

# Djupstudier av olyckor i samband med handhållna maskiner i arbetslivet

En sammanställning av i djupstudier genomförda under 2016-2017

---

En djupstudie kan ses som en fallbeskrivning av en enskild olyckshändelse. Målet med djupstudierna är att de ska ge svar på vilka bakomliggande faktorer som har påverkat eller framkallat en olycka och ge förslag till förebyggande åtgärder som kan återkopplas till Arbetsmiljöverkets verksamhet och därmed ge underlag för kommande prioriteringar av tillsynen.



## **Sammanfattning**

Under 2016-2017 genomförde Arbetsmiljöverket nio djupstudier av olyckor i samband med arbete med handhållna maskiner i arbetslivet.

I djupstudierna har identifierats ett antal direkta och grundläggande orsaker till olyckor på respektive arbetsplats och dessa varierar beroende på olyckan och arbetsplatsen. Likaså har i studierna identifierats ett antal bakomliggande orsaker på organisatorisk nivå som utgör mer organisationsoberoende förhållanden som kan ha lett till en olyckshändelse.

Flera djupstudier lyfter fram brister i kunskaper om maskinavändningen samt riskbedömning av arbetet utifrån aktuella förutsättningar.

Resultatet av djupstudier kommer att ligga till grund för Arbetsmiljöverkets fortsatta arbete med att minska olycksriskerna i samband med arbete med handhållna maskiner i arbetslivet.

## Innehåll

Sammanfattning .....	3
1. Bakgrund .....	5
2. Syfte med sammanställningen .....	5
3. Bakgrund till att djupstudierna genomfördes .....	6
4. Djupstudier .....	6
4.1. Analysmetod.....	6
4.2. Åtgärdsförslag .....	6
4.3. Resultat .....	7
4.3.1. Allvarliga olycka med motorkap .....	7
4.3.2. Tillbud med kombiröjsåg.....	7
4.3.3. Olycka med spikpistol.....	8
4.3.4. Olycka med spikpistol.....	9
4.3.5. Olyckan med vinkelslip .....	10
4.3.6. Vibrationsskador efter användning av handhållna maskiner .....	10
4.3.7. Olycka med vinkelslip i smörjgrop .....	11
4.3.8. Olycka med motorkap.....	12
4.3.9. Olycka med handhållen borrarvdragare .....	12
5. Sammanfattande synpunkter och diskussion.....	14

## 1. Bakgrund

I mars 2009, började Arbetsmiljöverket utreda olyckor inom specifika områden, så kallade djupstudier:

2009: Fall från hög höjd inom byggbranschen

2010: Olyckor inom jord- och skogsbruk

2011: Olyckor i samband med truckar

2012: Olyckor där entreprenörer är inblandade

2013: Olyckor inom transportsektorn, inom området lastning, lossning och lastsäkring

2014-2015: Olyckor inom vård- och omsorgssektorn, inom området hot och våld

2016-2017: Olyckor och tillbud i samband med handhållna maskiner i arbetslivet

Syfte med djupstudierna är att hitta bakomliggande orsaker till tillbud och olyckor som studerats och att utveckla åtgärdsförslag som återkopplas till Arbetsmiljöverkets förebyggande verksamhet för att hindra att liknande olyckor ska inträffa igen. Syftet är inte att utse någon som är ansvarig för olyckorna utan att lära sig av negativa händelser för att kunna förhindra dessa i framtiden. Djupstudierna som mellan åren 2009-2011 bedrivits i projektform och fr.o.m. 2012 ingår de i nationell tillsyn ska ge förslag till förebyggande åtgärder som återkopplas till Arbetsmiljöverkets verksamhet. Förslagen kan peka på behov av nya föreskrifter, revidering av gamla, eller specifika inspektions- och/eller kommunikationsinsatser. I förekommande fall kan djupstudierna även peka på behov av vidare utredningar och/eller forskning inom ett specifikt område. Inom temaområden som djupstudier gjorts har även kunskapsöversikt gjorts. T.ex. har under 2011 gjorts rapport 2011/04, Organiskt damm i lantbruk. Under 2012 gjordes kunskapsöversikt 2012/15, Ökad säkerhet inom jordbruket - interventioner och andra strategier.

