om man snubblar. Ett exempel är att man sätter upp ett stabilt staket runt taket som förhindrar att man faller ner från taket, och i dag finns föreskrifter som anger att sådana skydd ska finnas vid takarbeten. För flera decennier sedan hade olycksfallsforskningen ett fokus på "olycksfåglar", vilket innebar att arbetsgivare försökte välja bort personer som

man bedömde hade en hög risk för att orsaka olycksfall. En sådan strategi har man sedan länge övergivit och bland annat maskiner har utrustning som hindrar skador även om någon är klumpig eller gör fel. Vissa individer väljs dock fortfarande bort inom trafiken, till exempel på så sätt att personer som kört vårdslöst förlorar körkortet. I arbetslivet har arbetsgivaren även möjlighet och skyldighet att omplacera individer som inte följer skyddsföreskrifter.

- Människor är olika och betar sig ibland "klumpigt" eller gör fel. En viktig princip i det förebyggande arbetet är att acceptera detta och att utforma verksamheter så att misstag eller felhandlingar inte orsakar olyckor.

Erfarenhet kan innebära att man minskar sin risk för olyckor, men det tycks vara av underordnad betydelse vid dödsolyckor eftersom medelåldern är förhållandevis hög (medianålder för män 52 år och för kvinnor 43 år). Det är möjligt att erfarna personer i olika professioner börjar arbeta på slentrian eller blir mindre benägna att iaktta alla försiktighetsåtgärder. Det är därför viktigt att också personer med lång erfarenhet erbjuds och deltar i utbildningar. Det är självklart i miljöer med hög säkerhetskultur, till exempel flyget. Arbetsmiljölagsstiftning innehåller oftast restriktioner för barn och unga i farliga arbeten. Statistiken ger dock inte något underlag för att peka ut några arbeten som bör förbjudas för unga utifrån att gruppen är särskilt drabbad.

- En viktig princip är att kunskap om hur man arbetar säkert behöver underhållas och utvecklas. Personer med lång erfarenhet behöver också återkommande utbildning t. ex. påverkar teknikutvecklingen hur man arbetar säkert.

Det har också betydelse hur man strukturerar statistiken för att förebygga olyckor. En korrekt statistik är viktig för att kunna följa upp åtgärder och för att identifiera risker. Statistik som rapporterar olycksförekomst eller risk per bransch eller kön har till exempel ett fokus på preventiva åtgärder som är bransch- eller könsspecifika. Skulle man däremot redovisa dödsolyckorna utifrån orsaken materialfel eller bristande användning av skyddsutrustning hamnar intresset på att påverka sådana orsaker. Vidare är det av stort värde att kunna identifiera skadetyper och skadelokalisation. Utan denna information har man inte en solid grund för att diskutera preventiva eller skadereducerande åtgärder.

- En viktig princip är också att det finns tillförlitlig statistik inkluderande skadelokalisation och skadetyper och att den har ett förebyggande fokus.

När man ska prioritera mellan olika åtgärder så har det också betydelse hur vanlig olyckan är, om man vet vilka preventiva åtgärder som har effekt och om åtgärderna är acceptabla ur individens och samhällets aspekt.

Förslag på förebyggande åtgärder

Det finns en nollvision för dödsolyckor i arbetet och man kan naturligtvis undra om alla sådana olyckor är möjliga att förebygga. I alla de registrerade dödsolyckorna har vi dock sett att det finns åtgärder som skulle kunna minska eller eliminera risken.¹⁹

Utifrån analyserna föreslår vi ett antal förebyggande åtgärder, och förslagen bygger till stor del på material som vi redovisat i delrapport 1. Vi har delat upp förslagen i följande områden:

1. Dödsolyckor och allvarliga olyckor är sällsynta händelser
2. Strategierna för att förebygga dödsolyckor och allvarliga olyckor bör delvis ha olika fokus
3. Vissa typer av dödsolyckor är vanligare
4. Vissa grupper är mer utsatta
5. Kan utredningar och statistiken över dödsolyckor och allvarliga olyckor utvecklas?

Dödsolyckor och allvarliga olyckor är sällsynta händelser

I Sverige drabbas varje år ca 1 av 100 000 personer av en dödsolycka i arbetet och ca 1 per 500 personer av en allvarlig olycka.²⁰ Dessa olyckor är så pass ovanliga och varierar så mycket i händelseförlopp att "lärandet" eller "erfarenheten" av olyckan har begränsad betydelse för företag, organisationer och grupper av individer som nära berörs av olyckan (arbetskamrater, den drabbade etcetera). Egen erfarenhet av olyckor kan ha betydelse för hur man agerar. Små barn lär sig till exempel att minska risken vid klättring i trappor och på stolar genom att de slår sig och förstår att det kan hända om man betar sig på vissa sätt. På samma sätt kan man tänka sig att organisationer, branscher och personer lär sig undvika olyckor

¹⁹ För fyra dödsfall ligger åtgärderna för att förhindra dödsfallet utanför det som vanligen ingår i det förebyggande arbetsmiljöarbetet: Det var en soldat som sköts ihjäl under uppdrag i Afghanistan, en soldat som dog i Afghanistan i samband med att han körde på en mina och två personer som blev ihjälskjutna av före detta arbetskamrat.

²⁰ Allvarlig olycka definieras i Arbetsmiljöverkets statistik som en olycka som innebär minst 14 dagars sjukskrivning.

genom erfarenheter från olyckshändelser. Vi har svårt att bedöma om det finns mindre allvarliga olyckor som är så pass vanliga att de innebär ett "lärande" för individ eller organisation.

För att minska antalet dödsolyckor och allvarliga olyckor bedömer vi att erfarenheter och information i allmänhet om olycksrisker har ett begränsat värde. Det finns kunskap till exempel från flyget eller andra mycket riskmedvetna organisationer där man *prioriterar tekniska lösningar och använder strikta organisatoriska rutiner* för till exempel handhavande och rapporter om avvikelser samt använder systematisk träning och fortbildning. Inom vissa särskilt riskutsatta verksamheter har man kommit långt genom anonyma incidentrapporter (exempelvis inom militärflyget), vilket anses ha ökat rapporteringsfrekvensen. Ibland används ordet *säkerhetskultur* för att beskriva hur en organisation tänker och agerar i förhållande till risker och säkerhet.²¹ Upplevelsen av säkerheten beskrivs ibland som *säkerhetsklimat* och ett gott säkerhetsklimat anses vara positivt för säkerheten (Arbetsmiljöverket, 2010). Det är dock mycket svårt att mäta om en förändring av säkerhetsklimatet eller säkerhetskulturen i en organisation påverkar förekomsten av dödsolyckor eller allvarliga olycksfall eftersom de är så sällsynta händelser.

