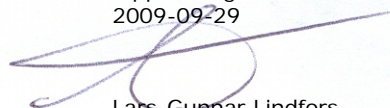


Färre fallolyckor i byggnadsindustrin – vad krävs?

Ann-Beth Antonsson Rose-Marie Herlin Helena Strehlenert
B1871
September 2009

Rapporten godkänd
2009-09-29



Lars-Gunnar Lindfors
Forskningschef

Organisation IVL Svenska Miljöinstitutet AB	Rapportsammanfattning
Adress Box 21060 100 31 Stockholm	Projekttitel Intervention för färre fallolyckor
Telefonnr 08-598 563 00	Anslagsgivare för projektet AFA Försäkring Stiftelsen IVL
Rapportförfattare Ann-Beth Antonsson Rose-Marie Herlin Helena Strehlenert	
Rapporttitel och undertitel Färre fallolyckor i byggnadsindustrin – vad krävs? What is needed to reduce falls from heights in the construction industry?	
Sammanfattning <p>En analys av orsaker till fallolyckor har gjorts baserat på diskussioner med representanter för byggbranschen, litteraturstudier samt arbetsplatsbesök. Analysen pekar på tre huvudsakliga orsaker: bristande organisatorisk styrning, bristande kunskap om hur fallolyckor undviks samt alltför svaga drivkrafter för säkerhetsarbetet.</p> <p>I rapporten diskuteras vad som krävs för att minska fallolyckorna. Eftersom orsakerna är komplexa, blir även åtgärderna komplexa. Åtgärder som rekommenderas är:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chefer, både högsta ledningen, platschefer och arbetsledare har stor betydelse för säkerhetsarbetet och behöver ge tydliga signaler om att säkerhet är viktigt. Platschefernas säkerhetsarbete behöver synlig- och tydliggöras. - Samordning mellan olika aktörer på byggarbetsplatsen behöver tydliggöras och effektiviseras. - Fokus bör ligga på att tydliggöra och ändra beteende (snarare än attityder). - Det behövs tydliga och detaljerade mål för säkerhetsarbetet. Sådana mål kan t ex preciseras vid upphandlingar. - Konsekvenser och drivkrafter för att göra ”rätt” behöver utvecklas och göras tydligare. På individnivå bör positiva konsekvenser (belöning, ”morot”) eftersträvas, men negativa (straff, ”piska”) är också möjliga. På en organisatorisk nivå är samverkan med aktörer som byggherrar och byggföretag som upphandlar underentreprenörer samt utveckling av upphandlingskrav ett sätt att förstärka de affärsmässiga drivkrafterna för säkerhetsarbetet. Drivkrafterna för säkerhetsarbetet kan också förstärkas genom att koppla samman säkerhet med god kvalitet, leveranssäkerhet och seriositet i byggprocessen. <p>Det tar tid att uppnå en förändring. Projekt och insatser som har som mål att minska fallolyckorna, måste därför pågå under lång tid och ha ett stöd i befintliga organisationer och strukturer, så att säkerhetsarbetet inte glöms bort om eldsjälarna inte längre driver arbetet. Konkret rekommenderas</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Utveckling av utbildning om hur man arbetar säkert och undviker fallolyckor. De metoder för säkert beteendet som rekommenderas får inte ta extra tid i anspråk eller upplevas som krångliga. Samarbete med gymnasieskolans yrkesutbildning är viktigt. ➤ Utveckling av generella krav vid upphandling av byggprojekt respektive av underentreprenörer ➤ Framtagning av goda exempel på hur organisationen kan effektivisera säkerhetsarbetet. 	
Nyckelord samt ev. anknytning till geografiskt område eller näringsgren Säkerhetsarbete, fallolyckor, byggnadsindustri Construction industry, fall from height, safety management	
Bibliografiska uppgifter IVL Rapport B1871	
Rapporten beställs via Hemsida: www.ivl.se, e-post: publicationservice@ivl.se, fax 08-598 563 90, eller via IVL, Box 21060, 100 31 Stockholm	

Summary

Falls from heights constitute a considerable share of the workrelated accidents in the construction industry. The complex causes of such accidents have been analysed in discussions with representatives from the construction industry, review of literature and workplace visits. Discussions in a focus group consisting of representatives for the actors involved in the construction process, including workers with experiences of falling accidents, revealed several contributing causes of the accidents as well as possible means of reducing falling accidents.

The analysis revealed three main causes of the accidents:

- lack of organisational control implying that unsafe behaviour was not noticed or remarked on
- lack of knowledge about falling accidents and how to avoid them
- too weak driving forces to take the actions needed to reduce risk of falling accidents

The report disusses the actions needed to reduce the risk of falling accidents occurring. As the causes are multifaceted, so are the measures needed to reduce the accidents. The measures recommended are:

- Management, both top management, local managers and foremen are important to the safety management and need to give clear signals about the importance of safe working procedures. The local managers' safety management needs to be defined and made visible.
- The co-ordination of the actors at a construction site needs to be defined and improved.
- Focus should be on elucidating and changing behaviour rather than attitudes.
- Clear and detailed objectives are needed for the safety management. Such objectives ought to be included in and defined in procurement processes, as many of the activities in construction are subject for procurement.
- The driving forces to use safe working methods as well as the consequences of unsafe working procedures needs to be developed and elucidated. On the individual level, positive consequences (rewards, "carrots") should be aimed at, even if negative consequences (punishment, "sticks") are possible.
- At an organisational level, co-operation with building proprietors and construction industries and development of pertinent demands for the procurement process are possible means of reinforcing the business drivers for safety. The bussiness drivers for safety can also be reinforced through coordination with good quality, delivery on time and serious construction companies.

Achieving change requires time. Activities aiming at a reduction in falling accidents have to take place over a period of time and be supported in the organisations concerned. Concrete recommendations are

- Development of training in safe work in the construction industry and how to avoid falling accidents. The methods recommended have to be quick and easy to work with. Co-operation with vocational training at high school level is needed.
- General procurement demands for procurement of building projects and subcontractors needs to be developed including demans on safety management to avoid falling accidents.
- Good examples of organisational control should be identified, described and disseminated.

Innehållsförteckning

Summary	1
1 Fallolyckor – vad handlar det om?	3
2 Syfte och avgränsning	4
3 Vad krävs för att minska arbetsolyckor?	5
4 Metodbeskrivning	6
5 Resultat	7
5.1 Var finns problemen?	8
5.1.1 Typer av fallolyckor	8
5.1.2 Tekniska orsaker till fallolyckor	8
5.1.3 Arbetets organisering och ledarskap	10
5.1.4 Kunskap, färdigheter, attityder och beteende	12
5.1.5 Drivkrafter för färre fallolyckor	12
5.1.6 Vad har andra kommit fram till?	13
6 Om att minska arbetsskadorna	14
6.1 Attityder och kunskap	14
6.1.1 Några utgångspunkter	14
6.1.2 Går det att påverka attityder?	14
6.1.3 Kunskap och inläring	17
6.2 Det organisatoriska perspektivet	19
6.2.1 Styrning och samordning	19
6.2.2 Kommunikation och säkerhetsklimat	21
6.3 Drivkrafter för att minska fallolyckor	23
6.3.1 IVL-forskning om drivkrafter	23
6.3.2 Vilka drivkrafter finns inom byggindustrin?	25
7 Åtgärdsförslag	26
7.1.1 Utbildning av yrkesverksamma	27
7.1.2 Yrkesutbildning av byggnadsarbetare	28
7.1.3 Upphandling av byggprojekt samt av underentreprenörer, UE	29
7.1.4 Metoder för styrning, samordning och kommunikation	30
8 Diskussion	31
9 Referenser	32
 Bilaga 1. Minnesanteckningar från workshop i projektet ”Intervention för färre fallolyckor inom byggsektorn” (090120)	 34
1. Workshopens upplägg	34
2. Prioritering av fallolyckstyper	34
3. Allmänna reflektioner om säkerhetsarbete	38
4. Prioritering av åtgärder	39

1 Fallolyckor – vad handlar det om?

Fallolyckor är en vanlig olyckshändelse inom byggbranschen. En gedigen genomgång av arbetsskadorna inom byggindustrin visar att fall från höjd utgjorde 11 % av arbetsolyckorna 2006. Med fall från höjd menas då fötterna varit på över två meter över marken vid fallet. Fall, ej från höjd, utgjorde ytterligare 12 % (Samuelson och Lundholm 2007). Fallolyckorna har också analyserats per verksamhetsgren, se tabell 1.

Tabell 1. Fallolyckornas andel av alla arbetsolyckor inom olika verksamheter inom byggnadsindustrin år 2006.

Verksamhetsgren	Antal arbetsolyckor	Antal anställda	Varav andel fall från höjd	Varav fall, ej från höjd
Bygg och anläggning, privat och offentlig	2140	157 000		
Bygg och anläggning, privat	1840	134 000	10 %	12 %
Byggnadsplåtslageri	73	5 800	18 %	10 %
Elinstallation	430	37 800	13 %	14 %
Ventilation	80	7 100	8 %	10 %
VVS	240	21 600	10 %	8 %
Måleri	111	16 300	24 %	15 %
Glasmästeri	28	2 500	0 %	0 %
Maskinentreprenad	38	3 100	18 %	13 %
Totalt inom hela byggverksamheten	3140	Cirka 250 000	11 %	12 %

Av elva dödsolyckor inom byggindustrin 2006 var tre fallolyckor.

Fallolyckorna leder ofta till relativt långa sjukskrivningar, se tabell 2. Som synes är fall från höjd den olyckstyp som ger upphov till längst sjukskrivningar med ett genomsnitt på 75 dagar att jämföras med 45 dagar i snitt för alla arbetsolyckor. Även andra fallolyckor (ej från höjd) ger längre sjukskrivning än genomsnittet, 49 dagar.

Tabell 2. Genomsnittlig sjukskrivning relaterat till orsak till olyckan. Utdrag ur Samuelson och Lundholm, 2007.

Tabell B. Arbetsolyckor 2005. Avvikelse och sjukfrånvaro.			
Avvikelse	Sjukdagar		
	Antal	Medel sjukd	Median sjukd
El, brand, explosion	59	36	5
Läckage, utströmning	36	34	8
Ras, fall, bristning av material	437	63	18
Förlorad kontroll över maskin	152	46	29
Förlorad kontroll över fordon, transportmedel	177	51	14
Förlorad kontroll över handverktyg, redskap	473	25	5
Förlorad kontroll över hanterat föremål	301	26	6
Förlorad kontroll, övriga	25	24	11
Fall av person från höjd	350	75	19
Fall av person (ej från höjd)	328	49	14
Kroppsrörelse utan fysisk överbelastning	149	27	10
Kroppsrörelse med fysisk överbelastning	531	42	15
Fysiskt våld, angrepp, traumatisk upplevelse	14	35	17
Övrigt, oklart	30	22	12
Totalt	3062	45	13

Fallolyckor har uppmärksammats under lång tid och flera projekt har drivits för att minska fallolyckorna. Trots det har olyckorna inte minskat på det sätt som är önskvärt. I denna studie har vi intervjuat och diskuterat med nyckelpersoner från byggbranschen för att skapa en bild av vilka faktorer som bidrar till att olyckor fortsätter att inträffa. Denna bild har vi satt i relation till några teoretiska utgångspunkter som kan bidra till att utveckla strategier för att minska olyckorna.

2 Syfte och avgränsning

Projektets mål var att beskriva orsaker och möjliga åtgärder för att minska risken för fallolyckor bland arbetare inom byggnadsindustrin.

Tillsammans med referensgruppen avgränsades projektet till att omfatta byggindustrin med inriktning på husbygge, nybyggnation och ROT. De fallolyckor vi i första hand inriktade oss på var ”fall till lägre nivå” eftersom de ger de allvarligaste skadorna (längsta sjukskrivningarna) men även andra typer av fallolyckor beaktades.

Projektet resulterade i en analys av bakomliggande faktorer som samverkar vid fallolyckor samt rekommendationer om hur fallolyckor inom byggnadsindustrin kan förebyggas.

3 Vad krävs för att minska arbetsolyckor?

Det finns några framgångsfaktorer för att främja arbetet med att minska arbetsolyckor. De som planerar och styr arbetet med att minska olyckorna behöver

- vara insatta i det sammanhang, den omgivning, eller den övergripande situation där problemen finns (det vill säga kontexten).
- ha en teoretisk kunskap som berör de problem som ska lösas.
- vara väl bekanta med de problem som finns på det praktiska planet och hur problemen konkret kan lösas.

Det är ur samspelet mellan den teoretiska kunskapen, verkligheten där problemen uppstår samt kontexten som hållbara lösningar kan utvecklas. Teori utan det praktiska perspektivet riskerar att resultera i lösningar som inte fungerar i praktiken. Praktiska ansträngningar utan förankring i teorin, det vill säga utan att dra nytta av etablerad kunskap, eller utan en nödvändig överblick kan ge onödiga omvägar mot målet.