Som en åtgärd till ett av förslagen som tagits fram inom djupstudier vård- och omsorgssektorn, inom området hot och våld har Arbetsmiljöverkets och IVO:s myndighets ledningsgrupper under hösten 2016 beslutat att ett försök med samordnad tillsyn ska genomföras under 2017 dels för att samla erfarenhet för framtida samordning myndigheterna emellan, dels för att förse Tillitsdelegationen med ett kunskapsunderlag kring samordning mellan tillsynsmyndigheter. Beslutet fullföljdes genom ett projekt där myndigheterna genomförde inspektionerna självständigt eftersom det skiljde sig åt i fråga om vilka personer respektive myndighet ville träffa, vilka ämnen de ville diskutera med verksamheterna samt vilket material som behövdes för tillsynen.

## 2. Syfte med sammanställningen

Denna sammanställning har till syfte att utgöra underlag för prioriteringar i Arbetsmiljöverkets kommande verksamhetsplanering. I sammanställningen summeras de resultat som enskilda djupstudier har gett. Även en sammantagen värdering och analys av studiernas åtgärdsförslag ingår i studien.

### **3. Bakgrund till att djupstudierna genomfördes**

Olyckor i samband med handhållna maskiner i arbetslivet är ett allvarligt arbetsmiljöproblem.

Under 2017 anmäldes drygt 33 000 arbetsolyckor med sjukfrånvaro till Försäkringskassan. Drygt 30 procent av dessa ledde till trolig sjukfrånvaro som är längre än 14 dagar. Bland män var under 2017 förlorad kontroll vanligast med cirka 2,6 olyckor per 1 000 sysselsatta 2017. Inom denna kategori var förlorad kontroll över handverktyg vanligast med ungefär 30 procent.<sup>1</sup>

Arbetsmiljöverket behöver öka sin kunskap om bakomliggande faktorer som bidrar till att det inträffar tillbud och arbetsolycksfall. Det är därför angeläget att Arbetsmiljöverket genomför ett antal djupstudier av inträffade händelser. Området olyckor i samband med handhållna maskiner i arbetslivet har hög prioritet i Arbetsmiljöverkets tillsyn. För att ha ett tillräckligt underlag för att dra slutsatser planerar vi att genomföra tio djupstudier under åren 2016-2017.

### **4. Djupstudier**

Under 2016-2017 genomförde Arbetsmiljöverket nio djupstudier om olyckor och tillbud i samband med arbete med handhållna maskiner i arbetslivet. I det här avsnittet presenteras resultatet.

#### **4.1. Analysmetod**

Analysmetoden *Händelseanalys med MTO perspektiv* som används i djupstudierna, fokuserar på samspelet (eller bristen på samspel) mellan människa, teknik och organisation. Metoden har en logisk uppbyggnad med en tidsaxel och rekonstruktion av händelseförloppet uppdelat i delhändelser. Varje delhändelse analyseras med hjälp av orsaksförklaringar (direkta och bakomliggande) vilket inkluderar eventuella brister i systemet. Med hjälp av identifierade orsaker och analyser av barriärer, får utredaren ett bra stöd i att formulera verkningsfulla åtgärdsförslag med syftet att förebygga upprepning av oönskade händelser.

#### **4.2. Åtgärdsförslag**

Mot bakgrund av de identifierade olycksorsakerna utformas åtgärdsförslag. Dessa förslag ska öka säkerheten genom att förbättra förutsättningar eller förhindra att enskilda brister leder till skador. Genom att göra en bedömning om hur orsaken kan elimineras, begränsas och/eller accepteras, kan åtgärdsförslag för varje orsak utformas. Utöver detta är det möjligt att föreslå åtgärder som minskar konsekvenserna av en negativ händelse om de bakomliggande orsakerna inte kan elimineras eller bevakas och begränsas.

---

<sup>1</sup> Arbetsmiljöstatistik Rapport 2018:1, Arbetsskador 2017

### 4.3. Resultat

Under 2016-2017 har Arbetsmiljöverket genomfört totalt nio djupstudier om olyckor och tillbud i samband med handhållna maskiner i arbetslivet. Samtliga regioner har uppdrag att genomföra djupstudier.

Avdelningen för administration, enheten för statistik och analys har ansvarat för den vidare beredningen av slutrapporter och åtgärdsförslagen.

#### 4.3.1. Allvarliga olycka med motorkap

Olyckan inträffade 29 september 2015 vid ett mark- och anläggningsarbete i Uppsala län. Arbetslaget höll på att sätta kantelement för att avgränsa en grönyta och använde motorkap för att kapa de kantelement som avslutningsvis behövde justeras i storlek. Olyckan inträffade vid slutet av arbetsdagen i det som skulle bli dagens avslutande moment.