För att öka uppmärksamheten kring allvarliga olyckor har det diskuterats att företagen i sina årsredovisningar skulle beskriva förekomsten av allvarliga arbetsolyckor. Tidigare var arbetsgivare skyldiga att redovisa sjukfrånvaron (2003–2010) men det kravet togs bort med motiveringen att man ville förenkla redovisningarna från företag och minska de administrativa kostnaderna (prop. 2009/10:35). De allra flesta företag skulle ha inget eller bara något enstaka fall att redovisa i en årsredovisning. Det är därför osannolikt att en redovisning av olycksfallen skulle ha någon förebyggande betydelse annat än i mycket speciella fall.

Strategierna för att förebygga dödsolyckor och allvarliga olyckor bör delvis ha olika fokus
Det finns skillnader mellan dödsolyckor och allvarliga olycksfall som gör att man bör anpassa de förebyggande strategierna. Vissa typer av olyckor är procentuellt mycket vanligare bland dödsolyckorna såsom fordonsolyckor och fall från höjd (se delrapport 1). Förhållandet mellan antalet rapporterade dödsolyckor och rapporterade allvarliga olyckor skiljer sig också kraftigt åt mellan olika branscher. Mest tydligt är det för jordbruk, fiske och skogsskötsel där det går drygt

²¹ transportstyrelsen.se/sv/Publikationer/Sjofartspublikationer/Sjosakerhet/Sakerhetskultur-definition-och-beskrivning/ (kontrollerat 170208).

1 dödsolycka på 10 rapporterade allvarliga olyckor bland män, jämfört med 1 dödsolycka på över 100 allvarliga olyckor inom hotell och restaurang eller utbildning. Om man prioriterar åtgärder mot dödsolyckor i arbetslivet utifrån var allvarliga skadefall inträffar riskerar man alltså att lägga för lite resurser i vissa verksamheter. Vi har inte gjort någon studie av tillbudsrapportering, men det är rimligt att det finns liknande skillnader även där, det vill säga om åtgärder prioriteras utifrån tillbudsanmälningar finns risk att de åtgärderna inte förebygger dödsolyckor. Vi har inte kunnat hitta några vetenskapliga studier som har undersökt i vilken grad tillbudsrapportering förutsäger eller påverkar förekomsten av dödsolyckor eller allvarliga arbetsolycksfall.

Vissa typer av dödsolyckor är vanligare

För att mer påtagligt minska förekomsten av dödsolyckor måste man inrikta åtgärder mot fordonsolyckor och fallolyckor från höjd efter som de utgör ca två tredjedelar av alla dödsolyckor (se delrapport 1). Redan idag görs mycket för att förebygga dessa typer av olyckor, men vi menar att sådana åtgärder kan bli kraftfullare.

Säkerhetsnivåerna i arbetslivet bör vara högre än vad som gäller på fritiden. För vuxna är det till exempel valfritt att ha cykelhjälm när man cyklar på fritiden, men cyklar man i arbetet borde det vara obligatoriskt att ha cykelhjälm. Arbetsmiljöverket ställer redan ett sådant krav för till exempel hemtjänst, men man kan överväga att göra det i lagstiftningen på samma sätt som för unga personer. Ett annat exempel gäller bilar: Den som köper bil privat kan generellt välja standard när det gäller säkerhet. När bilar ska användas i tjänsten bör bästa säkerhetsklass vara norm på samma sätt som på annan teknisk utrustning i arbetslivet.²² Företag och organisationer ska också ha en trafiksäkerhetspolicy som tydligt anger att avvikelser från till exempel hastighetsregler och bältesanvändning samt användning av alkohol och droger är en brist i arbetsmiljöarbetet.²³ Inom flyget innebär avvikelser från regler alltid att man vidtar åtgärder för att förhindra att avvikelserna upprepas. Ett sådant synsätt torde kunna höja säkerhetsnivån i samband med att fordon används i arbetslivet.

²² Vissa sådana krav ställs i dag av Arbetsmiljöverket, till exempel användning av dubbdäck i vissa miljöer. Vi menar dock att baskravet borde vara högsta säkerhetsklass och att avvikelser därifrån bör kräva särskild motivering.

²³ Krav på trafiksäkerhetspolicy ställs av Arbetsmiljöverket sedan 2005 då man genomförde en särskild aktivitet som var riktad mot trafiksäkerhet.

Både när det gäller fordonsolyckor och fall från höjd kan *tekniska åtgärder utvecklas ytterligare*. Genom olika åtgärder kan det troligen bli omöjligt att åka i liftkorg utan säkerhetssele eller att köra en bil utan säkerhetsbälte. Moderna bilbältespåminnare har medfört att användningsfrekvensen i personbilar närmast sig 100 procent – i lastbilar och bussar finns sannolikt en potential för ytterligare teknisk utveckling av bältesystem och krockkuddar i avsikt att förbättra nyttjande och effekt. Störtbåge på åkgräsklippare och fyrhjulning som används i arbetslivet kan sannolikt rädda liv eftersom personer har avlidit efter att ha vält och klämts fast under fordonet. Möjligheten att avskärma arbetsområden för fordon bör också eftersträvas, till exempel vid vägarbeten, bärgningar eller räddningsinsatser. Alkolås på alla fordon garanterar att föraren är nykter och detta gäller också spårbunden trafik. Det kan också vara rimligt att utveckla "alkolås" i samband med vissa höjdarbeten.

Huvudskador är en vanlig orsak till att personer avlider i samband med fallolyckor. För att bedöma den förebyggande potentialen av ökad hjälmanvändning vid arbete på hög höjd behövs ytterligare studier som belyser sambandet mellan användning av hjälm och hjälmens utformning.

Analysen i delrapport 1 tyder på att en förbättrad utformning och kvalitet på byggställningar kan bidra till färre olycksfall.