Att minska fallolyckor innehåller många problem och frågeställningar som kan analyseras vetenskapligt och bearbetas utifrån olika perspektiv. De perspektiv som haft särskild betydelse i detta projekt är;

- **Det psykologiska perspektivet – individen och gruppen.** Hur formas och påverkas människors attityder och beteenden? Konkret, vilka attityder har byggnadsarbetare till fallolyckor och hur kan deras beteenden förändras och bli säkrare inte bara tillfälligt utan på lång sikt? Det psykologiska perspektivet innefattar individernas motivation att arbeta säkert men också gruppens och överordnades betydelse för individernas beteende.
- **Det organisatoriska perspektivet - arbetsplatsen.** Hur arbetar organisationen med att förebygga och hantera fallolyckor? Av särskilt intresse är vilka regler och rutiner som finns och hur dessa fungerar i praktiken samt hur de kan utvecklas och förbättras för att mer effektivt förebygga fallolyckor.
- **Det övergripande drivkraftsperspektivet – varför det är viktigt för organisationen att minska fallolyckorna.** Detta handlar om vad som driver företag att arbeta aktivt med att förebygga fallolyckor och inkluderar både affärsmässiga drivkrafter som kundkrav, humanistiska drivkrafter som att måna om medarbetares hälsa och säkerhet och drivkrafter i form av lagar och föreskrifter.
- **Det tekniska perspektivet - tekniska åtgärder.** Många av de åtgärder som krävs för att minska fallolyckorna är tekniska, till exempel fallskydd och ställningar. Vilka tekniska åtgärder fungerar bra och fungerar de tillräckligt bra eller krävs utveckling av bättre fallskydd?

För att lyckas med att minska fallolyckorna, krävs att dessa fyra perspektiv samverkar och är samordnade för att uppnå det gemensamma målet att minska fallolyckorna.

4 Metodbeskrivning

Inom projektet har vi dels analyserat organisatoriska och psykologiska faktorer som bidrar till fallolyckorna och dels granskat tekniska aspekter och fakta avseende olika typer av fallskydd, ställningar och takarbete. Dessutom har en översiktlig genomgång av den mest relevanta litteraturen inom området gjorts.

Tyngdpunkten i arbetet har legat på organisatoriska och psykologiska faktorer, varför resultatet av den tekniska granskningen av fallskydd inklusive arbete med ställningar inte redovisas i detalj i denna rapport.

Projektet har löpande diskuterats med en referensgrupp med representanter för arbetsmarknadens parter (Sveriges Byggindustrier och Svenska Byggnadsarbetareförbundet), Arbetsmiljöverket samt arbetsmiljöansvariga från de stora byggföretagen.

Det empiriska underlaget för analysen av organisatoriska och psykologiska faktorer är strukturerade diskussioner i workshops och intervjuer. Inledningsvis hölls två workshops med referensgruppen. Därefter genomfördes en bredare workshop med cirka 20 inbjudna som representerade många av de aktörer och grupper som kan påverka fallolyckor och fallskydd på en byggarbetsplats, bland annat platschef, skyddsombud, byggnadsarbetare, underentreprenörer, ställningsbyggare samt en försäljare av fallskydd.

Syftet med de workshops som genomfördes tillsammans med referensgruppen var främst att skapa underlag och hitta avgränsningar för det fortsatta arbetet i projektet. Av tidsskäl delades workshoparbetet med referensgruppen upp på två tillfällen. Dokumentationen sköttes löpande genom öppet protokoll (på blädderblock). Först gjordes en inventering av relevanta typer av fallolyckor, till exempel fall från stege eller bock. Referensgruppen kom med förslag som listades och diskuterades. Därefter valde gruppen ut de tre fallolyckstyper som bedömdes vara mest angelägna att arbeta förebyggande med. Dessa tre typer diskuterades sedan vidare, en i taget, med avseende på bakomliggande faktorer och orsaker till varför olyckorna inträffar, olika förebyggande åtgärder som planeras, pågår eller har vidtagits och andra erfarenheter och idéer kring den aktuella typen av fallolyckor. Resultatet från workshoparna sammanställdes. I diskussionerna om bakomliggande faktorer och orsaker identifierades följande teman: Utrustning, Individens beteende, Attityd, Arbetets organisering, Ledarskap samt Kunskap och färdighet. Erfarenhet och resultat från referensgruppens workshops låg bland annat till grund för fortsatt planering av upplägg och innehåll i den bredare workshopen.

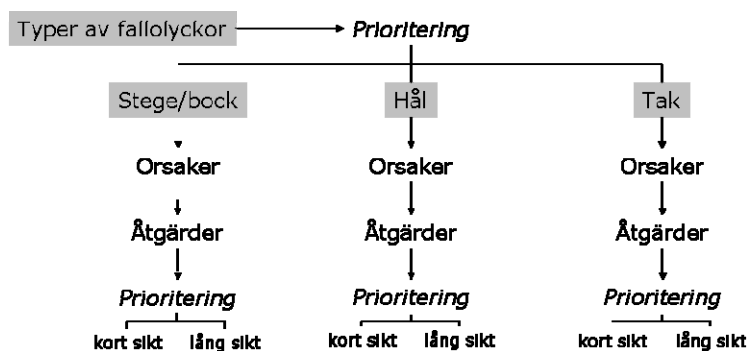
Syftet med den bredare workshopen, med deltagare från olika yrkeskategorier inom byggbranschen, var att få fram de olika infallsvinklar som finns på problem och lösningar kring fallolyckor. Upplägget liknade det som använts i referensgruppens workshops. Under workshopen användes brainstormingteknik med post-it-lappar för att generera många förslag och för att fånga upp alla olika perspektiv som fanns representerade. Dokumentation fördes löpande i form av öppet protokoll, för att främja aktivt deltagande.

Första steget handlade om att identifiera och prioritera typer av fallolyckor som det är särskilt angeläget att arbeta förebyggande med. Var och en av deltagarna fick ge förslag, därefter grupperades förslagen i relevanta kategorier. Nästa steg var att prioritera vilka typer av fallolyckor som det fortsatta arbetet skulle fokuseras på. Deltagarna fick ett antal ”röster” att fördela på de olika kategorierna, och instruerades att basera bedömningen på en sammanvägning av hur vanlig olyckstypen är, respektive hur allvarliga konsekvenser en sådan olycka kan få. Tre typer av

fallolyckor valdes ut och de bearbetades därefter vidare, en i taget, enligt följande upplägg:

- brainstorming (med post-it-lappar) kring bakomliggande faktorer och orsaker
- kategorisering av förslagen
- diskussion i gruppen (med fokus på erfarenheter, förebyggande arbete/åtgärder, hinder och möjligheter) kring respektive orsakskategori

Därefter sammanfattades åtgärderna för respektive olyckstyp och avslutningsvis fick deltagarna ”rösta” på de åtgärdsförslag som man trodde skulle få störst effekt på kort respektive lång sikt.



Figur 1. Arbetsgång i workshop med praktiker från byggbranschen.

Avslutningsvis fördes även en diskussion med mer allmänna reflektioner kring arbetsmiljö och säkerhetsarbete på byggarbetsplatser. Resultaten från workshopen sammanställdes.

Utöver detta har vi intervjuat arbetsmiljöinspektörer, besökt byggarbetsplatser, gått igenom lagar och regler, statistik över fallolyckor (såväl Arbetsmiljöverkets statistik som enskilda byggföretags egen statistik) och analyserat litteratur inom området.

5 Resultat

Nedan sammanfattas resultaten från diskussioner med projektets referensgrupp (Refgr), workshop med praktiker från branschen (WS) samt informationsintervjuer med arbetsmiljöinspektörer (AI). Detaljerade resultat från diskussioner i workshopen framgår av Bilaga 1. För varje ämnesområde redovisas de olika yrkesgruppernas uppfattning om orsaker till olyckorna och hur man trodde de skulle kunna förebyggas. I diskussionerna om bakomliggande faktorer och orsaker till fallolyckor återkom samma teman i diskussionerna både i referensgruppen och i workshopen: Utrustning, Individens beteende, Attityd, Arbetets organisering, Ledarskap samt Kunskap och färdighet. Inledningsvis beskrivs nedan vilka typer av fallolyckor man uppfattade som mest angelägna att diskutera. Därefter behandlas övriga faktorer.

5.1 Var finns problemen?

5.1.1 Typer av fallolyckor

Synen på vilka typer av fallolyckor som är viktigast att diskutera var relativt likartad mellan de grupper vi pratade med. De mest angelägna fallolyckstyperna är de som är vanligast och de som innebär de allvarligaste konsekvenserna. Referensgruppen rangordnade följande typer av fallolyckor högst:

- fall från stege/bock
- fall genom hål
- fall från ställning
- fall från kanter

Fall från stege/bock ger inte de allvarligaste skadorna men är vanligt förekommande och därför viktigt att ta upp. Användning av stegar hade begränsats på flera av de stora byggföretagen men i praktiken används stegar ändå eftersom det inte alltid finns något lämpligt alternativ.

Fall genom hål och schakt är vanligt. Särskilt påpekades problem med hål som är täckta, men av någon anledning inte tydligt utmärkta.

Vid arbete med ställning finns de största riskerna vid ställningsbyggnad och vid nedmontering av ställning samt vid förflyttning till och från ställning.

Fall från kanter preciserades till valvkant, tak och ”leading edge” (kant som förflyttas vartefter arbetet avancerar).

Workshopens deltagare enades om att diskutera kring de olyckstyper som de uppfattade som mest angelägna att arbeta förebyggande med, nämligen fall från stege, hål och schakt samt tak.

Arbetsmiljöinspektörerna rangordnade inte de olika typerna av fallolyckor, men berättade att de vanligaste fallolyckorna är fall från stegar och ställningar.

Den befintliga arbetsskadestatistiken delar inte upp fallolyckor på olika typer av fallolyckor. Om statistiken ska användas som underlag för analys av vilka typer av fallolyckor som är vanligast, måste man läsa varje anmälan och själv strukturera och analysera anmälningarna. Det framgår dock inte alltid i anmälan vilken typ av fallolycka det handlar om. En analys av fallolyckorna har gjorts i Danmark. Studien visade att mellan 1990-1999 orsakades allvarliga skador (som krävde mer avancerad, akut sjukvård) i första hand av fall från hög höjd, särskilt fall från tak. Bland yngre byggnadsarbetare (20-24 år) var det vanligare med fall från hög höjd från ställning, medan byggnadsarbetare i åldrarna 30-34 stod för den största andelen fall från tak och från stege (Kines, 2002).

5.1.2 Tekniska orsaker till fallolyckor

Nedanstående översikt över tekniska orsaker gör inte anspråk på att vara heltäckande. Diskussionerna pekade ut ett antal tekniska brister som bidrar till fallolyckor. I flera fall har samma tekniska brister påtalats både av Refgr, WS och AI.

Många av de tekniska bristerna bidrar till fallolyckor eftersom det samtidigt finns organisatoriska brister som ”tillåter” de tekniska bristerna att spela en sådan roll.

Fall från stege eller bock

Orsaker till *fall från stege/bock* är ofta att utrustningen är felkonstruerad, utsliten eller trasig eller att den används på ett felaktigt sätt (till exempel att kompletterande utrustning som ökar säkerheten; hakar, glidskydd, inte används korrekt). Typen av stege/bock är ibland inte anpassad för uppgiften (Refgr). Om underlaget är dåligt kan stegen glida, särskilt om den inte har glidskydd. Här spelar bristfällig städning också en roll samt att vissa yrkesgrupper som till exempel elektriker ibland arbetar på en arbetsplats som är belamrad med byggmaterial. Andra exempel på riskfaktorer är att hakar ibland saknas på stegar (WS). Arbetsmiljöinspektörerna kompletterade med att det var ovanligt med korrekt förankring av stegar.

Fall genom hål

Allvarliga riskfaktorer vid *fall genom hål* är att märkning saknas eller är otydlig eller på något annat sätt otillräcklig. Detsamma gäller avspärningar och täckning över hål. Diskussionerna tydde på att det inte finns något tydligt gemensamt sätt att märka ut täckta hål. (Refgr, WS). Vid nyproduktion är det ofta bättre ställt med räcken eller täckning för hål än vid till exempel ROT-arbeten. Vid olyckor är det vanligt att man tagit bort märkning, räcken eller täckning för hål för att utföra något arbete och sedan inte återställt desamma efter arbetet.

Fall från ställning

Fall från ställning beror bland annat på att defekt ställningsmaterial och att utrustning används felaktigt, till exempel att material från olika system blandades (Refgr, WS). Risken att falla på grund av halt underlag försökte man förebygga bland annat genom att införa ett förbud mot att bygga ställningar när det var isigt (AI) samt förbud mot att bygga med blöta plankor. Alltför stort avstånd mellan vägg och ställning är också en riskfaktor. ”Man vill ha plats för att isolera och mura, därför tar man till lite extra utrymme redan från början” (istället för att bygga om och anpassa ställningen varefter bygget fortskrider) (Refgr, WS). ”Det kan vara svårt att bygga ställningar som står tillräckligt nära huset, om husets fasad inte är plan, utan till exempel har runda burspråk” (AI).