Den skadade, medarbetare A, var en man som var anställd i en entreprenörsfirma, Företag 2 som hade i uppdrag att genomföra mark- och kantarbeten för en uppdragsgivare, Företag 1. Händelsen inträffade då A skulle justera det sista kantelementet för dagen. Han var nästan klar med kapningen då kapskivan nöp fast och maskinen kastade bakåt. Med det höga rörelsemoment som klingan hade bildades en uppåtriktad kraft när skivan nöps fast. Kapen "stegrade sig" plötsligt och medarbetaren orkade inte hålla emot, tappade det bakre greppet och kapen slog runt i hans främre hand. Klingan slog upp mot honom i riktning mot ansiktet och skar i bröstkorgen, hakan och läppen. Framtänderna skadades men satt kvar.

#### Utredarens åtgärdsförslag

- Arbetsmiljöverket bör överväga att ta fram en ny föreskrift gällande handhållna maskiner, föranlett av den mycket höga risken för allvarliga skador vid användningen.
- Arbetsmiljöverket bör överväga att införa krav på dokumenterade praktiska och teoretiska kunskaper för användning av motorkapar – jmf krav och regler för motorsåg.
- Arbetsmiljöverket bör överväga att genomföra en riktad tillsynsinsats riktad mot användning av handhållna maskiner, med särskild inriktning på kunskaper och riskbedömning.
- Arbetsmiljöverket bör överväga att rikta krav mot arbetsgivare att ordna med ansiktsskydd som effektivt står emot den kraftfulla och starkt skärande kraften från en motorkap. Detta för att täppa till den lucka som idag finns i krav när det gäller personlig skyddsutrustning vid användning av motorrkap.

#### 4.3.2. Tillbud med kombiröjsåg

Det aktuella tillbudet inträffade vid röjning av sly den 11 maj 2016 på ön Spårö i Tjuströ skärgård utanför Västervik. En arbetstagare är förare på den aktuella kombiröjsågen. Han har mångårig vana och adekvat utbildning för användning av röjsåg på högre nivå än de andra som är med ute på platsen. Vid arbete med kombiröjsågen så släpper plötsligt röjsågshuvudet inklusive trekantkniven och flyger iväg. Någon har bytt från lina till kniv men inte på ett

korrekt sätt. Han förutsätter dock att det är gjort korrekt. Händelsen är ett tillbud och ger inga personskador men hade den träffat någon person hade det kunnat resultera i stora skador när kniven och röjsågshuvudet for iväg.

#### **Utredarens åtgärdsförslag**

- Att det i den ackrediterade utbildningen finns med ett moment som praktiskt visar på hur man gör för att byta mellan olika skärverktyg.
- Att det är bättre beskrivet i bruksanvisningen hur byte mellan de olika delarna ska ske.
- Att på Arbetsmiljöverkets hemsida upplysa om risken i hantering med röjsåg.

#### **4.3.3. Olycka med spikpistol**

Den skadade arbetade som lärling vid en husfabrik. Den 8 november 2016 skulle hen spika fast en träregel med hjälp av en spikpistol (SP). Hen avfyrar en spik som olyckligt träffade en hård kvist. En oväntad rekyl uppstod då inte spiken trängde in i träregeln. SP nos vidrörde underlaget och ytterligare en spik avfyrades. SP ändrade riktning troligen berodde det på att den skadade höll löst i SP. Spiken gick genom vänster tumme och pekfinger. Skada på sena och led i tumme kan medföra en bestående skada.

#### **Utredarens åtgärdsförslag**

Körkort för säker användning av SP

- För att säkerställa att användare av spikpistol tillräcklig kunskap och erfarenhet av att arbeta säkert med SP föreslås att AV tar initiativ till införande av ett körkort. Ett utbildningskrav vid användning av spikpistol. Krav på teoretisk och praktisk utbildning med prov och utfärdande av ett körkort för SP. Samt arbetsgivarens tillstånd att använda SP. Behov finns att AV ger stöd för detta i föreskrift.

Inspektion och information hos utbildare

- Riktade inspektioner/informationer genomförs på gymnasieskolans bygg-och anläggningsutbildning samt hos andra utbildningsaktörer. Insatser med inriktning på säker användning av spikpistol och andra handhållna maskiner.