Vissa grupper är mer utsatta

Personer som arbetar med eller vid fordon och på hög höjd är naturligtvis särskilt utsatta för risker. Många sådana arbeten är på tillfälliga arbetsplatser, vilket ofta ställer särskilda krav på individen när det gäller att förebygga risker. Därför krävs särskild och fortlöpande utbildning. Vi har till exempel noterat att dödsolyckor bland elektriker främst sker bland äldre personer och det visar vikten av att upprätthålla kunskap och medvetenhet om risker. Samma sak gäller trädfällning där särskilt äldre män drabbas. I en del fall handlar det om små företag eller egenföretagare och då krävs sannolikt åtgärder som är anpassade för dessa grupper.

Av de 282²⁴ dödsolyckorna i vårt material från Arbetsmiljöverket och AFA Försäkring gällde 45 stycken (16 procent) personer som var registrerade som egenföretagare. De två största näringsgrenarna var "Jordbruk, skogsbruk, fiske" (29 personer) och "Byggverksamhet" (5 personer). För att förebygga skador i denna grupp krävs också

²⁴ Avser tidsperioden 2010–2014 för män och 2005–2014 för kvinnor, se delrapport 1.

träning, utbildning och tillgång till teknik och skyddsutrustning som minskar risken för allvarliga skador. Sannolikt behövs här särskilda insatser som anpassas till typen av verksamhet. Det gäller också att förhindra att företag och egenföretagare med låga ambitioner eller låg kunskap när det gäller att förebygga allvarliga skador i arbetsmiljön gynnas konkurrensmässigt. En möjlighet kan vara att försäkringsbolag, till exempel för lant- och skogsbrukare, uppmärksammar särskilda risker i försäkringsvillkoren och exempelvis höjer premien för dem som arbetar manuellt med motorsåg utan tillräcklig utbildning eller träning.

Kan utredningar och statistiken över dödsolyckor och allvarliga olyckor utvecklas?

För att vara användbar måste statistiken vara informativ och representativ. Vi diskuterar därför först om statistiken är tillräckligt bra för att användas i det förebyggande arbetet. Därefter ger vi en del förslag på hur statistiken kan kompletteras för att förhoppningsvis leda till att ännu fler dödsolyckor och allvarliga olyckor i arbetet förebyggs.

Om Arbetsmiljöverkets register över dödsolyckor fortsätter att hålla samma kvalitet som idag när det gäller vilka olyckor som registreras bör det alltså kunna ge en rättvisande bild för det förebyggande arbetet när det gäller dödsolyckor. Om AFA Försäkrings register i stället används för att prioritera åtgärder mot dödsolyckor i arbetslivet skulle man underskatta betydelsen av fordonsrelaterade olyckor, speciellt sådana som sker i allmän trafik.

Det är däremot betydligt svårare att avgöra om statistiken över allvarliga olyckor (som inte är dödliga) är så fullständig att den ger en rättvisande bild av ifall man ska prioritera det förebyggande arbetet. De översiktliga jämförelser vi gjort mellan Arbetsmiljöverkets register och AFA Försäkrings register över sådana olyckor visar inte några uppenbara olikheter. Det utesluter dock inte att vissa typer av olyckor kan vara underrapporterade. Egenföretagare utan anställda har ingen anmälningsskyldighet²⁵ för allvarliga olyckor och kan ha svaga incitament att anmäla skador ifall de inte räknar med att få någon ersättning via Försäkringskassan eller AFA Försäkring.

Vi visade i delrapport 1 att "allvarliga olyckor" inte tydligt avspeglade risken för dödsolyckor. "Allvarliga olyckor" definieras i statistiken som olyckor som inneburit minst 14 dagars

²⁵ Enligt arbetsmiljölagen.

sjukskrivning. Olyckor som kunde ha blivit en dödsolycka behöver dock inte innebära en långvarig sjukskrivning: En skada som medför en skada på mjälten innebär en risk för att man blöder ihjäl, men behöver inte innebära någon längre sjukskrivning ifall behandlingen sätts in snabbt. En handledsfraktur vid fall på plan mark innebär däremot ofta flera veckors sjukskrivning. I delrapport 1 visar vi att det är svårt att avgöra om förändringar i antalet dödsolyckor mellan olika år speglar en förändrad riskbild eller är att betrakta som slumpmässiga. Det hade då varit bra om man kunnat använda "allvarliga olyckor" för att beskriva riskbilden för dödsolyckor, men så är alltså inte fallet. En förändring av antalet "allvarliga arbetsolyckor" kan också bero på förhållanden som inte alls har med riskbilden att göra, till exempel praxis om hur man sjukskriver personer eller ändringar i Försäkringskassans praxis när det gäller att godkänna sjukskrivningar.

Det finns nästan alltid uppgift om bransch, men om till exempel en lastbilschaufför skadas är det av värde att veta om detta skedde när han eller hon var på en byggarbetsplats eller om skadan skedde i allmän trafik. På samma sätt är det viktigt att veta om en person inom hemtjänsten skadas på väg till eller från en vårdtagare eller i vårdtagarens hem när man ska prioritera preventiva åtgärder. Ibland kan det framgå av händelsebeskrivningen var olyckan skedde, men vi menar att man bör överväga att införa detta som obligatorisk uppgift.

De korta beskrivningar av händelseförlopp som finns i AFA Försäkrings register ger ofta en bra förståelse för hur en olycka gick till och vad som kan vara en preventiv åtgärd (se delrapport 1 appendix 2-4). Uppgiften bygger på att en handläggare pratar med den skadade och att svaren från en viss typ av skador lätt kan sammanställas. Sannolikt skulle en liknande handläggning av allvarliga olyckor som rapporteras till Arbetsmiljöverket eller Försäkringskassan kunna förbättra förståelsen om varför olyckan inträffade och hur preventiva åtgärder bör prioriteras.²⁶ I arbetsskadeanmälan till Försäkringskassan och Arbetsmiljöverket ska den skadade på egen hand beskriva händelseförloppet, i samverkan med arbetsgivare eller skyddsombud. Vi tror att en intervju av handläggare med den drabbade kan innebära förbättrad information som också blir lättare att sammanställa. Det krävs dock att kostnaden för åtgärden motsvarar värdet på informationen.

²⁶ Ett sådant förfarande är förenat med en hel del kostnader om det inte är en naturlig del i utredningen av arbetsolyckan. Ett alternativ är att man utnyttjar de data som finns hos AFA Försäkring och eventuellt kompletterar med samtal med personer som inte omfattas av ersättning från AFA Försäkring.