Fall från tak/kant

När det gällde *fall från tak/kanter* påverkar taklutningen risken. Orsaker till olyckor är bland annat att räcken eller motsvarande saknas eller är bristfälliga (Refgr). Vid takarbeten är det enligt AI vanligt att skyddsanordningar brister, att man själv sätter dem ur funktion på något sätt eller att man inte använder skyddsutrustning alls. När personlig skyddsutrustning (sele med lina) används ofta bara selen, inte linan, alternativt så är linan inte fäst på rätt sätt. Utrustningen upplevs vara i vägen och hindra arbetet. Fasta skydd är bäst men kan vara svårt att få till eller anses inte vara nödvändiga på mindre byggen (t.ex. småhus). Om ett skyddsräcke avlägsnas tillfälligt för att utföra ett arbete, är det brottsligt att inte återställa skyddsräcket enligt AI.

Det finns många tekniska aspekter på hur fallolyckor uppkommer. Här har endast återgetts exempel på vad som diskuterats. När de tekniska aspekterna granskades närmare visade det sig att mycket av det som beskrevs som tekniska aspekter uppkommit genom försummelser av olika slag.

De tekniska bristerna som orsakar fallolyckor är väl kända inom branschen. Det finns också föreskrifter från Arbetsmiljöverket som reglerar hur dessa risker ska undvikas.

Att de tekniska bristerna finns kvar, trots att det finns kunskap om dem, beror olyckor ofta på andra faktorer som

➤ hur arbetet organiseras och leds, till exempel när det gäller tillgång till rätt typ av utrustning och hur lång tid det tar att få fram rätt utrustning

- *kunskapsbrist eller bristande utbildning av både chefer, arbetsledare och byggnadsarbetare*
- *eller hur personer väljer att agera, till exempel när man trots kunskap inte följer de regler som finns.*

Det finns också indikationer på att en del befintliga tekniska lösningar inte är eller upplevs vara praktiska och bra att arbeta med.

5.1.3 Arbetets organisering och ledarskap

Om ledarskap

Många gånger har tekniska problem vid en närmare granskning *organisatoriska* orsaker. Under workshoparna med referensgruppen och andra representanter för byggbranschen framkom att arbetsmiljöarbetet och säkerhetstänkandet på en byggarbetsplats till stor del är beroende av platschefens intresse och engagemang. Otydligt eller alltför tillåtande ledarskap och chefer som själva bryter mot reglerna var problem som diskuterades både i referensgruppen och vid workshopen. Bland annat diskuterades att det ofta finns regler, men att de inte följs upp på ett konsekvent sätt av cheferna. Bristande fokus på/intresse för risker och säkerhet vid planering förekommer också. På WS togs ledarskap upp ur perspektivet att chefer ofta arbetar så som de lärt in sedan tidigare och har attityden att ”det har ju alltid fungerat förut”. Deltagarna i WS önskade ett större engagemang när det gäller arbetsmiljö och säkerhetsarbete hos cheferna. De lyfte särskilt fram platschefens betydelse, men större engagemang och tydliga signaler efterlystes från chefer på alla nivåer.

I Refgr diskuterades att cheferna är en viktig länk ut till arbetsplatserna. Krav bör ställas på hur cheferna ska arbeta och förmedla information till personalen. Hur chefer använder och sprider information till anställda och underentreprenörer vet man dock inte så mycket om. Behov av att följa upp chefernas sätt att arbeta med arbetsmiljön diskuterades men man konstaterade att det inte är enkelt att göra. Det finns alltså en stor variation i hur chefer arbetar med såväl arbetsmiljö och säkerhet som information och kommunikation till anställda.

Om kommunikation

Att få *kommunikationen* mellan olika yrkeskategorier och nivåer i organisationen att fungera är viktigt, bland annat för säkerheten. Det är samtidigt svårt att bygga upp en fungerande kommunikation. Många aktörer är inblandade i byggprocessen och alla kommunicerar inte med varandra i tillräcklig utsträckning. Kommunikation och samordning försvåras också av att många aktörer finns på arbetsplatsen endast under en kort period (Refgr). Under WS exemplifierades kommunikationsproblem mellan nivåer i organisationen med att överordnade, som sitter på kontoret, siktar högt vad det gäller säkerhetsplaneringen, men att det i praktiken ofta brister i uppföljning av planerna och följaktligen även i återkoppling av resultaten. Det innebär att information och planer inte alltid når fram till byggnadsarbetarna. Kommunikationen från byggarbetare till ledning har också brister. Informationen hade en tendens att ”stanna någonstans på vägen”.

Om planering

Brister i *planering* utgjorde ett problem. Platschefer har ett stort ansvar för detta enligt AI: ”De har ekonomisk press, tidspress, får inte rätt material vid rätt tidpunkt, folk som ska göra jobben kanske fattas. Äldre [platschefer] har ofta problem med datorprogrammen som det förutsätts att de kan hantera. Detta sammantaget gör att fokus minskar på det rena olycksfallsförebyggande arbetet.” Ett

exempel är att vid arbete med ställning kan brister i planeringen leda till att platschefen inte får information om när och hur ställningar ändras (Refgr). Om det saknas vana vid att göra och följa upp arbetsberedning, och plan saknas till exempel för ändring av ställning, så uppstår lätt missförstånd som leder till säkerhetsbrister. I diskussionerna om fall från kanter lyftes behovet av fasta rutiner för planeringen (Refgr). Riskanalys och arbetsberedning utförs ibland på en för hög nivå med alltför generella riktlinjer, vilket leder till att de inte fungerar så bra i praktiken. När flera yrkesgrupper ska samordna sina insatser är det särskilt höga krav på planering.

Om underentreprenörer

Underentreprenörer som i sin tur köper in egna underentreprenörer (UE) har blivit allt vanligare och kan försvåra kommunikationen i byggprocessen och säkerhetsarbetet (Refgr). De stora byggbolagen har betydligt bättre kontroll på säkerheten hos sina egna än hos UE som kommer in under byggprocessen. Vem som har ansvaret för säkerheten, och när, är ibland oklart när man kommer ner på det praktiska planet med enskilda skyddsanordningar. Ingen har helhetsgreppet (AI). Referensgruppen berättade också om problem med oseriösa UE. Ofta anlitas många UE vilket gör det svårt att ta reda på tillräckligt mycket om de enskilda företagen. Det finns brister vid upphandling av UE, exempelvis då det gäller ställningsbyggen. Det ställs otydliga krav på säkerhet, avtal görs ibland upp muntligt, och ställda krav följs inte upp. Därtill kommer ibland problem med språk och kulturella skillnader, då UE kommer från andra länder. Utländska UE är vana vid andra och ofta mer begränsade säkerhetsbestämmelser än i Sverige. Vissa länder har dock högre krav än Sverige.

Om betydelsen av tidspress

Vad *tidspress* betyder för fallolyckor hade grupperna delade meningar om. I WS togs det upp som en anledning till att olyckor inträffade medan referensgruppen tonade ned betydelsen. Referensgruppens erfarenhet var att fallolyckor inträffade lika ofta utan tidspress som med. Alla var dock eniga om att ju fler UE som var inblandade, och som i sin tur anlidade ytterligare UE, desto större blev tidspressen för dem som kom in sent i kedjan. ”Egen” tidspress, det vill säga att äga en upplevelse av att vara tidspressad utan någon reell yttre tidspress, kan också leda till olyckor och risker. ”Egen” tidspress kan till exempel bero på att man vill skynda på sitt arbete för att kunna ta längre rast eller sluta lite tidigare. I sådana situationer förekommer det att man tummar på säkerheten för att spara tid (WS). Det är också känt att olycksfall är vanligare i samband med raster eftersom man då förflyttar sig på arbetsplatsen, något som är en riskfaktor i sig.

Om städning

Ett praktiskt problem som togs upp i grupperna, och som är ett återkommande diskussionsämne på byggarbetsplatser, var *städning* av byggarbetsplatserna. Särskilt vad det gällde fall från stege/bock är städningen viktig. När många yrkesgrupper arbetar samtidigt är det svårt att organisera städningen. Ostädade lokaler minskar framkomligheten och kan också innebära att det är svårt att få plats med rätt utrustning (till exempel bockar) eller att utrustningen står ostadigt på ett ostädat golv. Skyltar med säkerhetsinformation, märkningar av hål med mera städas inte alltid bort när faran är över. Det kan leda till att man tappar respekten för sådana varningar.

Om skyddsronder

Skyddsronder genomförs en gång i veckan på flera av de stora byggföretagen. Alla inblandade företag skriver under att de läst protokoll och åtgärdat de punkter de kommit överens om. Med tanke på att byggarbetsplatserna är i ständig förändring kan en gång i veckan vara för sällan enligt några WS-deltagare. Ett annat problem som påtalades i WS är att man både som skyddsombud och anställd ofta blir ”hemmablind” och helt enkelt inte noterar risker och säkerhetsbrister. Skyddsombudens inflytande och status kan också variera, bland annat beroende på gruppdynamiken på arbetsplatsen.

5.1.4 Kunskap, färdigheter, attityder och beteende

I WS och Refgr nämndes flera exempel på riskbeteenden på byggarbetsplatser:

- Oaktsamhet (t.ex. att man tar genvägar trots att man vet att det kan vara förenat med risk)
- Avstår från att hämta utrustning, till exempel lift, trots att man vet att man borde
- Klättrar över skyddsräcke på plast som är spänd över hål
- Distraction till exempel i form av samtal på mobiltelefon

Vad som utlöser riskbeteenden i varje enskild situation varierar naturligtvis, men när det gäller orsaker på individplanet rör det sig ofta om brister i kunskap, träning/färdighet och attityder. Det beteende som kan se märkligt ut för betraktaren har oftast en rationell förklaring när det granskas närmare. Har man inte fått adekvat säkerhetsutbildning eller inte tränat att använda sina kunskaper, finns kanske inte tillräcklig insikt om riskerna. Under de senaste åren har personalomsättningen varit relativt hög i branschen vilket har gjort att en del företag brustit i säkerhetsutbildning (Refgr). Det finns även brister i undervisningen om säkerhet och arbetsmiljö på yrkesutbildningarna. Några exempel som tyder på bristande utbildning, färdighet eller insikt:

- Färdigheten att göra riskanalys är inte etablerad varför sådana ofta inte blir gjorda på ett adekvat sätt
- Individerna gör den felaktiga bedömningen att det inte finns någon risk
- Utrustning används inte på det sätt den är avsedd.
- Man tar bort täckning över hål, om täckningen inte är märkt eller förankrad eftersom man inte ser att det är en täckning över hål. Orsaken kan helt enkelt vara att materialet behövs till något annat.
- Personlig fallskyddsutrustning används felaktigt eller inte alls.
- Felaktig placering av steg och arbete från steg: stegen kan glida utåt, i sidled eller sjunka ner i underlaget.
- Ta bort fotlist på ställning för att den är i vägen (AI)

Det behöver inte vara kunskapsbrist eller brist på insikt som ligger bakom riskbeteendena. Det kan också vara en attityd till säkerhetsarbetet eller en kombination av dessa. Smidighet i arbetet vägs mot bedömningen av risk (Refgr). Inom vissa yrken i branschen råder en attityd att det är OK eller till och med beundransvärt att ta risker ("macho-attityd").

Exempel på kommentarer som speglar detta är:

- Skyddsregler och skyddsutrustning används bara när arbetsledaren säger till (AI).
- En vanlig inställning är "Det har ju gått bra hittills så..."(AI)
- "Det finns en dålig attityd till säkerhet [...] Man har rutiner, utbildning och utrustning, men det spelar ju ingen roll om man inte använder det" (AI).

5.1.5 Drivkrafter för färre fallolyckor

Diskussionerna i Refgr har till stor del handlat om vilka drivkrafter som finns, hur de utnyttjas och hur de kan utvecklas för att förstärka arbetet med att minska fallolyckorna.

Inom de större byggföretagen finns en hierarkisk organisation, där de högsta cheferna på olika sätt markerar betydelsen av god arbetsmiljö och säkerhet. I ett av de större företagen stängde VD vid ett tillfälle en byggarbetsplats, eftersom inte alla använde hjälm. Detta blev snabbt känt inom hela företaget och ökade medvetenheten om arbetsmiljön, och visade att det som sades om arbetsmiljö

och säkerhet var ”på riktigt”. Denna tydliga signal från företagets högsta ledning, om att säkerhet och arbetsmiljö ska prioriteras, underlättade markant det fortsatta arbetsmiljöarbetet inom företaget.

För att få platschefer att arbeta aktivt med arbetsmiljö och att förebygga fallolyckor, verkar det vara vanligast att företagets arbetsmiljöfunktion använder information och interna regler. Hur platscheferna i sin tur arbetar med dessa frågor ute på byggarbetsplatserna verkar till stor del vara något som de enskilda cheferna själva beslutar om. Uppföljning av hur regler efterlevs och feedback förekommer, men i begränsad omfattning. Det innebär att drivkraften för att förebygga fallolyckor bygger på att man får information om interna regler och att man förväntas följa dessa regler (på samma sätt som andra interna regler). Som drivkraft betraktat är detta inte någon särskilt stark drivkraft. Dessutom finns det en uppenbar risk att det finns andra drivkrafter som belönar beteenden som innebär att arbetet görs utan rätt säkerhetsutrustning eller med mer riskabla metoder (till exempel drivkraften att få tid över till annat), som är starkare än drivkraften att följa reglerna.