Inspektioner hos arbetsgivare

- Inspektionsinsatser genomförs hos arbetsgivare där man kan förvänta sig att hitta nyanställda och lärlingar. Med särskild inriktning på introduktion och handledning som syftar till en säker användning av spikpistol och andra handhållna maskiner. Samt att samtidigt granska ergonomisk utformning och vibrationsnivåer hos handhållna maskiner.

Information om säker användning av SP

- Utredaren föreslår att AV utarbetar information om säker användning av SP. Temasida på [www.av.se](http://www.av.se). ADI broschyr. Webb utbildning. Behovet av dessa insatser har ökat i och med att föreskriften AFS 1984:3 Spikpistoler upphört att gälla.



Förbättring av bruksanvisning

- Förbättring av bruksanvisning för SP, så att de tydligt och på ett lättläst sätt framgår hur man på ett säkert sätt ska använda den.

### Utredarens förslag till åtgärder för arbetsgivaren

Förbättring av ergonomi

- En bedömning av belastningsergonomiska risker i verksamheten. Kartläggning med hjälp av någon riskbedömningsmetod för repetitivt och manuellt arbete. Undersöka och överväga att använda belastningsergonomiska hjälpmedel i sin produktionslinje i syfte att minska den fysiska belastningen av kroppen och därmed förebygga olyckor och belastningsskador. Ett exempel på ett sådant hjälpmedel är balansblock.

#### 4.3.4. Olycka med spikpistol

Operatören (63 år) var tillfälligt anställd. Arbetsuppgiften bestod i att tillverka enstycks träemballage där tillverkningsdetaljen ska byggas in. Vid monteringen av emballaget användes en klammerpistol. Operatörerna arbetar på både bord och på golvnivå då detaljerna är relativt stora. När operatören spikade nedre delen av emballaget på golvet stod han på ett ben, för att hålla balansen när han lutade sig framåt. Någonstans rörde foten vid nosen på klammerpistolen och han fick en klammer rakt in i fotleden. Klammern opererades bort och idag har han inga men av händelsen.

#### Utredarens åtgärdsförslag

- Arbetsmiljöverket ska ha en dialog med Skolverket så att mer riskmedvetenhet ska läras ut på yrkeslinjer.
- Informationsmaterial tas fram gemensamt med olika branscher/intressenter så att användare får en ökad kunskap om risker vid användning av spikpistoler.
- Händelserna är många och mörkertalet är stort vid tillbud och olyckor med spikpistoler. Maskinens konstruktion gör att den är lätt att "fyra av" vid användning. Vi föreslår en marknadskontroll av spikpistoler för att gå igenom föreskrifter samt standarder och se över om de är anpassade till dagens användningsområden och ergonomi. Speciellt med avseende på jämställdhetssynpunkt då händer är olika stora.
- att Arbetsmiljöverket ska ta fram en föreskrift gällande handhållna maskiner där spikpistolen ingår, med krav på praktiska och teoretiska kunskaper. Jmf. 17 § AFS 2012:1 om användning av motorkedjesågar och röjsågar samt 18 § AFS 2006:5 om användning av truckar. Alternativ till att ta fram en ny föreskrift är att göra ett krav i befintlig föreskrift AFS 2006:4 om användning av arbetsutrustning. Ute på arbetsställena idag används denna "gamla" föreskriften.

### 4.3.5. Olyckan med vinkelslip

Den 7 april 2016 vid halv nio på morgonen kallades polis och ambulans till ett tillbygge av en befintlig byggnad där en montör hade skadats av en vinkelslip i ansiktet. Montören använde vinkelslipen till att kapa stora och långa balkar som han hade placerat på bockar. Vid användningen av vinkelslipen hade slipskivan gått i en fläns på balken vid kapningen och kastats upp i ansiktet på operatören.

#### Utredarens åtgärdsförslag

- Efter denna djupstudie föreslås att Arbetsmiljöverket för en dialog med Skolverket så att yrkeslärarutbildningen även innefattar att lära ut riskmedvetenhet med avseende på handhållna maskiner.
- Det föreslås att Arbetsmiljöverket genomför riktade inspektioner till användare, uthyrare och försäljare av handhållna maskiner med fokus på riskbedömning, introduktion och instruktion och gemensamt med branschen tar fram informationsmaterial om dess risker.
- Vi föreslår också att det blir krav på praktiska och teoretiska kunskaper gällande handhållna maskiner i Arbetsmiljöverkets föreskrifter.