Den nuvarande registreringen av dödsolyckor skulle med fördel kunna kompletteras med en sammanställning av förslag på preventiva åtgärder, på samma sätt som exempelvis sker i Trafikverkets och Transportstyrelsens utredningar av dödliga trafikskadehändelser i nollvisionens anda.

Vi föreslår att man för alla dödsolyckor kompletterar med att fylla i Haddons matris (exempel ges nedan) som är en metod för att strukturera tänkandet avseende både händelseförlopp och åtgärder (Barnett et al 2005)²⁷. Den som samlar in data skulle då också prioritera förhållanden som har betydelse för att förstå hur olyckan hade kunnat förebyggas. En sådan analys är inte inriktad på att kartlägga skuldförhållanden, vilket vi tror är en fördel. Med ca 50 dödsolyckor per år bör arbetsinsatsen vara rimlig i förhållande till den kunskap som åtgärden ger.

De flesta som avlider i en arbetsolycka kommer att utredas via Rättsmedicinalverket. Trafikverket och Transportstyrelsen använder därför information från Rättsmedicinalverket som kan innehålla kompletterande information, till exempel om vad som var de dödliga skadorna. Via ett samarbete får Arbetsmiljöverket uppgifter som gäller trafikolyckor men inte andra typer av dödsolyckor. Vi tror att man åtminstone på försök bör överväga att komplettera utredningarna av alla dödsolyckor som registreras av Arbetsmiljöverket med information från Rättsmedicinalverkets register. Ett sådant samarbete kommer också att kunna ge en uppfattning om i vilken utsträckning alkohol och droger förekommer i samband med dödsolyckor. Det kan dessutom ge säkrare kunskap om typ av skada och skadans lokalisation.

Ibland är det ganska uppenbart hur man skulle ha förebyggt en dödsolycka, och ibland är det inte alls uppenbart. Vi tror att det skulle bli mycket tydligare fokus på preventiva åtgärder om man kompletterar den årliga statistiken över dödsolyckor med en sammanställning som visar om man vet eller inte vet hur olyckan skulle ha förebyggts. För varje dödsolycka skulle man beskriva åtgärden med hjälp av en av följande fyra formuleringar:

²⁷ I dag används en händelseanalys med MTO-perspektiv (personlig information från Arne Alfredsson, Arbetsmiljöverket). En kompletterande analys med Haddons matris skulle i vissa fall sannolikt kunna ge enklare och kompletterande kunskap. Endast i praktiska försök kan man avgöra om det skulle påverka det preventiva arbetet.

- Förebyggande åtgärder för att förhindra dödsolyckan är väl kända och skulle bestå av ...
- Förebyggande åtgärder som sannolikt skulle förhindrat dödsolyckan är ...
- Förebyggande åtgärder som möjligen skulle förhindrat dödsolyckan är ...
- Förebyggande åtgärder som skulle förhindrat dödsolyckan är okända.

Vi menar att den som utreder arbetsolyckor borde göra en generell sammanställning av detta slag, och vi tror att Arbetsmiljöverket borde göra en sådan sammanställning av hur verkets verksamhet (tillsyn samt regler och föreskrifter) kan förebygga dödsolyckorna. En sådan beskrivning skulle till exempel kunna omfatta typen av olycka och hur väl man vet att verkets verksamhet påverkar förekomsten av dödsolyckorna.

Exempel 1 på Haddons matris: En fotgängare blev påkörd av tåg i samband med snöröjning.

	Människa	Utrustning	Fysisk omgivning	Socioekonomisk omgivning
Före	- Inhämta info om eventuell kommande trafik - Hålla egen uppsikt	- Ej använda hörselhindrande utrustning - Reflexkläder - Varningsljus ¹	- Stoppblock långt före eventuellt spårarbete - Fri sikt	- Stoppa tågtrafiken - Krav på säkerhetsvakter (finns redan) ² - Informationssystem till alla involverade ³
Krasch	- Människans hållfasthet	- Mindre skadebringande front ⁴	- Inga sekundärt skadebringande strukturer i närheten	Krav på front som minskar risken att svårt skada påkörda personer
Efter	- Första hjälpen av närvarande	- Larmsystem som snabbt visar plats och vad som hänt	- Spärra av - System att förhindra ytterligare tåg att krascha på samma plats	- Första hjälpen, ambulans- och akutsjukvård som fungerar snabbt och effektivt

1) Placerade kring arbetsplatsen som varnar både ankommande tåg och den arbetande.

2) Se till att det fungerar – arbetsgivarens/arbetsledarens ansvar.

3) Informationssystem som meddelar alla parterna att arbete pågår (en utmaning med alla aktörer involverade i dagens tågbransch).

4) Skulle fungera vid all slags påkörning, fronten kan vara deformerbar eller av typ krockkudde.

Exempel 2 på Haddons matris: En person arbetade i en upphissad liftkorg. Liften var placerad i gatumiljö och den blev påkörd av en bil varvid personen i hisskorgen ramlade ner och dog.

	Människa	Utrustning	Fysisk omgivning	Socioekonomisk omgivning
Före	- Hålla egen uppsikt	- Förstärkt konstruktion av liften så den tål påkörning	- Avspärning av trafik på gatan där arbetet bedrivs - Hinder på gatan (betongblock) som hindrar påkörning	- Lagregel om påkörningsskydd vid arbete med lift på gata där trafik förekommer - Krav på utbildning
Krasch	- Kroppsläge vid nedslag	- Sele så att personen inte faller ur korgen vid påkörning - Skadereducerande "padding" i korgen	- Inga sekundärt skadebringande strukturer på en eventuell nedslagsplats under korgen	
Efter	- Första hjälpen		Avspärning mot annan trafik för att förhindra sekundära påkörningar	- Första hjälpen och ambulanssjukvård som fungerar snabbt

5. Referenser

Arbetsmiljöverket (2010). *Bra samspel och samverkan skapar säkerhet – om klimat och kultur på arbetsplatsen*. Kunskapsöversikt. Stockholm: Rapport 2010:1.

Barnett DJ, Balicer RD, Blodgett D, Fews AL, Parker CL, Links JM (May 2005). The Application of the Haddon Matrix to Public Health Readiness and Response Planning. *Environ. Health Perspect.* 113 (5): 561–6.