En metod som används på vissa byggarbetsplatser är att, utöver skyddsombud och regelbundna (till exempel veckovisa) skyddsronder, utse en person som bevakar och kontrollerar arbetsmiljön och rättar till brister vartefter de upptäcks. Detta arbetssätt bygger på att en person driver på säkerhetsarbetet och påminner. Arbetssättet är ofta effektivt, men resurskrävande.

Det förekommer också att de större byggföretagen gör systematiska uppföljningar av arbetsmiljön och arbetsmiljöarbetet vid vissa arbetsplatser. Sådana insatser drivs ofta i projektform. Även detta kan vara en effektiv drivkraft, eftersom uppföljningarna visar att arbetsmiljön är viktig.

Andra drivkrafter som används vid upphandling av UE, är att ställa tydliga krav. Upphandlingskrav kan fungera som mycket starka drivkrafter, eftersom de UE som inte lever upp till kravet inte kommer att få sina anbud godkända. Upphandlingskrav är således en stark drivkraft, förutsatt att det görs en uppföljning av ställda krav. Studier av hur upphandling och krav vid upphandling fungerar, tyder dock på att det är vanligt att ställda krav **inte** följs upp. Om så är fallet i byggsektorn, kommer UE att lära sig att det är ovanligt att ställda krav följs upp. Det innebär en påtaglig risk för att UE på papperet uppger att de klarar kraven, utan att göra det i verkligheten.

5.1.6 Vad har andra kommit fram till?

Arbetsmiljöverket har analyserat samtliga arbetsrelaterade dödsolyckor i Sverige, oavsett bransch under perioden 2002 till 2008 (Jonsson, 2008). Några sammanfattande trender/orsaker som Arbetsmiljöverkets distriktskontor lyfter fram i en enkät som Arbetsmiljöverket skickat ut är:

- Den samordningsansvarige för arbetsmiljön har en alltmer komplex roll med underentreprenörer i flera led
- Den som sköter upphandlingen har bristande arbetsmiljökunskaper och ställer otydliga krav på underentreprenörerna
- Arbetskraftsbrist leder till att fler mindre företag med outvecklat arbetsmiljöarbete anlitas
- Det finns en acceptans inom vissa branscher att kringgå säkerhetsreglerna, särskilt inom bygg och transport
- Ökad tidspress leder till felhandlingar och avsteg från reglerna
- Bristfällig introduktion av ny arbetskraft
- Riskbedömning görs inte och dokumentation saknas
- Många startar eget företag utan att ha kunskap i arbetsmiljöfrågor

- Andelen små och nischade bemanningsföretag med liten kunskap i arbetsmiljöfrågor ökar
- Utländsk arbetskraft förekommer alltmer på arbetsplatserna. Språksvårigheter och bristande arbetsmiljökunskaper ökar risken för olyckor

En sammanfattning av Arbetsmiljöverkets problembeskrivning är att det främst handlar om bristande kunskap och bristande rutiner för att kontrollera arbetsmiljön i kombination med ökad användning av UE. UE är svårare att kontrollera och har ibland sämre arbetsmiljökunskaper än de stora företagen i branschen.

6 Om att minska arbetsskadorna

6.1 Attityder och kunskap

6.1.1 Några utgångspunkter

De attityder och den kunskap som finns på arbetsplatsen har stor betydelse för hur riskerna uppfattas och vilka åtgärder som vidtas. För att lyckas med åtgärdsarbete är det viktigt att veta vilka attityder etcetera som finns inom byggindustrin. Attityderna rör flera aspekter på fallolyckor. Några exempel på attityder och kunskap av betydelse är:

- ✓ Hur bedömer man risken för att falla i en viss situation eller vid ett visst arbetsmoment? Vi vet till exempel att generellt sett bedöms risken vid korta arbetsmoment ofta som så liten att skyddsåtgärder inte vidtas. Sannolikt inträffar en del fallolyckor vid arbetsmoment som är så kortvariga och begränsade att man struntar i att använda skyddsutrustning.
- ✓ Hur ser man på sin egen risk att råka ut för en fallolycka? Det är till exempel vanligt att äldre personer anser att de har en erfarenhet som gör att de inte råkar ut för olyckor i samma utsträckning som mer oerfarna. Om man anser att erfarenhet är ett skydd är det sannolikt så att man ibland väljer bort skyddsåtgärder. Enligt en dansk undersökning löpte man större risk att falla när man utförde icke rutinarbete eller rutinuppgifter på ett nytt sätt (Kines, 2003).
- ✓ Hur ser man på de skyddsåtgärder som rekommenderas? Anses åtgärderna fungera bra eller upplevs de som ineffektiva eller som hinder i arbetet?
- ✓ Spelar tidspress och stress någon roll för vilka skyddsåtgärder man väljer? Kan det vara så att tidspressen ibland gör att man hoppar över skyddsåtgärder helt och hållet?
- ✓ Vilken kunskap har man om när skydd behövs, vilka skyddsåtgärder som är effektiva och vilka skyddsåtgärder som passar i olika sammanhang?

6.1.2 Går det att påverka attityder?

Attityder diskuteras ofta som en orsak till olyckor och även som förklaring till att olyckor fortsätter att hända. Attityder speglas i beteendet.

Attityder uppfattas ofta som svåra eller i det närmaste omöjliga att förändra. Nedan ges inledningsvis en teoretisk och översiktlig beskrivning av vad som påverkar attityder. Utifrån denna översikt, dras slutsatser om hur denna kunskap skulle kunna användas för att minska risken för fallolyckor.

Teoretiskt om attityder

Attityder formas vanligtvis utifrån tidigare erfarenheter. De kan vara djupt rotade men det finns metoder att förändra dem som har visat sig framgångsrika. Begreppet attityd kan brytas ned i tre delar:

- värdering (känsla)
- uppfattning (tankar)
- beteendeintention (avsikt att bete sig på ett visst sätt)

Var och en av dessa tre delar kan påverkas på olika sätt.

Värderingar påverkas bland annat av omgivningens beteende och den feed-back man får på sitt eget beteende.

Uppfattningar påverkas genom direkt observation, det vill säga av det man ser och erfår men också genom att dra slutsatser utifrån andra uppfattningar som man redan har. Uppfattningar kan också påverkas av information från en källa som redan tidigare har accepterats, det vill säga någon källa man känner tillit till, exempelvis auktoriteter som chefer och arbetsledare (Fishbein, M., & Ajzen, I. 1975).

Beteendeintention styrs bland annat av värderingar och uppfattningar, men kan också styras tekniskt och administrativt, genom vad som är möjligt eller av vilka konsekvenserna blir av ett beteende.

Även arbetsgruppen är viktig. Gruppens engagemang, sammanhållning och arbete mot gemensamma mål kan förstärkas genom att visa att gruppens medlemmar är beroende av varandra och att varje individ är värdefull. En förväntan från andra (normativ förväntan) kan ge en social press till ett beteende, till exempel en prioritering av säkerheten (Rossmore MCA Ltd 2005).

Individens motivation kan också fungera som en länk mellan attityd och beteende. Motivationen kan sägas vara sammansatt av

- individens förväntan om att klara att utföra det som behövs för att nå målet
- hur högt målet värderas ("What's in it for me?")
- hur stor ansträngning som krävs för att nå målet. (Rossmore 2005)

Negativa attityder kan även angripas direkt via förändring av beteendet. Detta kan ske genom att ett önskvärt beteende på något sätt initieras. Det kan vara via en kampanj, via diskussioner eller via nya regler. För att beteendet ska förändras, krävs att det önskvärda beteendet redan finns inlärt och intränat. För att det nya och önskvärda beteende ska fortsätta tillämpas gäller det att beteendet får konsekvenser i någon form. Forskningen visar att positiva konsekvenser (belöning av önskat beteende) är mer effektivt än negativa konsekvenser av oönskat beteende både för att ändra beteende och attityd. Det utesluter dock inte att negativa konsekvenser också kan användas för att påverka beteendet. För att beteendet ska bli bestående krävs kunskap, delaktighet och engagemang både från den som ska ändra beteende och från andra som är viktiga för denne samt någon form av konsekvenser. Detta måste dessutom ske över tid.

Den beteendeförändring som sker när man påverkar beteendet direkt utan att först bearbeta attityder kan vara första steget i en attitydförändring, särskilt om den som ska ändra beteendet är positiv till förändringen och konsekvenserna är positiva. Om inte delaktigheten finns är risken att

beteendet ändras utan att inställningen förändras på något genomgripande sätt. Då slutar beteendet så fort konsekvenserna upphör.

Ett exempel som visar betydelsen av delaktighet är bygget av Götatunneln (Törner m.fl. 2006). En av slutsatserna var att de som deltog vid arbetsberedningar upplevde att företaget värdesatte deras yrkeskompetens. När företagsledningen lyssnade på förslag och idéer ökades motivationen vilket resulterade i ett större engagemang och känsla av delaktighet, vilket gynnade säkerhetsagerandet på arbetsplatsen. Det bör dock observeras att delaktighet inte automatiskt leder till förbättrad säkerhet. Delaktigheten behöver kombineras med god praktisk kunskap om vilka faktorer som har betydelse för säkerheten och hur arbetet ska utföras för att riskerna ska minska.

Slutsatser om attityder

En slutsats av resonemanget ovan är att attityder i förhållande till säkerhetsarbetet kan förändras men det kräver engagemang från flera parter, inte minst chefer och arbetsledare.

Förändring tar tid. Det innebär att man måste planera för insatser under lång tid, om man vill uppnå bestående resultat. Särskilt inom byggbranschen, där verksamheten bedrivs i projektform, krävs konsekventa insatser som inte bara omfattar enskilda byggprojekt, utan som återkommer i all verksamhet.

Ytterligare slutsatser är att det sannolikt är en fördel om inriktningen i första hand är att påverka beteendet, vilket på sikt påverkar attityderna. Alternativet, det vill säga om inriktningen primärt är att påverka värderingar, uppfattning och tankar, kräver en mycket stor arbetsinsats över lång tid för att nå ut till berörda personer. Dessutom återstår problemet med att ändra själva beteendet, som är en omfattande process i sig. Om fokus istället läggs på att ändra det faktiska beteendet, kan attityderna förändras efter hand.

Ett sätt att påverka beteendet eller beteendeintentionen, är att utforma organisationen på ett sätt som styr beteendet mot önskade beteenden och försvårar oönskade beteenden. Detta kan kallas organisatorisk kontroll av beteendet. Se vidare under nästa avsnitt.

En utmaning är att identifiera positiva konsekvenser som kan kopplas till ”rätt” beteende. I diskussioner och i arbetets praktik, är det ofta enkelt att identifiera negativa konsekvenser som skulle kunna användas för att påverka beteendet. Positiva konsekvenser är inte lika enkla att hitta. Det finns dessutom studier i Danmark som visar på att så kallat riskbeteende sällan ger negativa konsekvenser utan snarare uppmuntras på olika sätt, till exempel genom belöning i form av tid, pengar, social acceptans (Hofmann & Stetzer, 1996).

Säkerhetsarbetet betraktas ofta som en kamp mot de delar i den mänskliga naturen som strävar efter komfort, bekvämlighet och egennyttan, till exempel fördelar som tid, pengar, beundran (Scott Geller, E., 2001). När beteenden ska påverkas, är det särskilt viktigt att beakta hur lätt eller svårt det är att förändra beteendet. Om det i praktiken visar sig vara svårt att ändra beteende (till exempel för att rätt typ av stegar aldrig finns på plats), kommer många sannolikt att välja att inte ändra beteende. Detta innebär att det är viktigt att noga tänka igenom vilka beteenden som är önskvärda och i detalj planera och skapa förutsättningar för att det ska vara möjligt att tillämpa dessa beteenden. Dessutom behövs metoder för att fånga upp och rätta till eventuella oförutsedda problem som dyker upp så snabbt som möjligt. Det ger signaler om att ett säkert beteende är viktigt och att organisationen hjälper till för att det ska vara möjligt att tillämpa ett säkert beteende utan alltför stora problem.

6.1.3 Kunskap och inläring

Inom byggsektorn genomförs utbildningar och yrkesutbildningar som behandlar arbetsmiljö och säkerhet. Ett flertal utbildningsmaterial, broschyrer med mera har utvecklats under årens lopp för att förbättra kunskapen om arbetsmiljö och säkerhet inom branschen. Trots detta visar diskussionerna (Refgr, WS) att det fortfarande finns påtagliga kunskapsbrister, som bidrar till fallolyckorna.

Teoretiskt om kunskap och inläring

Faktorer som påverkar inläring av ny kunskap eller nya färdigheter, hur man behåller kunskap över tid och hur nya kunskaper och färdigheter omsätts i arbetets praktik, är (Goldstein, 1993):

- **individernas** förutsättningar,
- **utbildningen/träningen** och hur den är utformad samt
- **arbetsplatsen (arbetsmiljön)** där kunskaperna/färdigheterna ska tillämpas.

Vilka förkunskaper **individerna** som ska tillägna sig den nya kunskapen eller färdigheterna har och hur motiverade de är spelar stor roll för resultatet. Det finns många teorier som handlar om motivation, och några viktiga delar handlar om hur individen upplever nyttan och värdet av resultatet (både av själva utbildningen, det vill säga att lära sig något nytt, och att sedan använda den kunskapen i arbetet) och om tron på sin egen förmåga att klara av uppgiften.