### 4.3.6. Vibrationsskador efter användning av handhållna maskiner

När Arbetsmiljöverket vid inspektioner kommer i kontakt med arbetsplatser där det utförs arbete med handhållna vibrerande verktyg möts vi ofta av kommentaren att de bara använder nya bra av vibrerade verktyg. Att detta inte per automatik innebär att de kan arbeta 8 timmar per dag med ett sådant verktyg har de inte reflekterat över. Under flera år har antalet patienter med vibrationsskador som söker till arbets- och miljömedicin i Lund legat kring 50 patienter per år för att under de senaste åren ha ökat till ca 100 patienter per år. Det är oklart varför ökningen skett, om det beror på en ökad medvetenhet eller att exponeringen för vibrerande handhållna verktyg ökat. Mot bakgrund av den befarade ökade ohälsan till följd av skador orsakade av vibrerande handhållna maskiner ville jag undersöka om det gick att hitta förklaringar till varför ohälsan kan ha befarats öka.

#### Utredarens åtgärdsförslag

- Arbetsmiljöverket verkar för ett införande av en EU gemensam märkning av maskiner som tydligt med färg och tidsangivelse anger användningstid under insatsvärde. Till exempel en röd 0-2h, gul 2-6h eller grön 6-8h platta på maskinen där tid för användning upp till insatsvärde, till exempel röd bricka 0,5 h, anges.
- Föra till en punkt i AFS 1999:3 12a§, om byggnads- och anläggningsarbete, då det vid arbete finns risk för att arbetstagare kan komma att utsättas för en vibrationsnivå som överskrider insatsvärdet. Arbetsmiljöplan ska upprättas och riskbedömning ska ske enligt AFS 2005:15 3§, om vibrationer.
- Föra en dialog med Skolverket kring en tillsynsinsats från Skolverket rörande kunskaper hos lärare och hur läroplanen inom yrkesutbildningarna efterlevs rörande arbetsmiljöutbildning inom gymnasieskolans yrkesutbildningar.

- Genomföra en inspektionsinsats riktad till användare och uthyrare av vibrerande handhållna maskiner inom näringsgrenarna bygg och trädgårdsarbete.
- Framtagning av informationsmaterial rörande risker med vibrerande verktyg, beräkning av vibrationsexponering, tidiga tecken på vibrations-skador anpassad till arbetstagare med funktionsvariation och anpassad till andra språk än svenska, att användas i vuxenutbildning.
- Bistå med informationsmaterial till uthyrningsföretagen. Till exempel informationsplanscher och material för märkning av maskiner med användningstid upp till insatsvärde. En beständig tape i färg röd, gul eller grön som anger användningstid upp till insatsvärde att fästa på sladden eller verktyget. Genomföra en informationsinsats mot uthyrningsföretagen.

#### 4.3.7. Olycka med vinkelslip i smörjgrop

Den 23 november 2015 kl. 14:30 inträffade olyckan i lastbilsverkstadens smörjgrop, i samband med kapning med en handhållen sliprondell (vinkelslip). Vid olyckan skadades den 35-åriga kvinnliga lastbilmekanikern i handleden. En sår-, och senskada uppstod på underarm samt förlorad känsel på del av handen. Lastbilmekanikern hade fem års erfarenhet i yrket och hade utfört liknande arbete tidigare. Skadan inträffade i samband med kapning med sliprondell av två järnband som höll tryckluftstanken, som skulle bytas på ett lastbilssläp. Lastbilmekanikern höll upp tryckluftstanken med ena handen och höll sliprondellen med den andra handen, samtidigt som hon stod på en arbetsbock för att nå upp till tanken.

Den aktuella dagen var det kallt ute (-15° C) och lastbilen med släp, som skulle köras in för reparation, hade stått ute länge och hade samma temperatur som omgivningen. När den kördes in över smörjgropen kylde luften i hela lokalen snabbt ner, från normalt cirka +19° C, till endast cirka +5° C nere i smörjgropen. Kompensationsvärmesystem saknades i lokalen. Påverkan från den låga temperaturen i smörjgropen kan ha påverkat både prestationsförmågan och beteendet hos lastbilmekanikern.