SCB (2011). *Yrkesregistret med yrkesstatistik – En beskrivning av innehåll och kvalitet*. Rapport 2011:5, Stockholm.

6. Appendix

Tabell A1. Yttre orsak och underliggande dödsorsak till de arbetsrelaterade olyckor som beskrivs i delrapport 1. Uppgifterna om yttre orsak och dödsorsak har hämtats från Socialstyrelsens dödsorsaksregister. (N = 282)

Yttre orsak till sjukdom och död enligt dödsorsaksregistret ^a	Man	Kvinna	Totalt	Underliggande dödsorsak enligt dödsorsaksregistret	Bransch
W00–W05 + W18 (fall i samma plan)	1	2	3	Huvud-/hjärnskada = 2 Fraktur ryggkota = 1	Jordbruk/skogsbruk/fiske = 2 Vård och omsorg = 1
W10–W15 + W17 (fall från höjd/trappa)	21	2	23	Huvud-/hjärnskador = 20 Multipla skador = 2 Ryggmärgsskada = 1	Byggverksamhet = 12 Tillverkningsverksamhet = 5 Transportverksamhet = 2 Handelsverksamhet = 1 Fastighetsverksamhet = 1 Uthyrningsverksamhet = 1 Offentlig förvaltning = 1
W19 (fall ospecificerad)	2	-	2	Huvud-/hjärnskada = 1 Skada ospecificerad = 1	Juridisk verksamhet = 1 Kultur/nöjesverksamhet = 1
W20, W21, W22, W24–W37 (träffad av kastat/fallande föremål etcetera)	63	6	69	Huvud-/hjärnskada = 27 Bröstkorg/rygg/buuskada = 15 Multipla skador = 13 Kvävning = 13* Klämskada/amputation okänd kroppsdel = 1 *Fem av dessa vid trädfällning.	Jordbruksverksamhet = 23 Byggverksamhet = 17 Transportverksamhet = 8 Tillverkningsverksamhet = 13 Handelsverksamhet = 2 Fastighetsverksamhet = 2 Juridisk verksamhet = 2 Uthyrningsverksamhet = 1 Oklar verksamhet = 1
W23 (fångad av/klämd/pressad i/ mellan föremål)	18	4	22	Huvud-/hjärnskada = 5 Bröstkorgsskada = 5 Kvävning = 7 Multipla skador = 4 Effekter av värme/ljus = 1* *Ramlat och blivit liggande vid heta ämnen och dessa antände kläderna.	Tillverkningsverksamhet = 8 Transportverksamhet = 5 Jordbruksverksamhet = 3 Byggverksamhet = 2 Utvinning av mineral = 1 Handelsverksamhet = 1 Juridisk verksamhet = 1 Uthyrningsverksamhet = 1

Yttre orsak till sjukdom och död enligt dödsorsaksregistret^a	Man	Kvinna	Totalt	Underliggande dödsorsak enligt dödsorsaksregistret	Bransch
V01–V99 (transportolyckor)	66	19	85	Huvud-/hjärnskada = 34 Bröstkorg-/bukskada = 13 Multipla skador = 23 Drunkning = 8 Kvävning = 4 Skada ospecificerad = 3	Transportverksamhet = 26 Byggverksamhet = 13 Offentlig verksamhet = 7 Handelsverksamhet = 6 Jordbruksverksamhet = 5 Tillverkningsverksamhet = 5 Vård och omsorg = 4 M) Juridik med mera verksamhet = 4 (N) Uthyrningsverksamhet = 3 (E) Försörjning vatten = 3 Utbildningsverksamhet = 2 (J) Informationsverksamhet = 2 (L) Fastighetsverksamhet = 1 (B) Utvinning av mineral = 1 (D) Försörjning av el med mera = 1 Kulturverksamhet = 1 Annan verksamhet = 1
V01–V09 (fotgängare) (6 trafik/3 ej trafik/6 ospecificerad trafik)	13	2	15	Multipla skador = 8 Huvud-/hjärnskada = 4 Buk-/bröstkorgsskada = 3	Byggverksamhet = 6 Transportverksamhet = 2 (E) Vattenförsörjning = 2 Jordbruk = 1 (B) Utvinning mineral = 1 Tillverkningsverksamhet = 1 Utbildningsverksamhet = 1 Vård och omsorgsverksamhet = 1
V10–V19 (cyklist) / V20–V29 (MC)	-/1	1/-	1/1	Huvud-/hjärnskada = 2	Vård och omsorg = 1 Uthyrningsverksamhet = 1
V40–V49 (PB) (21 trafik, 7 ospecificerad trafik)	16	12	28	Huvud-/hjärnskada = 11 Buk-/bröstkorgsskada = 9 Multipla skador = 7 Skada, ospecificerad = 1	Transportverksamhet = 7 Tillverkningsverksamhet = 3 Byggverksamhet = 3 Handelsverksamhet = 3 (M) Juridisk verksamhet = 3 Offentlig förvaltning = 3 Vård och omsorgsverksamhet = 2 Fastighetsverksamhet = 1 Uthyrningsverksamhet = 1 Kultur/nöjesverksamhet = 1 Annan verksamhet = 1

Yttre orsak till sjukdom och död enligt dödsorsaksregistret^a	Man	Kvinna	Totalt	Underliggande dödsorsak enligt dödsorsaksregistret	Bransch
V50–V59 (LLB) (5 trafik)	4	1	5	Multipla skador = 2 Huvud-/hjärnskada = 1 Buk-/bröstkorgsskada = 1 Kvävning = 1	Transportverksamhet = 2 Handelsverksamhet = 1 Tillverkningsverksamhet = 1 Offentlig verksamhet = 1
V60–V79 (TLB/ Buss) (11 trafik, 5 ospecificerad trafik)	15	1	16	Huvud-/hjärnskada = 6 Multipla skador = 5 Kvävning = 3 Buk-/bröstkorgsskada = 2	Transportverksamhet = 10 Offentlig förvaltning = 2 (E) Vattenförsörjning = 1 Byggverksamhet = 1 Handelsverksamhet = 1 Utbildning = 1
V80–V89 övriga fordon (7 trafik, 8 ej trafik)	13	2	15	Huvud-/hjärnskada = 6 Drunkning = 5 Multipla skador = 2 Buk-/bröstkorgsskada = 1 Skada, ospecificerad = 1	Transportverksamhet = 4 Byggverksamhet = 3 Jordbruksverksamhet = 2 (D) Försörjning gas/värme = 1 Handelsverksamhet = 1 (J) Informationsverksamhet = 1 (M) Juridisk verksamhet = 1 (N) Uthyrningsverksamhet = 1 Offentlig förvaltning = 1
V90–V94 (båt)	3	-	3	Drunkning = 3	Jordbruksverksamhet (fiske) = 2 (J) Informationsverksamhet = 1
V95–V97 (helikopter)	1	-	1	Skada, ospecificerad = 1	Transportverksamhet = 1
Övrigt	62	16	78	Huvud-/hjärnskada = 15 Bröstkorgs/buk/ryggskada = 11 Multipla skador = 6 Död/skada UNS = 10 Kvävning = 10 Annan skada = 26	