För det andra handlar det om själva **utbildningen/träningen**, dess innehåll och upplägg och om allmänna principer för inläring.

Man brukar beskriva inläring som en flerstegsprocess. Det innebär att man först lär sig fakta om uppgiften och tar in information i form av till exempel muntliga eller skriftliga instruktioner (deklarativ inläring). Denna typ av kunskap tillägnar man sig utan att ännu ha grepp om förutsättningarna för att tillämpa kunskapen och hur man gör rent praktiskt. Detta kräver mycket av minnet, det vill säga att man kommer ihåg det som sägs eller det man läser. Nästa fas innebär att den deklarativa kunskapen omvandlas till procedurkunskap, det vill säga att gå från att enbart veta *vad* till att även veta *hur* man gör. För att det ska kunna ske på ett effektivt sätt krävs att man faktiskt använder och tillämpar det man lärt sig i praktiken. I takt med att man tränar på att utföra uppgiften praktiskt så ”automatiseras” kunskapen och man behöver inte längre tänka så mycket på det man gör (belastningen på minnet minskar).

Det är viktigt att utbildningen/träningen har *rätt fokus*. Både innehållet och metoderna bör vara koncentrerade på det som faktiskt leder till att man lär sig utföra uppgiften rätt och varför man ska göra på det sättet. Det kan verka självklart, men budskapet och innehållet måste vara tydligt och konkret och visa hur man gör rent praktiskt samt ge en referensram för lärandet.

Innehållet i utbildningen bör vara realistiskt och *likna verkliga förhållanden och situationer* som deltagarna kommer att möta. Deltagarna bör få vara aktiva och träna praktiskt på hur man ska agera i olika situationer, lösa olika problem etc. Ju mer aktivt deltagande, desto bättre förutsättningar att minnas och att senare kunna omsätta innehåll till handling i verkliga situationer.

Feedback fyller en viktig funktion vid inläring. Feedback gör det möjligt att jämföra resultat med mål och att rätta till felaktigheter och förbättra. Generellt brukar man säga att för att feedback ska vara effektiv är det viktigt att den

- uppfattas på rätt sätt och accepteras av mottagaren

- kommer från en trovärdig ”källa”, det vill säga att den som ger feedback är kunnig inom området och har förtroende hos mottagaren
- inte ges för ofta. Alltför frekvent feedback kan leda till att mottagaren blir passiv och inte utvecklar en egen förmåga att bedöma sin prestation.
- ges i rätt tid, det vill säga gärna i nära anslutning till prestationen
- anpassas efter mottagaren och är konstruktiv

Forskning visar på att för de flesta typer av uppgifter blir inlärningsresultatet bäst när *utbildningen/träningen är uppdelad på flera tillfällen*, så att kunskaperna så att säga får ”sjunka in” mellan utbildningstillfällena.

Det finns många *metoder för utbildning och träning*, vilket innebär att det finns goda möjligheter att anpassa utbildningen till målgruppen. Grupper som hantverkare, byggingenjörer och arkitekter, som alla är tänkbara målgrupper för utbildning inom arbetsmiljö och säkerhet för att förebygga fallolyckor, skiljer sig åt med avseende på bland annat uppgifter i byggprocessen och förkunskaper. Mycket talar också för att det ofta är bra att kombinera flera olika metoder.

Att överföra ett beteende från utbildningssituationen till en ny situation (arbetet) och även förebygga att man senare faller tillbaka i gamla arbetssätt, är en utmaning i sig. Förutsättningarna på **arbetsplatsen** spelar stor roll för effekten av utbildningen. En åtgärd för att förhindra ”återfall” kan vara att inom ramen för utbildningen identifiera hinder och situationer där risken är stor att man faller tillbaka i gamla arbetssätt, och att lära ut sätt att hantera detta.

Sammanfattningsvis, när det gäller inläring av ny kunskap och färdigheter uppnår man bra resultat om

- utbildningsdeltagarna har rätt förkunskaper, både avseende det praktiska och teoretiska, och är motiverade att ta till sig de nya kunskaperna/färdigheterna
- utbildningen har ett relevant innehåll, läggs upp på ett lämpligt sätt, det vill säga anpassat till målgruppen, i enlighet med viktiga principer för inläring
- deltagarna upplever nytta med att tillägna sig kunskapen/färdigheten och att kunskaperna efterfrågas i arbetet
- det finns en positiv inställning till och förståelse för det inlärd på arbetsplatsen. Det ger deltagarna möjlighet att praktisera kunskaperna i verkliga jobbsituationer

Slutsatser om kunskap och inläring

Korrekt och tillräcklig kunskap hos dem som arbetar inom byggbranschen är avgörande för att fallolyckor ska förebyggas. Diskussionerna vid projektets workshops har illustrerat att det finns brister i yrkesutbildningen, vilket innebär att många byggnadsarbetare saknar tillräckliga kunskaper, både för att kunna göra rimliga riskbedömningar och om hur man arbetar säkert, när de kommer ut på arbetsmarknaden. Utbildningar och utbildningsmaterial riktade till yrkesverksamma inom branschen har inte heller lyckats bidra till en tillräckligt hög kunskapsnivå, även om de med stor sannolikhet bidragit till att fallolyckorna minskat över tid.

Att det fortfarande finns en kunskapsbrist, kan med stor sannolikhet hänföras till

- individerna/målgrupperna, till exempel brist på motivation, otillräckliga förkunskaper
- utbildningarna, till exempel pedagogisk utformning/val av utbildningsmetoder, brist på inslag av praktisk träning och

- arbetsplatserna, till exempel att rätt kunskaper inte efterfrågas eller att arbetsgrupp och chefer inte underlättar tillämpning av nya kunskaper utan istället tillåter ("återfall" till) gamla, felaktiga arbetssätt.

6.2 Det organisatoriska perspektivet

6.2.1 Styrning och samordning

Styrning och samordning är nyckelbegrepp när det gäller organisatoriska aspekter på arbetsmiljö- och säkerhetsarbetet och risker för fallolyckor. Styrning och samordning inom ett byggprojekt görs på olika nivåer både i förväg och löpande, i det dagliga arbetet.

Nedan diskuteras inledningsvis styrning och samordning i ett teoretiskt perspektiv. Därefter dras slutsatser om hur fallolyckor kan förebyggas genom organisationens styrning och samordning.

Teoretiskt om styrning och samordning

Till viss del kan verksamheten samordnas i förväg, innan arbetet drar igång. Det kan göras på olika sätt (Forssell & Ivarsson Westerberg, 2007), genom:

- reglering
- inläring/utbildning
- Målsättning för verksamheten konkretiseras

Reglering innebär att man genom instruktioner, regler och rutiner anger hur ett arbete ska bedrivas eller hur en specifik uppgift ska lösas. Lagar och föreskrifter är exempel på allmänt giltiga, "externa" regler som måste följas. En annan typ av regler är oskrivna och underförstådda är regler för hur man uppträder i olika situationer (t.ex. regler för socialt ansvarstagande, hur man betar sig mot varandra). Även dessa regler är mer allmänna till sin karaktär. Det finns också andra typer av (interna) regler som är specifika för ett mer begränsat sammanhang, till exempel en organisation eller ett projekt. Dessa regler kan vara antingen skrivna eller oskrivna. Det kan handla om hur ett visst arbetsmoment ska utföras eller vad som gäller vid vissa typer av arbeten, till exempel att hjälm alltid ska bäras när man vistas inom ett visst område eller att det - trots förbud - är accepterat att använda stege för kortvariga jobb. Oavsett om det handlar om regler som är mer allmänna eller specifika för en viss arbetsplats eller företag, skrivna eller oskrivna, så bidrar de alltså till att styra och samordna verksamheten.

Några exempel på organisatorisk kontroll med hjälp av regler är:

Administrativa rutiner, till exempel

- Särskilt tillstånd krävs för att ta upp hål. Till detta tillstånd kan krav kopplas på särskild kunskap, särskilda rutiner med mera. Bland annat kan tydliggöras vem som är ansvarig för hålet och överflyttning av ansvaret sker formellt när nya aktörer tar över på arbetsplatsen.
- Utlämnning av stegar görs på ett sådant sätt att användningen kontrolleras och måste vara sanktionerad för att stege ska kunna hämtas ut.
- All utrustning som finns på byggarbetsplatsen, är godkänd och får användas.
- Kontroll av att regler tillämpas konsekvent är ofta nödvändigt för att reglerna ska fungera i praktiken. Exempel på olika kontrollmetoder är: Feed-back, uppföljning, straff och belöning för att påverka beteenden.

Inläring innebär att man lär in regler som kan tillämpas i olika situationer och för att lösa olika problem. Inläring kan på sikt bygga upp kunskaper och färdigheter som sitter djupare, är mer komplexa och flexibla än regler och rutiner. Att erbjuda utbildning, eller att ställa krav på att de som utför arbetet har vissa förkunskaper eller färdigheter, är också ett sätt samordna verksamheten i förväg, innan arbetet ska utföras. Genom inläring kan samordningen styras av individens kompetens, till skillnad från reglering då samordningen styrs utifrån.

När man sätter upp mål innebär det att fokus ligger på själva resultatet snarare än på hur uppgiften utförs. Hur man uppnår målet lämnas i större utsträckning till den som utför arbetet att själv bestämma. Vid samordning mellan olika företag innebär det att man upprättar avtal där det specificeras vad som ska göras eller levereras. Men vid upphandling och i avtal finns det förstås även möjlighet att specificera hur arbetet ska utföras, eller vilka krav som ska vara uppfyllda för att man ska få utföra arbetet (dvs. man inför regler).

Delvis sker styrning och samordning integrerat i den löpande verksamheten. Olika situationer och problem som måste lösas uppstår hela tiden när ett byggprojekt pågår. Det görs antingen genom att någon person, ofta i ledande befattning, använder sig av ”direkt ledarskap” för att samordna och leda arbetet (dvs. bestämmer vad som ska göras) eller genom gemensam samordning, vid möten och löpande i verksamheten, då exempelvis olika yrkeskategorier pratar med varandra och anpassar sig när det gäller olika arbetsmoment. Det förekommer sannolikt också att enskilda fattar beslut om styrning eller samordning, utan att informera alla som är berörda eller borde ha informationen.

Det vanligaste är att man använder flera samordningsformer parallellt och att de kompletterar varandra. Inom ett byggprojekt samordnas verksamheten och säkerhetsarbetet dels genom hantverkarnas yrkeskunskaper och genom avtal mellan huvudentreprenören och UE om vad som ska uppnås. Lagar och föreskrifter har en övergripande inverkan på hur arbetet planeras. Det finns också interna regler för vad som är tillåtet inom företaget eller på arbetsplatsen och hur arbetet ska utföras där. Att göra en arbetsberedning med riskanalys är också ett sätt att försöka samordna verksamheten och förebygga risker i förväg. Arbetsberedningen är även ett sätt att lyfta frågor ur byggnadsarbetarnas perspektiv. Även om samordning i förväg är mindre resurskrävande så behövs löpande samordning också, eftersom allt inte går att förutse. När nya problem eller oväntade händelser inträffar ökar behovet av omedelbar samordning (till exempel diskussioner, möten eller direkta instruktioner). I vissa fall kan händelser vara väntade men man vet inte i förväg när de kommer att inträffa. För dessa oväntade händelser är det viktigt att det finns fungerande kommunikationsvägar.

Slutsatser om styrning och samordning

Byggnadsarbete är ett mycket komplext arbete som kräver flera olika typer av samordning. Ur arbetsmiljö-, säkerhets- och arbetsgivarperspektiv bör man dock sträva efter att hitta väl fungerande sätt att samordna verksamheten i förväg och samtidigt minska behovet av att lösa problem och hantera risker ”online”. Arbetsberedning och riskanalys, kompetens samt gemensamma regler och rutiner är exempel på metoder för att planera och samordna i förväg. När oförutsedda problem eller risker uppstår är det lätt hänt att man väljer genvägar för att vinna något kortsiktigt eller lösningar som i alla fall inte utgår från ett helhetsperspektiv.

Hantverkarskunnande är en viktig grund för samordning i byggbranschen, eftersom verksamheten i stor utsträckning bygger på att de olika yrkesgrupperna ”kan sina saker” och har tillräckliga kunskaper om hur man arbetar säkert. Om arbetsgivaren vet att de som ska utföra arbetet verkligen har vissa kunskaper och färdigheter sedan tidigare behövs mindre av regler och instruktioner. Men

om det finns brister eller skillnader i förkunskaper hos personalen kan samordning med hjälp av tydliga regler vara ett sätt att kompensera för detta.

På ledningsnivå är det viktigt att vara medveten om vilka skrivna (formella) och oskrivna (informella) regler som finns på arbetsplatserna. För att regler ska fungera effektivt som samordningsverktyg måste de också följas upp systematiskt och regelbundet, så att det blir tydligt vad som gäller och för att visa en tydlig intention från arbetsgivaren att styra och samordna arbetet.