#### Utredarens åtgärdsförslag

- Arbetsmiljöverket föreslår/medverkar vid framtagning av ny standard för säkra skydd på sliprondell typ "tvåhands-dödmansgrepp" (idag krav på dödmansgrepp på luftdrivna slipmaskiner); alternativt i kombination med kling-, kast-skydd.
- Arbetsmiljöverket genomför en nationell inspektionsinsats på reparations-, tillverknings-, påbyggnads-företag för fordon/släp med mera. Inspektionerna föreslås vara inriktade på risker med handhållna verktyg, vibrationer, buller och förebygga risk för brand.
- Arbetsmiljöverket genomför en utbildningsinsats i "heta arbeten" och koppla utbildningen till vårt eget regelverk: AML 2 kap § 4; AFS 1998:8 om Arbete i Motorbranschen; AFS 1992:9 om Smältsvetsning och termisk skärning; AFS 2014:43 om Kemiska arbetsmiljörisker. Med syfte att höja vår egen kompetens samt undvika att våra egna föreskrifter faller i glömska.

#### 4.3.8. Olycka med motorkap

Olyckan sker tisdagen den 26 januari 2016 vid en byggarbetsplats i Östergötlands län. Arbetslaget håller på att kapa kantelement till en husgrund med hjälp av motorkap. Olyckan inträffar vid sista etappen i arbetet. Den skadade är en ung man, lite över 20 år, som är vuxenstuderande vid en svensk gymnasieskola. Han är vid tillfället praktikant på ett byggföretag och utför diverse enklare arbetsuppgifter. Drömmen är att bli byggnadsarbetare.

Händelsen inträffar då han får till uppgift att kapa ett av kantelementen. Han är nästan klar med kapningen då kapskivan nyper och ett bakåtkast av maskin uppstår.

#### Utredarens åtgärdsförslag

- Arbetsmiljöverket avdelning R bör påbörja ett marknadskontrollsärende gällande motorkap efter vad som framkommit i djupstudien.
- Framtagande av ny föreskrift gällande handhållna maskiner.
- Krav på praktisk och teoretisk utbildning av motorkapar, typ körkort.
- Nationell inspektionsinsats kring användning av handhållna maskiner, med fokus på riskbedömning, introduktion och instruktion.

#### 4.3.9. Olycka med handhållen borrarvdragare

Olyckan inträffade på en anläggning för sortering av verksamhetsopor i januari 2017. Den skadade arbetstagaren var chaufför, man, 37år gammal och hade arbetat i företaget cirka 2 år. Vid olyckan fick han ett komplicerat armbrott.

Utrustning som användes vid olyckan var en sladdlös bormaskin/ skruvdragare (härefter benämnd borrarvdragare i rapporten). Arbetstagaren skulle veva ned locket på en container med hjälp av borrarvdragaren, som användes för att driva en vinsch. Borrarvdragaren försågs med en adapter utformad för att passa på vinschen, som är gjord för att använda handvev.

Vid nedvevning av locket så fastnade någonting i vinsch/vajer/lock och borrarvdragaren vreds runt. Även arbetstagarens arm vreds runt eftersom arbetstagaren inte släppte borrarvdragaren.

#### Utredarens åtgärdsförslag

- En arbetsutrustning får enligt 10 § AFS 2006:4 bara användas för det ändamål och under de förutsättningar den är avsedd och lämpad för. Val av arbetssätt och arbetsutrustning måste utgå från arbetsgivarnas riskbedömning av arbetet, där informationen i bruksanvisningar är en del av underlaget. Arbetsgivaren ska bedöma om den arbetsutrustning som väljs och används är lämplig för det arbetet som ska utföras.
- Utredarna föreslår att Arbetsmiljöverket går ut med riktad information om regler för CE-märkt utrustning och om att innehållet i bruksanvisningen är ett underlag för riskbedömningen, och för att upprätta rutiner för kontroll, service och underhåll. Det är viktigt att Arbetsmiljöverket för ut budskapet att det normalt inte är tillåtet att använda en CE-märkt maskin för annat än dess avsedda användning enligt bruksanvisningen.