a) Notera att transportolyckorna V00-V99 också redovisas i undergrupper i tabellen.

Tabell A2. Yttre händelse till dödsolycka enligt vår sammanställning i delrapport 1 (N = 282) jämfört med yttre faktor enligt Socialstyrelsens dödsorsaksregister

Vår klassifikation	Antal	Yttre orsak till sjukdom och död enligt dödsorsaksregistret
Fordonsrelaterade händelser	129	
Vägrafikområde	63	9 hade ej transportolycka (V01–V99) som underliggande dödsorsak (Y32) Skadehändelse med motorfordon med oklar avsikt n = 4 (X599) Exponering för andra icke specificerade faktorer n = 2 (Y362) Krigshandling med explosion och skador av splinter n = 1 (detta var fordon som kört på mina i Afghanistan) (X01) Exponerad för icke kontrollerad eld n = 1 (lastbil som fastnat i eld från skogsbrand) (R998) Andra ofullständigt definierade och icke specificerade orsaker till död n = 1 45 angavs ha inträffat inom vägrafikområde
Fordon i rörelse, ej vägrafikområde	21	9 hade en transportolycka (V01–V99) som underliggande dödsorsak (W23) Fångad av, klämd eller pressad i/mellan föremål n = 1 (W28) Kontakt med motordriven gräsklippare n = 2 (W30) Kontakt med jordbruksmaskin n = 3 (W31) Kontakt med annan och icke specificerad maskin n = 3 3 angavs ha inträffat inom vägrafikområde
Övriga fordonsrelaterade olyckor	34	4 hade transportolycka (V01–V99) som underliggande dödsorsak 3 fall från en höjd till en annan (W12–W17) 8 träffad av föremål (W20–W22) 7 klämd mellan föremål (W23) 8 kontakt med jordbruksmaskin eller annan maskin (W31 + W31) 2 kontakt med utrustning för kraftöverföring (W24) 1 snöskred, jordskred o andra rörelser i jordskorpan (X36) 1 andra ofullständigt definierade icke-specificerade orsaker till död (R998)

Vår klassifikation	Antal	Yttre orsak till sjukdom och död enligt dödsorsaksregistret
Spårbunden trafik	11	V050 Fotgängare som skadat sig i kollision med tåg, ej trafik n = 1 V059 Fotgängare skadad i kollision med tåg, okänd trafik n = 3 V455 Förare i personbil som skadat sig i kollision med tåg n = 3 459 Förare eller passagerare, ej specificerat, skadat sig i trafikolycka i kollision med tåg n = 2 V655 Förare i tung lastbil skadat sig i kollision med tåg n = 1 V816 Tågförare eller tågpassagerare skadad vid fall från tåg n = 1
Explosioner	1	Y362 Krigshandling med andra explosioner och skador av splitter
Elolyckor	7	W85 Exponering för kraftledning n = 3 W87 Exponering för icke specificerad elektrisk ström n = 3 W30 Kontakt med jordbruksmaskin n = 1
Våldshändelser	12	X95 Övergrepp genom skott och annat icke specificerat skjutvapen n = 3 X99 Övergrepp med skärande eller stickande föremål n = 6 X93 Övergrepp genom skott från pistol och revolver n = 1 X94 Övergrepp genom skott från gevär, hagelgevär och tyngre skjutvapen n = 1 Y00 Övergrepp med trubbigt föremål n = 1
Trädfällning	19	W20 Träffad av kastat/fallande föremål n = 16 W22 Slagit sig mot/träffad av andra föremål n = 1 W23 Fångad av/klämd/pressad i/mellan föremål n = 1 X73 Avsiktlig självdestruktiv handling genom skott från gevär, hagelgevär och tyngre skjutvapen n = 1
Drunkning/kvävning	13/3	R998 andra ofullständigt definierade i icke specificerade orsaker till död n = 4 V860–V865 Förare eller passagerare i terrängfordon skadad i transportolycka n = 5 V923 Drunkning och drunkningstillbud i samband med transport på vatten utan att vattenfarkost är direkt engagerad i olyckan n = 2 W74 Drunkning och drunkningstillbud, ospecificerad n = 1 W79 Inhalation och nedsväljning av föda som orsakat andningshinder n = 1 V860 Olycka med vattenfarkost som orsak till drunkning och drunkningstillbud n = 1 X31 Exponering för extrem naturlig köld n = 1 X36 Snöskred, lavin, jordskred och andra rörelser i jordytan n = 1