För att säkerhetsarbetet ska fungera väl, är god kompetens hos dem som utför arbetet av stor vikt. Det räcker dock inte med god kompetens. Mål för arbetet som preciserar vad som ska uppnås men framför allt reglerar delar av säkerhetsarbetet (hur arbetet ska utföras) är bättre metoder för styrning och samordning inom denna verksamhet.

Effekten av regler är beroende av hur väl man lyckas kommunicera med dem som man vill ska följa reglerna.

6.2.2 Kommunikation och säkerhetsklimat

På en byggarbetsplats finns många aktörer. Deras yrken, kompetens, förkunskaper och erfarenheter skiljer sig åt. Därför har deras interna kommunikation om arbetsmiljö- och säkerhetsarbete avgörande betydelse.

Att förebygga fallolyckor och arbetsskador handlar om att skapa ett bra säkerhetsklimat. Platschefer och andra ansvariga på olika nivåer inom organisationen spelar en viktig roll för att åstadkomma detta. Mening och förståelse (på individuell nivå) skapas – och attityder påverkas – i sociala sammanhang, när man pratar med andra. Här kan språksvårigheter naturligtvis vara ett hinder.

Teoretiskt om kommunikation och säkerhetsklimat

Heide, Johansson & Simonsson (2005) talar om olika typer av kommunikation i en organisation:

- Planerad kommunikation – intern kommunikation som går att planera och följa upp. Den kan användas för att rikta medarbetarnas uppmärksamhet mot vissa frågor, till exempel företagets hållning när det gäller att arbeta säkert.
- Personlig kommunikation – skapar sammanhang och kan ge bakgrund till informationen om vad som ska göras, när, hur och varför. I personliga möten och diskussioner kan till exempel platschefen reda ut otydligheter direkt med de personer eller grupper som berörs.
- Symbolisk kommunikation – olika handlingar och händelser har stor betydelse och kan fånga medarbetarnas uppmärksamhet och på så sätt få stor effekt. Ett tydligt exempel på symbolisk kommunikation var när ett byggföretags vd stoppade ett bygge efter att själv ha sett att flera av byggnadsarbetarna saknade hjälm och annan skyddsutrustning.

Hur och vad chefer på lägre nivå väljer att kommunicera till de anställda vet man ofta inte så mycket om högre upp i organisationen. Samtidigt framkom det i workshoparna att arbetsmiljö- och säkerhetsarbetet på en byggarbetsplats är starkt beroende av platschefens intresse och engagemang. Simonsson (2002) kunde identifiera vissa mönster när det gäller vilken sorts information som chefer väljer att ta upp på möten:

- Arbetskommunikation – information som är direkt kopplad till utförandet av det dagliga arbetet
- Nyhets- och lägeskommunikation – information om det aktuella läget, om vad som har hänt och ska hända
- Styr- och förändringskommunikation – information om mål, riktlinjer ekonomi och organisationsförändringar
- Värderings- och kulturkommunikation – information om organisationens värderingar, syn på personalen etc.
- Trivselkommunikation – information om gemensamma fritidsaktiviteter etc.

I Simonssons studie var värderings- och kulturinformation sällsynt under möten, liksom styr- och förändringskommunikation. Båda dessa typer av information kan ofta ha abstrakta och tvetydiga budskap, vilket samtidigt innebär att möten borde vara bra forum för den typen av budskap. Jämfört med andra sätt att kommunicera med personalen, som till exempel via anslag på en anslagstavla och annan skriftlig information (till exempel dokument med ”ordningsregler” på arbetsplatsen som UE måste skriva på innan arbete påbörjas) så är möten ett rikt medium. Möten baseras ju på personlig, direkt kommunikation och ger möjligheter till omedelbar feedback. Mötena ger alltså större möjligheter att skapa mening kring budskap. Många möten handlar istället om ganska enkla, entydiga budskap som egentligen med fördel skulle kunna förmedlas via andra effektivare kanaler. Kommunikation om värderingar och kultur koncentreras istället ofta till enstaka tillfällen eller kampanjer, vilket det gör det svårare att göra värderingarna till en integrerad del av det dagliga, löpande arbetet.

Platschefernas förutsättningar att kommunicera påverkas i sin tur av deras chefer och hur de kommunicerar. Enligt Simonsson (2002) är det ganska vanligt att cheferna i första ledet saknar tolkad information och ”sammanhang” från sin egen chef. I vilken utsträckning till exempel platschefernas chefer förväntar sig och uppmuntrar ett ledarskap som bygger på dialog och delaktighet spelar också roll för hur de lyckas.

Forskning har visat att några faktorer är särskilt viktiga när det gäller säkerhetsklimatet. Ledningens engagemang spelar stor roll för anställdas attityder och hur de upplever säkerhet på arbetsplatsen. Om företagets och ledningens engagemang när det gäller arbetsmiljö och säkerhet är lågt signalerar det att det är viktigare med produktivitet, vilket skapar ett dåligt säkerhetsklimat.

Slutsatser om kommunikation och säkerhetsklimat

För att lyckas minska fallolyckorna, har det stor betydelse att företagets högsta ledning visar att säkerhetsarbetet är viktigt. Detta innefattar både att skicka ut budskap om att säkerhetsarbetet är viktigt och att i praktiken visa att säkerhetsarbetet prioriteras i situationer då det finns en konflikt mellan säkerhet och produktivitet. Om situationer uppstår då produktiviteten prioriteras, är det en mycket stark signal om att budskapet ”säkerhetsarbetet är viktigt” bara är tomt prat utan innehåll.

Det räcker inte med att högsta ledningen i enstaka fall demonstrerar att säkerhetsarbetet är viktigt. Platschefer, arbetsledare och andra chefer måste sända samma budskap i sitt dagliga arbete. Hur platschefer arbetar med säkerhetsfrågorna i praktiken behöver därför uppmärksammas.

En självklar del i kommunikationsarbetet är samordningen mellan alla aktörer som arbetar på samma byggarbetsplats. Här finns omfattande och delvis nya regler om samordning och om arbetsmiljösamordnare. Dessa regler behöver omsättas i praktisk handling. Dessutom krävs en tydligare kommunikation med och tydligare krav på UE.

När det gäller att minska risker för olyckor och skador ur ett organisatoriskt perspektiv finns alltså flera faktorer att ta hänsyn till och arbeta med. Olika sätt att samordna verksamheten, i förväg och/eller direkt på plats, och kommunikation är viktiga delar. Arbetet med att minska skadorna handlar om att skapa förutsättningar och hitta effektiva former för samordning och kommunikation. I detta ryms även arbetssätt för uppföljning av hur verksamheten och säkerhetsarbetet fungerar och återkoppling av resultaten till verksamheten.

6.3 Drivkrafter för att minska fallolyckor

6.3.1 IVL-forskning om drivkrafter

Inom IVL har vi även tidigare arbetat med problem kring säkerhetsarbete och hur kunskaper om arbetsmiljö ska omsättas i praktisk handling så att arbetsmiljön förbättras. Viktiga utgångspunkter har varit **drivkrafter** för att minska arbetsskadorna, i kombination med **gedigen kunskap om åtgärder** som minskar risken för arbetsskador

Vilka aktörer påverkar företagen?

Ett IVL-projekt genomfördes för att minska riskerna med isocyanater från heta arbeten i bilverkstäder (Antonsson et al, 2002). En uppföljningsstudie genomfördes för att utvärdera om bilverkstäder hade använt sig av de föreslagna metoderna (Antonsson et al, 2006). Alla bilverkstäder som ingick i uppföljningen hade vidtagit åtgärder för att minska exponeringen för isocyanater. En del av åtgärderna var dock mindre effektiva, till exempel personlig skyddsutrustning som riskerade att glömmas bort eller väljas bort vid korta arbetsmoment. Studien visade att flera aktörer utanför bilverkstäderna hade stor betydelse för åtgärdsarbetet, exempelvis tillverkare och försäljare av verktyg, tillverkare och generalagenter för bilmärken, återförsäljarföreningar och försäkringsbolag. En slutsats i projektet var att för att uppnå en god effekt, borde större vikt läggas vid en bred ansats och samarbete med sådana utomstående aktörer som påverkar företagen och kan påverka sådana faktorer som har stor betydelse för arbetsmiljön.

Ett annat IVL-projekt, om åtgärder för att minska exponeringen för mjöldamm i bagerier visade på nyttan av samarbete med olika aktörer (se <http://www.prevent.se/hamtaggratis/mjoldamm.asp>). Här startades tidigt i projektet ett samarbete med flera aktörer för att gemensamt utveckla material som alla aktörer kunde ha nytta av. De aktörer som ingick i samarbetet hade omfattande personliga kontakter med bagerier eller (blivande) bagare. Samarbete byggdes därför upp med:

- Anticimex som hade intresse i att minska antalet skadedjur genom minskning av mjöldamm på bagerierna.
- Kvarnar som säljer mjöl till bagerier.
- Gymnasieskolans utbildningar för bagare. Det eleverna lärde sig i skolan om arbetsmetoder, maskiner med mera, bär de med sig när de börjar arbeta i bagerier. Skolorna måste därför utbilda om hur olika arbetssätt påverkar halten av mjöldamm i luften.

Resultaten från projekten visar att strategiskt viktiga insatser när det gäller att påverka företag och deras arbete kring arbetsmiljö och säkerhet är (Antonsson, A-B., Birgersdotter, L., Christensson, B., 2006):

- Att identifiera vilka aktörer utöver den primära målgruppen som behöver få information och vilka av dem som kan bidra till att sprida informationen.

- Att utveckla budskap och information tillsammans med viktiga samarbetspartners, så att de har ett eget intresse av att sprida budskapet/informationen.
- Att försöka få en samstämmighet om budskapet bland de viktigaste aktörerna så att målgruppen inte förvirras av motstridiga budskap.
- Att utforma åtgärdsrekommendationer som är tydliga och med en bestämd prioriteringsordning

Ger bra arbetsmiljö affärsnytta?

I ett annat IVL-projekt studerades städföretag som var goda exempel på hur städföretag kan arbeta för bättre ergonomi och färre arbetsskador (Antonsson A-B; Schmidt L, 2007). De bra städföretagen visade på insatser som var viktiga för att minska sjukskrivningar och arbetsskador och förbättra arbetsmiljön för städare, men som också var till nytta för affärsverksamheten. Den affärsnytta som identifierades var bland annat bättre lönsamhet än genomsnittet, nöjda kunder, chefen kunde lägga mer av sin tid på att utveckla företagen än på att hantera problem och chefen hade rimliga arbetstider. Flera chefer hade minskat sin arbetstid, i takt med att problem i verksamheten löstes.

Kunder/byggherrar kan påverka genom upphandlingskrav

Liksom när det gäller bilverkstäder kan externa aktörer påverka arbetsmiljöarbetet på städföretagen. För städföretag kan kundföretag påverka städarnas arbetsförhållanden genom att ställa krav vid upphandlingen. När det gäller städning, har de upphandlingskrav som formuleras betydelse inte bara för städarna utan samtidigt även för kvalitén i städningen (Antonsson, A-B; Schmidt, L; Herlin, R-M, 2009), upphandlingskraven finns på webbplatsen www.alltomstad.se/upphandling.

Erfarenheterna från studier av hur upphandlingskrav formuleras och används är bland annat att (Antonsson A-B; Schmidt, L; Herlin, R-M, 2009 och Alvarez E, Schmidt L, Antonsson A-B, 2009):

- De som utformar krav (inköpsavdelningar, upphandlare) saknar ofta sakkompetens inom det område de ska upphandla. I bästa fall knyter man till sig någon person med kompetens inom området.
- Kravformuleringarna speglar inte alltid de krav som är viktigast utan snarare mer generella krav, till exempel att företaget som lämnar anbud/offererar en tjänst ska ha ett systematiskt arbetsmiljöarbete eller en arbetsmiljöpolicy. Dessa krav kan enkelt kontrolleras genom att kontrollera dokument. Det är dock inte säkert att arbetsmiljön är bra bara för att dokumentet finns.
- Det är mycket vanligt att krav som rör mer perifera aspekter på tjänsten (som arbetsmiljö) inte följs upp alls.
- För att upphandlingskrav ska ge god effekt är det viktigt att de dels fokuserar på aspekter som har stor betydelse för arbetsmiljö, dels följs upp.
- Vilka upphandlingskrav som ställs och hur de formuleras styrs till stor del av lagen om offentlig upphandling, LOU, eftersom den offentliga upphandlingen omsätter mycket stora belopp och offentlig upphandling regleras av LOU.

6.3.2 Vilka drivkrafter finns inom byggindustrin?

Denna studie visar att det finns tydliga drivkrafter för att minska arbetsskadorna inom byggindustrin och bland de stora byggföretagen.

Viktiga drivkrafter är:

- Byggföretagen vill inte att bilden av branschen ska vara en bransch med mycket skador. I statistiken ligger byggnadsindustrin högt och har tillsammans med några andra branscher (skogs- och lantbruk samt transport) uppvisat en stabil och hög frekvens av olyckor inklusive dödsolyckor under många år.
- Rekrytering av unga och kvalificerade byggnadsarbetare är strategiskt viktigt för branschen. Även byggnadsindustrin står inför pensionsavgångar. Den pågående krisen minskar naturligtvis behovet av nyanställningar, men problemet kommer att återkomma när konjunkturen vänder. Branschens image har stor betydelse för nyrekryteringen.
- Byggprocessen är en komplex process som kräver att varje yrkesgrupp gör sin arbetsuppgift på utsatt tid. Störningar på grund av olyckor är därför inte önskvärda.
- Underentreprenörer, UE, är vanliga och utför en stor del av arbetet i byggprojekt. Det är därför viktigt att UE är kvalificerade men också att UE känner till och följer arbetsplatsens regler.