- Utredarna föreslår att Arbetsmiljöverket sprider kunskap om arbetsättet och risker med arbetsättet till berörda inspektörer och sakkunniga inom verket.
- Utredarna föreslår att Arbetsmiljöverket i pågående tillsynsinsats om handhållna maskiner och i framtida relevanta tillsynsinsatser för ut budskapet att det normalt inte är tillåtet att använda en CE-märkt maskin för annat än dess avsedda användning enligt bruksanvisningen, samt att vi ställer krav på att arbetsgivarna använder rätt utrustning, som är avsedd för det aktuella arbetet.
- Utredarna föreslår att Arbetsmiljöverket lyfter fram metoder för att utreda olyckor och tillbud på hemsidan, och särskilt för hur arbetsgivaren kan undersöka bakomliggande orsaker på organisatorisk nivå. Kopplingen mellan arbetsmiljö och produktion behöver också lyftas fram, gärna med goda exempel. Det finns ett bra stöd för att göra utredning i Arbetsmiljöverkets blankett "Företagsblankett för utredning av olycksfall och tillbud", men den går inte att hitta på hemsidan om man inte vet att man ska söka efter den.
- Utredarna föreslår att tillbuds- och avvikelserapportering, och särskilt vikten av utredning, fortsatt ingår som en naturlig del vid Arbetsmiljöverkets inspektioner. Vi ska då lyfta att även organisatoriska och sociala aspekter ska ingå i utredningen.

## 5. Sammanfattande synpunkter och diskussion

Syftet med detta avsnitt är att presentera gemensamma faktorer som bedöms ha gjorts sig gällande i samtliga studerade fall, presentera övergripande åtgärdsförslag utifrån djupstudierna samt att tolka och reflektera över resultatet av studierna utifrån ett bredare omvärldsperspektiv.

En analys pekar på att följande faktorer kan anses vara gemensamma i så gott som samtliga studerade fall:

- Aktörer saknar information men har dock en tro på att användaren av maskinen har den kunskap som behövs.
- Avsaknaden av direkta krav på att användare behöver dokumenterade kunskaper eller kompetens för arbete med handhållna maskiner.
- Avsaknad av bedömning av risker som kan uppstå under arbetet i synnerhet vad gäller kunskapen om konsekvenserna av reaktionskrafter som kan uppstå i arbetet med handhållna maskiner

Analyser i djupstudierna genomförda under 2016-2017 visar även att flera djupstudier lyfter fram brister i riskbedömning av arbetet utifrån aktuella förutsättningar.

Ett vanligt åtgärdsförslag i djupstudierna för att få bukt med detta är att föreslå nya regler eller ändring av befintliga regler samt riktade tillsynsinsatser mot uthyrare och försäljare av handhållna maskiner.

Forskningen visar orsakerna till företagens förmåga att leva upp till allmänna lagkrav på säkerhet och arbetsmiljö kan vara en faktor som väsentlig faktor i förebyggande av skador på arbetsplatsen. Arbetsgivaren behöver alltså ha både rätt kunskaper och arbetssätt för att kunna bedriva skadeprevention.<sup>2</sup>

Sett utifrån ett helhetsperspektiv vore det även intressant att diskutera personfaktorer, säkerhetskultur och stress för uppkomsten av olyckor i samband med handhållna maskiner.<sup>3</sup>

Individuella variationer finns vad gäller, exempelvis ålder, fysik och attityd, mellan och inom olika grupper av anställda. Dessa faktorer måste beaktas vid planering, organisering och bemanning av arbetet.<sup>4</sup>

Den säkerhetskultur som råder på arbetsplatsen har stor inverkan på olyckstalen.<sup>5</sup>

Även pressade tider är ett välkänt begrepp till exempel inom branschen där många olycksdrabbade upplever att stress är ett problem.<sup>6</sup>

---

<sup>2</sup> Kunskapssammanställning 2017:5 Risker och säkerhetsarbete i byggbranschen, En kunskapssammanställning baserad på internationell forskning, Arbetsmiljöverket

<sup>3</sup> Kunskapssammanställning 2017:5 Risker och säkerhetsarbete i byggbranschen, En kunskapssammanställning baserad på internationell forskning, Arbetsmiljöverket

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> Ibid.

<sup>6</sup> Ibid.

Sammantaget dras slutsatsen att olyckor som beskrivs inom de nio djupstudier producerade under 2016-2017 uppstår till stor del på grund av brister i riskbedömning. Till följd av detta anses en ändring av reglerna eller riktade tillsynsinsatser behövas men framför allt anses kunskapshöjande insatser behövas. Därtill beskrivs i flera studier även stress som en viktig faktor för uppkomst av en arbetsolycka i samband med handhållna maskiner men det är osäkert om dessa faktorer är påverkbara av Arbetsmiljöverket. Dock kan det vara av intresse att dokumentera dessa faktorer ändå.

Ännu en gång bekräftas betydelsen av att djupstudierna redogör för komplett bild av både händelsen och dess organisatoriska sammanhang.