Vår klassifikation	Antal	Yttre orsak till sjukdom och död enligt dödsorsaksregistret
Fallolyckor	36	<p>W13 Fall ut ur/från/genom byggnad eller konstruktion n = 10</p> <p>W12 Fall på/från byggnadsställning n = 3</p> <p>W17 Annat fall från ett plan till ett annat n = 3</p> <p>W11 Fall på/från stege n = 3</p> <p>W19 Fall, ospecificerad n = 2</p> <p>W20 Träffad av kastat/fallande föremål n = 2</p> <p>I219 Akut hjärtinfarkt UNS n = 2</p> <p>W10 Fall i/från trappa n = 1</p> <p>W18 Annat fall i samma plan n = 1</p> <p>W29 Kontakt med annat motordrivet handverktyg med mera n = 1</p> <p>W31 Kontakt med annan icke spec. maskin n = 1</p> <p>W70 Drunkning/drunkningstillbud efter fall i hav, sjö, vattendrag n = 1</p> <p>V847 Person på utsidan av jordbruksfordon skadad i transportolycka n = 1</p> <p>X590 Exponering för icke specificerade faktorer = 1</p> <p>Y30 Fall, hopp eller knuff från höjd, oklar avsikt n = 1</p> <p>Y86 Sena effekter av andra olyckor n = 1</p> <p>Oklart pnr n = 1</p>
Övriga	62	<p>I269 Lungemboli n = 1</p> <p>I517 Hjärtförstoring n = 1</p> <p>I639 Cerebral infarkt, ospecificerad n = 1</p> <p>I713 Bukaortaaneurysm, brustet n = 1</p> <p>R998+R999 Andra ofullständigt definierade icke specifika orsaker till död n = 3</p> <p>W18 Annat fall i samma plan n = 1</p> <p>W20 Träffad av kastat/fallande föremål n = 7</p> <p>W22 Slagit sig mot/träffad av föremål n = 1</p> <p>W23 Fångad av/klämd/pressad i/mellan föremål n = 12</p> <p>W24 Kontakt med utrustning för kraftöverföring och lyft n = 1</p> <p>W30 Kontakt med jordbruksmaskin n = 4</p> <p>W31 Kontakt med annan och icke spec. maskin n = 9</p> <p>W55 Biten eller angripen av annat däggdjur n = 6</p> <p>W76 Annan strypning och hängning genom olyckshändelse n = 1</p> <p>W77 Kvävning och kvävningstillbud av jord-/sandmassor n = 2</p> <p>W81 Instängd eller fångad i utrymme med låg syrgashalt n = 3</p> <p>W84 Kvävning och kvävningstillbud, ospecificerad n = 1</p> <p>X08 Exponering för annan specificerad rök/öppen eld n = 1</p> <p>X49 Oavsiktlig förgiftning med och exponering för andra och icke spec. kemiska ämnen och skadliga substanser n = 1</p> <p>X599 Exponering för icke spec. faktor n = 3</p> <p>Y33 Andra spec. skadehändelser, med oklar avsikt = 1</p>

Tabell A3. Antal registrerade dödsfall i olika typer av yttre orsaker
(källa: dödsorsaksregistret, Socialstyrelsen)

ICD10	Klartext	2010	2011	2012	2013
Transportolyckor					
V01–V09	Fotgängare skadad i transportolycka	26	19	27	26
V10–V19	Cyklist (förare eller passagerare) skadad i transportolycka	12	10	13	11
V20–V29	Motorcyklist (förare eller passagerare) skadad i transportolycka	35	49	38	41
V30–V39	Förare eller passagerare i trehjuligt motorfordon skadad i transportolycka	0	0	1	
V40–V49	Förare av eller passagerare i personbil skadad i transportolycka	107	102	105	88
V50–V59	Förare av eller passagerare i lätt lastbil skadad i transportolycka	0	4	6	2
V60–V69	Förare av eller passagerare i tung lastbil skadad i transportolycka	3	1	3	6
V70–V79	Förare av eller passagerare i buss skadad i transportolycka	1	2	2	
V80–V89	Andra transportolyckor på land	14	14	28	12
V90–V94	Transportolyckor på vatten	11	12	6	18
V95–V97	Transportolyckor i luften och rymden	1	3	9	3
V98–V99	Andra och ospecificerade transportolyckor	0			
Fallolyckor					
W00	Fall i samma plan i samband med is och snö	2	4	2	
W01	Fall i samma plan genom halkning, snavning eller snubbling	1	1	2	4
W02	Fall i samband med användning av skridskor, skidor, rullskridskor, skateboard (rullbräda) eller snowboard			3	1
W03	Annat fall i samma plan genom kollision med eller knuff av annan person			1	1
W04	Fall när man blir buren eller får stöd av andra personer			1	
W05	Fall från rullstol	2	5	2	2
W06	Fall från säng			1	1

ICD10	Klartext	2010	2011	2012	2013
Fallolyckor					
W07	Fall från stol				
W08	Fall från andra möbler		1		
W09	Fall från lekredskap på lekplats				
W10	Fall i och från trappa och trappsteg	17	12	17	11
W11	Fall på och från stege	1	4	1	3
W12	Fall på och från byggnadsställning	2			
W13	Fall ut ur, från eller genom byggnad eller byggnadskonstruktion	4	6	11	5
W14	Fall från träd		1		
W15	Fall från stup	1	1	1	2
W16	Dykning eller hopp i vatten men annan skada än drunkning	2			
W17	Annat fall från ett plan till ett annat	4	1	2	
W18	Annat fall i samma plan	8	10	18	18
W19	Fall ospecificerat	33	35	26	29
Exponering för icke levande mekaniska krafter					
W20	Träffad av kastat eller fallande föremål	11	5	12	9
W21	Slagit sig mot eller träffad av sportredskap	1			
W22	Slagit sig mot eller träffad av andra föremål	5	2	1	1
W23	Fångad av, klämd eller pressad i eller mellan föremål	10	3	5	4
W24	Kontakt med utrustning för kraftöverföring och lyft som ej klassificeras på annan plats	1	1	1	1
W25	Kontakt med vasst glasföremål		1		1
W26	Kontakt med andra vassa föremål				
W27	Kontakt med ej motordrivet handverktyg				
W28	Kontakt med motordriven gräsklippare	1	1		1
W29	Kontakt med annat motordrivet handverktyg och hushållsmaskin		1		
W35	Explosion i ångpanna				
W36	Explosion av gascylinder				

ICD10	Klartext	2010	2011	2012	2013
Exponering för icke levande mekaniska krafter					
W37	Explosion av däck, rör eller slang (under övertryck)				1
W38	Explosion av andra specificerade föremål under övertryck				
W39	Explosion av fyrverkeripjä				1
W40	Explosion av andra sprängämnen				
W41	Exponering för högtrycksstråle				
W42	Exponering för buller				
W43	Exponering för vibrationer				
Exponering för elektrisk ström, strålning med mera					
W85	Exponering för kraftledningar	3	3		
W86	Exponering för annan specificerad elektrisk ström	1			
W87	Exponering för ospecificerad elektrisk ström	2		3	1
W88	Exponering för joniserande strålning				
W89	Exponering för av människa framställt synligt och ultraviolett ljus				
W90	Exponering för annan icke joniserande strålning				
W91	Exponering för ospecificerad strålning				
W92	Exponering för av människa framställd extrem hetta	2	1		
W93	Exponering för av människa framställd extrem kyla				
W94	Exponering för högt och lågt lufttryck och för ändringar i lufttryck	0	0	1	0
	Totalt	324	315	349	304

Tabell A4. Beskrivning av händelse som ledde till olycka för de 47 fall som finns registrerade i AFA Försäkrings register över arbetsolyckor och där personen hade minst 14 dagars sjukfrånvaro. Texten är direkta citat ur registret.