Dessutom drivs arbetsmiljöarbetet på av framför allt myndigheten Arbetsmiljöverket och föreskrifterna om Byggnads- och anläggningsarbete, AFS 1999:03 samt av Arbetsmiljöverkets inspektörer.

I någon mån använder sig också byggföretagen av andra medel, som upphandlingskrav, för att driva på arbetsmiljöarbetet hos underentreprenörer, UE.

När man diskuterar drivkrafter för arbetsmiljöarbetet, måste drivkrafterna ses i ett större perspektiv och i relation till andra drivkrafter. Det finns naturligtvis drivkrafter som kan motverka säkerhetsarbetet, till exempel:

- Ambitionen att hålla tidplanen för bygget och att inte skapa problem för andra yrkesgrupper på samma arbetsplats. *Detta innebär att säkerhetsarbetet måste vara enkelt och inte ta så mycket tid att det är i konflikt med ambitionen att hålla tidplanen.*
- Ambitionen att undvika att eventuella viten faller ut, till exempel om tidplanen inte hålls.
- En önskan att kunna få tid över till annat som inte är schemalagt, men som uppfattas som positivt i arbetet, till exempel att prata med arbetskamrater och ta raster.
- Ambitionen att hålla budgeten för bygget. *Det innebär att kostnader för säkerhetsarbetet måste vara förutsebara och ingå i budgeten och upplevas som rimliga i förhållande till övriga kostnader.*

Slutsatser om drivkrafter

För att lyckas nå målet att minska fallolyckorna, är det viktigt att det finns drivkrafter som förstärker ett sådant arbete. Mot bakgrund av tidigare studier samt diskussionerna om fallolyckor i byggindustrin drar vi följande slutsatser:

1. Det finns aktörer som potentiellt skulle kunna skapa starka drivkrafter för säkerhetsarbetet inom byggindustrin. Exempel på sådana aktörer är

- Byggherrar, som skulle kunna formulera tydligare krav på säkerhet vid upphandling av generalentreprenör samt följa upp dessa krav.
- Generalentreprenörer och andra byggföretag som anlitar underentreprenörer, som skulle kunna ställa mer detaljerade krav på UE samt följa upp dessa krav.

Eftersom byggherrar och en del byggföretag kan ha svårt att formulera denna typ av krav, är det en fördel om generella sådana krav kan tas fram och göras tillgängliga för alla byggherrar och byggföretag. En likartad strategi har utvecklats i Storbritannien inom byggsektorn (se http://www.ogc.gov.uk/resource_toolkit.asp). Kraven har använts bland annat inom offentlig upphandling, och har därigenom fått stort genomslag.

Det finns sannolikt stora fördelar med att integrera upphandlingskrav på säkerhetsarbetet med annat som är viktigt för den upphandlande organisationen, till exempel att undvika svartjobb samt att ställa miljökrav.

2. En noggrannare analys bör göras för att om möjligt identifiera andra aktörer som skulle kunna påverka säkerhetsarbetet inom byggnadsindustrin och initiera samarbete med dem. En sådan samarbetspart är gymnasieskolans yrkesutbildning, där det redan finns en omfattande samverkan med bland annat de stora byggföretagen.
3. Säkerhetens betydelse för att tidplaner ska hållas och säkerhet som en del av kvalitetsarbetet är drivkrafter som kan behöva synliggöras. Det innebär att säkerhetsarbetet är en del av god kvalitet, leveranssäkerhet och seriositet i byggprocessen.

7 Åtgärdsförslag

Den studie som genomförts pekar på flera faktorer som på ett komplext sätt samverkar och bidrar till de fallolyckor som inträffar. Det innebär att de åtgärder som krävs för att minska fallolyckorna också med nödvändighet måste bli komplexa och mångfacetterade.

De workshoppar som genomförts och de möten som hållits med referensgruppen visar att det redan idag görs mycket för att minska fallolyckorna. De rekommendationer som ges nedan måste därför läsas i det perspektivet. Många av de åtgärder vi rekommenderar, arbetar man redan med i byggnadsindustrin, åtminstone i en del företag. Vår bedömning är dock att fler behöver arbeta med dessa åtgärder och att arbetet i flera fall behöver utvecklas och förbättras för att ge önskad effekt. Om arbetet redan varit tillräckligt bra, hade fallolyckorna inte varit så många som de är idag.

En summering av slutsatserna under avsnitten ovan, ger en bild av vad som krävs för att minska fallolyckorna. Följande slutsatser har dragits:

- Det tar tid att uppnå en förändring (avsnitt 6.1 Attityder och kunskap). Projekt och insatser som har som mål att minska fallolyckorna, måste därför pågå under lång tid och ha ett stöd i befintliga organisationer och strukturer, så att säkerhetsarbetet inte glöms bort när eldsjälarna inte längre driver arbetet.
- Chefer, både högsta ledningen, platschefer och arbetsledare har stor betydelse för säkerhetsarbetet (avsnitt 6.1 Attityder och kunskap, 6.2.2 Kommunikation och säkerhetsklimat). Chefer behöver till exempel visa att säkerhetsarbetet är prioriterat.

- Platschefernas säkerhetsarbete behöver synliggöras och göras tydligare (6.2.2 Kommunikation och säkerhetsklimat).
- Samordningen mellan olika aktörer (till exempel olika yrkesgrupper samt med och mellan UE) behöver göras tydligare och fungera bättre (Avsnitt 6.2.1 Styrning och samordning samt 6.2.2 Kommunikation och säkerhetsklimat)
- Fokus bör ligga på att tydliggöra och ändra beteende och att följa upp att beteendet blir det eftersträfvade (avsnitt 6.1 Attityder och kunskap, Avsnitt 6.2 1 Styrning och samordning). Här är också samarbete med gymnasieskolans yrkesutbildning viktigt (Avsnitt 6.1.3 Kunskap och inläring samt 6.3 Drivkrafter).
- Det måste vara relativt oproblematiskt att arbeta säkert, får inte ta mycket extra tid eller vara svårt på något annat sätt (avsnitt 6.1 Attityder och kunskap)
- Byggnadsarbetare behöver ha en god kompetens i hur man arbetar säkert (Avsnitt 6.2.1 Organisatorisk styrning och säkerhetsklimat)
- Det behöver finnas tydliga och detaljerade mål för säkerhetsarbetet (Avsnitt 6.2.1 Organisatorisk styrning och säkerhetsklimat). Sådana mål kan till exempel preciseras vid upphandlingar (Avsnitt 6.3 Drivkrafter)
- Konsekvenser och drivkrafter för att göra ”rätt” behöver utvecklas och göras tydligare. På individnivå bör positiva konsekvenser (belöning, ”morot”) eftersträvas, men negativa (straff, ”piska”) är också möjliga (avsnitt 6.1 Attityder och kunskap). På en organisatorisk nivå är samverkan med aktörer som byggherrar och byggföretag som upphandlar UE samt utveckling av upphandlingskrav ett sätt att förstärka de affärsmässiga drivkrafterna för säkerhetsarbetet. (avsnitt 6.3 Drivkrafter). Drivkrafterna för säkerhetsarbetet kan förstärkas genom att koppla samman det med god kvalitet, leveranssäkerhet och seriositet i byggprocessen (avsnitt 6.3 Drivkrafter).

Vi rekommenderar följande åtgärder:

7.1.1 Utbildning av yrkesverksamma

Behovet av god kompetens i hur man arbetar säkert och undviker fallolyckor är av central betydelse för att minska fallolyckor. Workshoparna har tydligt visat att det inte finns en gemensam bild av hur man ska arbeta för att undvika fallolyckor. Workshoparna har också visat att det verkar finnas betydande kunskapsluckor inte bara bland byggnadsarbetare utan också bland arbetsledare och chefer.

Vi rekommenderar att branschen utvecklar ett gemensamt utbildningsmaterial som på ett konkret och handfast sätt visar hur man arbetar för att undvika fallolyckor. Ett sådant material fungerar som en slags detaljerad beskrivning av hur man ska arbeta säkert. De åtgärder som utvecklas bör granskas och de organisatoriska förutsättningarna för åtgärder behöver tydliggöras, så att det är enkelt att tillämpa de åtgärder som rekommenderas.

Det finns redan mycket material om fallolyckor. Detta används lämpligen som underlag för utbildningen. Vår rekommendation är att i utvecklingen av utbildningsmaterialet särskilt beakta:

- Att utbildningen delas upp på en generell del och på delar som rör olika typer av fallolyckor/användning av särskild utrustning/riskfyllda arbetsmoment. En möjlig indelningsgrund (olika typer av fallolyckor) är den som beskrivs i avsnitt 5.1.1.
- Att utbildningen i sin pedagogik anpassas till målgruppen byggnadsarbetare. Vi rekommenderar användning av filmer/videoklipp för att beskriva god arbetsteknik som ett bättre alternativ än bilder och texter. Vi rekommenderar också att utbildningen beaktar att byggnadsarbete är ett hantverk och att utbildningen därför bör fokusera på hantverket mer än på teorier och abstrakta resonemang. Utbildningen bör också innefatta moment som ger deltagarna möjlighet att aktivt tillämpa kunskaperna, i någon form, redan vid utbildningstillfället/-tillfällena.

Fördelarna med en utbildning av denna typ är att:

- Den kan användas för att höja kunskapsnivån inom branschen. Samtidigt sätter utbildningen normen för hur man ska arbeta för att undvika fallolyckor, vilket sprider kunskap om god praxis inom branschen. Idag finns enligt vår bedömning ingen tydlig sådan gemensam god praxis inom branschen, även om den finns på vissa nivåer i till exempel de större byggföretagen.
- I upphandlingar kan krav ställas på genomgången utbildning, vilket förstärker nyttan med och effekten av upphandlingskrav.

I ett projekt om kemisk riskbedömning, som drivs av IVL och som nu håller på att avslutas, finns tecken på att (små) företag föredrar att arbeta med hela arbetsmiljön på en gång och inte bryta ut en särskild aspekt som bearbetas för sig. Det finns skäl att reflektera över i vilket sammanhang en utbildning om fallolyckor placeras. Kanske är det bättre att lägga in fallolyckor som en del i en större och bredare utbildning (åtminstone på sikt) än att avgränsa utbildningen till att enbart gälla fallolyckor.

7.1.2 Yrkesutbildning av byggnadsarbetare

Yrkesutbildning av byggnadsarbetare diskuteras återkommande i branschen och det finns många synpunkter på utbildningens funktion och innehåll. De större byggföretagen driver till och med egna utbildningar på gymnasienivå, för att kunna styra innehållet på ett sätt som bättre passar deras behov.

De brister som finns i kunskaperna om fallskydd och förebyggande arbete för att minska fallolyckorna har sin grund i brister i yrkesutbildningen, något som alla varit överens om i workshopdiskussionerna.

Det är viktigt att utbildning om arbetsmiljö och hur fallolyckor undviks ingår i yrkesutbildningen. En utbildning av den typ som skissas ovan borde kunna användas också inom yrkesutbildningen. En fördel med att använda sig av en sådan utbildning också för yrkesutbildningen är att utbildningen blir mer oberoende av den enskilda lärarens kunskaper inom området. Nivån på yrkesutbildningen höjs för alla som genomgår den.

En reflektion om hur utbildning om fallolyckor integreras i yrkesutbildningen är av mer pedagogisk natur. De kunskaper som man kommer ihåg, är de som omsätts i handling relativt snabbt. Det innebär att för att vara effektiv, behöver utbildningen snabbt omsättas i praktisk handling. Det finns även en rad andra principer för inläring och överföring av kunskaper från utbildningssituation till arbete som bör beaktas vid utformning av utbildning och träning inom arbetsmiljöområdet. Den

nyutbildade byggnadsarbetaren bör kunna känna igen sig i det säkerhetsarbete han eller hon möter från utbildningen samt möta erfarna mentorer och kollegor som agerar modell för hur företagets policy fungerar i praktiken.

7.1.3 Upphandling av byggprojekt samt av underentreprenörer, UE

Krav på säkerhetsarbetet kan ställas både av byggherren vid upphandling byggprojekt samt av byggföretag vid upphandling av UE. Att byggherrar, särskilt offentliga byggherrar, ställer krav har en stor potential att påverka säkerhetsarbetet.

Eftersom en stor del av fallolyckorna inträffar hos UE och även hos UE till stora byggföretag, kan man dra slutsatsen att det finns en möjlighet att förstärka och utveckla drivkrafterna i form av upphandlingskrav.

Vi rekommenderar att det utvecklas

- upphandlingskrav i kombination med
- motivering för respektive krav
- beskrivning av möjliga verifikationer samt
- metodik för hur krav följs upp för upphandling av vissa tjänster inom byggsektorn.