Mot bakgrund av händelsebeskrivningar i genomförda djupstudier samt åtgärdsförslagen som presenteras i respektive studie och en tolkning av resultaten utifrån ett bredare perspektiv kan ett antal övergripande åtgärdsförslag utifrån genomförda djupstudier formuleras:

- Arbetsmiljöverket bör se över den pågående tillsynsinsatsen gällande handhållna maskiner. Bland annat har djupstudiearbetet visat att det kan finnas ett behov av att se till att insatsen riktas mot såväl yrkesutbildningar, uthyrare och försäljare som arbetsställen där statistiskt flest olyckor och tillbud sker.
- Arbetsmiljöverket bör gå ut med en informationsinsats kring riskerna med handhållna maskiner. Det kan vara i form av information på arbetsmiljöverkets hemsida, webutbildning eller ADI broschyr.
- Arbetsmiljöverket bör överväga att ta fram en ny föreskrift alternativt göra tilläggskrav i AFS 2006:4 Om användning av arbetsutrustning. Krav gällande praktiska och teoretiska kunskaper för användning av handhållna maskiner. Jmf. Krav och regler AFS 2012:1.

Som nämnt tidigare i diskussionen är det flera faktorer som inverkar på tillbud och olyckor. Personfaktorer, brister i säkerhetskultur och stress kan generera ett allvarligt arbetsmiljöproblem som i sin tur kan generera allvarliga tillbud och olyckor i samband med handhållna verktyg (inkluderar handhållna maskiner).

Flest arbetsolyckor med sjukfrånvaro i samband med handhållna maskiner under perioden 2013-2017 anmäls av branschgrupper tillverkning och byggverksamhet. Under 2013 anmäldes 3 072 arbetsolyckor med sjukfrånvaro i samband med handhållna maskiner. Motsvarande siffra för 2017 var 3 113. Vanligast sjukfrånvaro till följd av arbetsolyckor med sjukfrånvaro i samband med handhållna maskiner är 4-14 dagar, cirka 40 procent. Andel långtidssjukfrånvaron (sjukfrånvaro längre än 14 dagar) är 21 procent, jämfört med 29 procent för samtliga anmälda arbetsskador.<sup>7</sup>

Utöver de tidigare nämnda faktorerna som inverkar på tillbud och olyckor vill vi även lyfta fram följande. Flera djupstudier visar på att företag i de ovan nämnda branscherna idag ofta har underentreprenörer i flera led och att det inte är ovanligt med medarbetare som kommer från andra länder med kommunikationsproblem som följd. En annan aspekt att idag är det vanligt att företag använder sig av tillfälliga anställningar från till exempel bemanningsföretag för att klara produktionstoppar eller arbeten som är svåra att hitta personal till.

---

<sup>7</sup> Arbetsmiljöverket, Informationssystemet om arbetsskador

Ett typiskt drag för bemanningsbranschen är det delade ansvaret mellan bemanningsföretaget som hyr ut och kundföretaget som hyr in arbetskraft vilket kan komplicera arbetsmiljöarbete.<sup>8</sup> Det kan även innebära att den enskilde arbetstagaren känner att man är i en beroendeställning vilket gör att arbetsmiljöaspekten ligger långt ner på prioriteringslistan.

Långa kedjor av underentreprenörer innebär att arbetsmiljöansvaret tunnas ut ju längre kedjan blir, kanske framför allt i de fall det handlar om företag från andra länder.<sup>9</sup>

Flertal studier pekar även på att de som använder handhållna maskiner ibland inte är medvetna om eller har bristfälliga kunskaper om maskinernas farlighetsgrad.

När vi sammanfattat alla studier ser vi behovet även av att lyfta fram följande åtgärdsförslag som inte nämns i några enskilda djupstudier:

- Arbetsmiljöverket bör öka sin kunskap kring olika anställningsformer till exempel underentreprenörer, bemanningsföretag, "nysvenskar", utländska arbetskraft med mera och eventuella samband med uppkomna allvarliga tillbud och olyckor.

Projektledare  
Ann Eriksson

Utredare  
Dennis Webstedt

---

<sup>8</sup> Kunskapssammanställning 2018:2, Nya sätt att organisera arbete – betydelsen för arbetsmiljö och hälsa

<sup>9</sup> Kunskapssammanställning 2017:5, Risker och säkerhetsarbete i byggbranschen