Anslöt en kabel till en elservice. Kortslutning. Ljusbåge träffade ansiktet.

Arbetade med betongsprutning. Fick ström i kroppen av en trasig elkabel.

Byggde om styrningen på en pelletspanna, 3-fas. Jag kom i kontakt med en spänningssatt ledare, 400v.

Bytte eluttag fick starkström i sig.

Elolycka, brännskador på ansikte, hand samt knä. Servicearbete på kraftkondensator C4. Kraftkondensator C4 blev spänningssatt under arbetet.

Folien gick emot lampan och lampan gick sönder. Rengjorde och plockade bort glassplitter och glödråd för att tömma maskinen. Då var lampan strömförande så ström gick in i vänster hand och ut i vänster k

Glömde slå av spänningen.

Jag moppade golv. Kunden hade ett trasigt adapteruttag och när jag skulle moppa under sängen så kom moppstativet i kontakt med uttaget och blev strömförande pga att det inte fanns något skumgummi kvar.

Jag arbetade med elarbete i kopplingsdosa på kabelstege.

Jag borrade/tvättade vattenrör i vägg med slagborrsmaskin. Rummet fylldes med vatten och jag satte fingret mot det sönderborrede hålet. Fick då ström igenom kroppen.

Jag fick en elstöt.

Jag höll på att riva ett tak. Strömmen var bruten, men någon hade satt på den. Jag var tvungen att klippa en kabel för att fortsätta riva. Fick ström i handen.

Jag rengjorde varmhållningsmaskinerna och tallriksdispenser. Då fick jag elstöt och satt med ett fast grepp i några sekunder. Fick mycket ont i händerna, samt armarna.

Jag skulle lägga in nya kablar i en elcentral. Råkade komma åt en strömskena som var dåligt isolerad. Fick då ström från högra handen till den vänstra rakt genom kroppen.

Jag skulle stänga av transportetikettskrivaren under pågående utskrift. Jag fick en stöt då hon genomförde ovanstående.

Jag skulle svetsa fast konsoller för torkarmarna på lastbilshytt. När jag hade svetsat klart skulle jag ta lös fixturen med en hand och höll svetshandtag i den andra handen och kom åt knappen så att tråd

Jag skulle ta bort jordkabeln som gick över varje enskilt tändstift och fick 50000 Volt igenom kroppen. Var på jag fastnade pga jag krampade. Sen vaknade jag till på golvet utan att veta vad som hände.

Kopplade in batterier. Gjorde en felanslutning av en kabel. Gjorde mig illa på ljusbågen vid kortslutningen.

Lagade vattenledningsrör. Elkabel som saknade ytterhölje skadade mig.

Mailade och skrev protokoll med mera på arbetsdatorn. Lampa blev strömförande och strömmen passerade genom kroppen till datorn.

Monterar av tak på kopplingsstation. Får induktionsel genom kroppen.

Montering av kabelstege i transformatorbås. Kommit för nära spänningsförande del på transformatorn, fick ström genom kroppen.

Montering av underbeslag i plåt. Dold elkabel gjorde taket strömförande. Fick ström genom kroppen.

Provisoriskt montage av kablar innanför ställverksdörr. Kom för nära den spänningsförande delen. Efter elöverslaget föll 1 meter ner.

Slog på strömmen till korvbyttan. Korvbyttan blev strömförande.

Skulle byta drossel i armaturen. Kabeln med skyddsledaren var förtorkad varvid jag fick ström genom kroppen.

Skulle flytta elkabel fått elstöt i sig.

Skulle koppla bort en tallriksdispenser ur väggkontakt. Strömförande sladd som blottats. Elektricitet.

Skulle koppla loss laddkabel från lastbandet för att köra iväg. Vid beröring av laddningshandske på lastband uppstod en kraftig elstöt.

Skulle sätta datans elsladd i vägguttag. Det blev kortslutning i uttaget. När jag satte in elkontakten i vägguttaget slog det ut flera blixtar från uttaget samt gav en elektrisk stöt. Alla dessa blixtar.

Spänningsprovning och stolpklättring. Kontakt med spänningsförande del.

Spårvagnsförare fått elektrisk ström av utsignalsknappen.

Stod på stege fick ström genom kroppen föll från stege.

Stoppade in en förlängningsslang i vägguttaget, som var kopplad till en värmekantin. Elektricitet. Vatten i förlängningssladden.

Sökte en kabel. Strömgenomgång när jag kom i kontakt med en strömförande vidtransformator.

Underhållsarbete. Eolycka i samband med underhållsarbete.

Vaktmästare som satte upp krokar på en vägg, bormaskinen blev strömförande.

Vid dialog med servicetekniker kom huvudet i kontakt med strömförande del i nätaggregat som öppnats för underhållsarbete.

Vid felsökning på en transformatorstation utförde jag en isolationsmätning på en högspänningskabel som var spänningslös. En stund senare skulle jag och 3 andra montörer fortsätta felsökningen. Högspänning.

Vänster hands fingrar fick kontakt med strömförande delar i automatsäkringspanelen.

Värmeskåpet var strömförande. Fick ström genom fingrar och armen.

Kapade en elkabel, fick en elstöt då strömmen inte var fränkopplad.

Kopplade in dvärgbrytare kontakt med strömförande kabel

Kund får en elstöt.

Linbyte fick 20000 v genom kroppen

Skulle byta en lampa i allmänna utrymmet på min arbetsplats. Elektrisk stöt genom armen (som var full utsträckt) så snart jag satte handen gentemot glödlampans välvda glas så smäller det till och jag åker

Skulle byta glödlampa i en lyktstolpe glödlampan gick sönder

www.av.se

Vår vision: Alla vill och kan skapa en bra arbetsmiljö