Liknande krav har tidigare tagits fram av IVL för städtjänster, se www.alltomstad.se/upphandling och för renhållningstjänster/insamling av hushållsavfall, se www.hamtaavfall.nu.

Upphandlingskraven behöver formuleras för byggherrar samt specifikt för olika UE, bland annat ställningsbyggare och andra yrkesgrupper på byggarbetsplatser. Den exakta indelningen av upphandlingskraven i sakområden är en del av utvecklingsarbetet med att formulera kraven.

Det finns många fördelar med att formulera upphandlingskrav.

- Att kraven ställs i samband med upphandling innebär att drivkraften för att leva upp till kraven blir stark, eftersom kundkrav generellt sett är starka krav för UE.
- Om kraven kan kombineras med krav inom andra områden, som också upplevs som viktiga av branschen, förstärks drivkrafterna. (Som exempel kan nämnas att inom städbranschen har arbetsmiljökrav kombinerats med krav som säkerställer vit/seriös städning samt miljökrav, vilket lett till att många av de största städentreprenörerna aktivt tipsar kunder om upphandlingskraven, eftersom tillämpning av kraven minskar konkurrensen från oseriösa städföretag.)
- Om kraven formuleras så att de blir konkreta, tydliga och möjliga att följa upp samt speglar en god praxis som minskar fallolyckorna, kommer upphandlingskraven att bidra till att sätta normerna för branschen och att ”lägga ribban högre”.
- Uppföljning av upphandlingskraven i kombination med tydlighet i konsekvenserna av om kraven inte följs ökar sannolikheten att kraven efterlevs.

Det är också möjligt för byggföretag att begränsa antalet UE som anlitas och till exempel sluta ramavtal med en eller flera UE. Detta ökar möjligheten att kontrollera enskilda UE.

Exempel på krav som kan ställas vid upphandling är att om UE i sin tur anlitar andra UE, gäller samma regler för dem som för UE. Här finns också möjlighet att ställa krav på att UE måste

kontrollera att eventuella UE som anlitas uppfyller samma krav som UE själv måste uppfylla. Enligt Lagen om offentlig upphandling finns inga möjligheter att begränsa eller förbjuda att en UE i sin tur anlitar en annan UE.

7.1.4 Metoder för styrning, samordning och kommunikation

När det gäller kommunikation, samordning och styrning, pågår ett förändringsarbete inom byggsektorn, delvis initierat av nya regler om byggarbetsmiljösamordnare. Detta arbete behöver kompletteras med goda exempel på hur man i praktiken kan bygga upp en fungerande organisation för styrning och samordning av samt kommunikation om säkerhetsarbetet.

Inom många byggföretag arbetar man med att förbättra organisationens säkerhetsarbete. Det finns även innovativa initiativ som är lovande och som borde kunna inspirera andra. Det finns också exempel på företag som lyckats väl med att utveckla formerna för arbetsberedning och därmed höjt säkerheten.

Vår rekommendation är att dra lärdomar av det arbete som redan görs inom byggindustrin genom att utvärdera ett urval goda exempel. Dessa goda exempel kan sedan presenteras på ett sätt som kan tjäna som inspiration för andra. Eftersom byggnadsindustrin är heterogen, är det inte möjligt att identifiera ett enda arbetssätt som passar alla företag. Exempel på olika bra arbetssätt är därför bättre anpassat till branschens behov och förutsättningar. De goda exemplen skulle preliminärt kunna innefatta områden som

- Vad kan byggföretagets VD göra för att stödja säkerhetsarbetet
- Hur kan platschefen bidra till bättre säkerhet
- Arbetsberedning, ett redskap för planering och samordning
- Hur ger man återkoppling (feed-back) för att önskvärda beteenden ska utvecklas?
- Exempel på och erfarenheter av hur man genom feed-back lyckats främja säkerhetsarbetet hos arbetsgrupp och individer.
- Hur regler och rutiner kan styra säkerhetsbeteendet, exempelvis hur man kan styra användning av stegar (till exempel att stegar bara får hämtas ut för vissa användningsområden)

Det är en fördel om utvärderingen av de goda exemplen kan breddas, så att även affärsnyttan av säkerhetsarbetet utvärderas. Att synliggöra affärsnyttan är viktigt för att förstärka drivkrafterna för säkerhetsarbetet.

I arbetet med att identifiera och utvärdera goda exempel, bör ett samarbete utvecklas med utbildningen av byggnadsingenjörer. Platscheferna är ofta byggnadsingenjörer och det är en fördel om deras arbete med säkerheten kan förstärkas och integreras så att det blir en kvalificerad och naturlig del i deras utbildning. I en sådan utbildning är det också möjligt att integrera utbildning om hur man som chef kan kommunicera tydligt och konsekvent samtidigt som man främjar delaktighet.

8 Diskussion

Inom forskningen framhålls ibland att säkerhetsarbetet inte bör utsättas för en prioriteringsdiskussion (med risk att bli nedprioriterat) utan värderas helt utan möjligheter att kompromissa (Scott Geller, 2001). Praktiken visar dock att säkerhetsarbetet, på samma sätt som allt annat på arbetsplatsen är föremål för ständiga prioriteringar.

I vårt arbete med fallolyckor är det påtagligt att säkerhetsarbetet inte fungerar tillräckligt bra, eftersom det inte alltid prioriteras så högt. Det är också påtagligt att det finns brister i kunskapen om säkra arbetsätt. De åtgärder som vi rekommenderar är därför inriktade på

- att förstärka drivkrafterna för säkerhetsarbetet, så att det prioriteras högre. Detta kan göras till exempel genom kundkrav.
- att tydliggöra vad som är säkra arbetsätt
- att identifiera metoder för säkerhetsarbetet som organisationen kan använda sig av.

Traditionellt brukar drivkrafterna för god arbetsmiljö och säkerhet handla om att uppnå vinster i form av lägre kostnader (för sjukfrånvaro eller produktionsstörningar på grund av störningar efter arbetsskador) samt ett säkrare och mer utvecklande och trivsamt arbete inklusive etiska aspekter på de risker som anställda utsätts för i arbetet. Användning av andra drivkrafter som kundkrav innebär att behovet minskar av att visa att arbetsmiljöarbetet är lönsamt eller att bedöma risken för skador. Att klara kundkraven är en tillräcklig drivkraft för företaget. Förutsatt att kundkrav leder till god arbetsmiljö kan de vara en snabb och effektiv väg till bra arbetsmiljö.

Om fallolyckorna ska minskas, krävs ett omfattande arbete. Den analys av orsakerna till fallolyckorna som gjorts visar att det finns flera faktorer som bidrar till fallolyckorna. Det räcker därför inte att arbeta med en enda problemställning. Man måste hantera alla problem tillsammans och med en enhetlig strategi.

Om man enbart inriktar arbetet på att öka kunskapen om säkra arbetsmetoder, men inte har metoder för organisationen (byggföretagen) att införa dessa arbetsätt och förstärka säkra beteenden, blir sannolikt effekterna marginella.

Om man enbart inriktar sig på att organisationerna ska ge bättre återkoppling vid felaktiga (och oönskade) beteenden, kommer ändå fallolyckor att inträffa, eftersom kunskapen om riskerna och säkra arbetsätt inte är tillräckligt bra.

Om de tekniska åtgärder som rekommenderas upplevs som opraktiska och tidskrävande eller ineffektiva, kommer intresset för att använda dem att vara begränsat.

Om det organisatoriska ansvaret för säkerhetsarbetet med alla dess detaljer inte är klarlagt, finns det risk för att konflikter uppstår mellan olika aktörer (yrkesgrupper, UE) på byggarbetsplatsen och risken är stor att säkerhetsarbetet inte fungerar som avsett.

Om de organisatoriska förutsättningarna finns för säkerhetsarbetet men inte de pedagogiska eller inlärningsteoretiska så kommer knappast säkerheten öka.

Om byggnadsarbetare och byggföretag inte tycker att säkerhetsarbetet är viktigt, kommer det att prioriteras ned och olyckor kommer att inträffa.

I vårt arbete med fallolyckor, har vi kombinerat flera vetenskapliga perspektiv: teknik (som vi inte fördjupat oss i denna rapport, men som berörs i avsnitt 5.1.2) individ- och organisationspsykologi samt ett affärsmässigt perspektiv. Det är påtagligt hur dessa perspektiv breddar förståelsen för orsakerna till fallolyckor och vilka åtgärder som krävs för att minska fallolyckorna. Det är också uppenbart att ett mer begränsat perspektiv och begränsar möjligheterna att komma fram till effektiva lösningar på problemet med fallolyckor.

9 Referenser

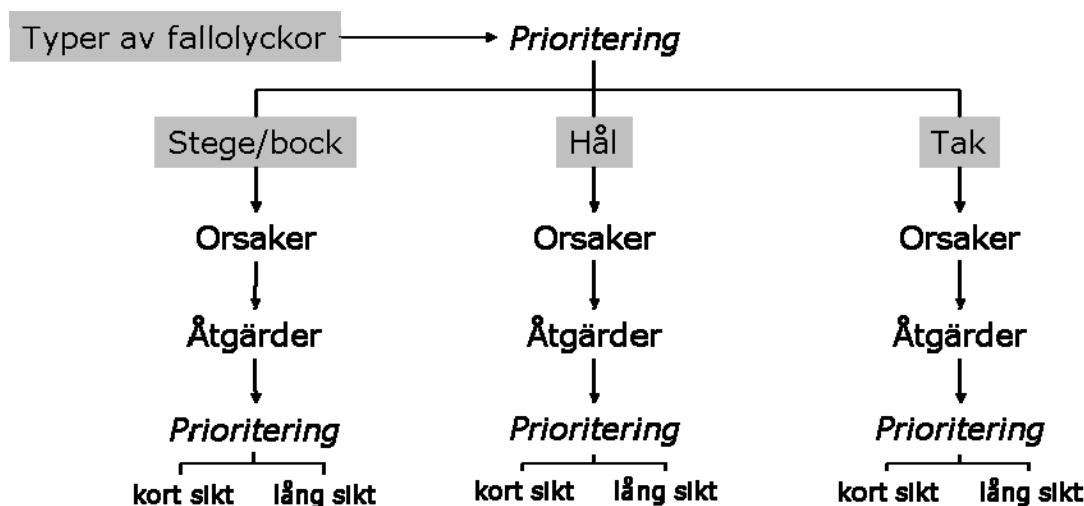
- Allt om städ (2009). Webbadress: www.alltomstad.se.
- Alvarez, E., Schmidt, L. & Antonsson, A-B. (Publiceras under 2009). *Styrmedel för att förbättra arbetsmiljön. Fallstudie: Insamling av hushållsavfall*. IVL-rapport.
- Antonsson, A-B., Schmidt, L. & Herlin, R-M. (2009). *Upphandling av städtjänster. En kartläggning av upphandlares och entreprenörers syn på arbetsmiljökrav*. [IVL-rapport B 1818](#).
- Antonsson, A-B., Birgersdotter, L. & Christensson, B. (2006). *Vad för vidtas (inte) arbetsmiljöåtgärder? IVL rapport B 1668*.
- Antonsson, A-B & Schmidt, L. (2007). *Städföretag som ligger före och tjänar på det. Kan vi lära av goda exempel och vad kan vi lära? IVL-rapport B 1720*.
- Antonsson, Ann-Beth; Christensson, Bengt; Ancker, Klas. (2002) Effektiva åtgärder mot isocyanater i bilverkstäder. [IVL-rapport B 1501](#)
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley. [Http://home.comcast.net/~icek.aizen/book/ch1.pdf](http://home.comcast.net/~icek.aizen/book/ch1.pdf).
- Flinn, R., Mearns, K., O'Connor, P. & Bryden, R. (2000). *Safety climate: Identifying the common features*. Safety Science, 34, 177-192.
- Forsell, A. & Ivarsson Westerberg, A. (2007). *Organisation från grunden*. Malmö: Liber.
- Goldstein, I. L. (1993). *Training in Organizations*. 3rd ed. CA: Brooks/Cole Publ.
- Heide, M., Johansson, C. & Simonsson, C. (2005). *Kommunikation & organisation*. Malmö: Liber.
- Hofmann, D., & Stetzer, A. (1996). *A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviors and accidents*. Personnel Psychology, 49, 307-339.
- Jonsson, B. (2008). *Analys av utveckling av dödsfall till följd av olyckor på arbetsplatser*. Projektrapport (delrapport) 2008-06-19. Arbetsmiljöverket.
- Kines, P. (2003). *Case studies of occupational falls from heights: Cognition and behavior in context*. Journal of Safety Research 34, pp263-271.
- Rossmore MCA Ltd (2005). *Research into the behavioural aspects of slips and trip accidents and incidents. Part 1: Literature review*. Research report 396. Health & Safety Executive.
- Samuelson, B., & Lundholm, L. (2006). *Arbets-skador i byggverksamhet 2006. Privat och offentlig verksamhet, Bygg- och anläggning, Byggnadsplatslageri, Elinstallation, Ventilation, VVS, Måleri, Glasmåleri, Maskinentreprenad*. BCA 2008:1. Bygginstrins Centrala Arbetsmiljöråd.
- Scott Geller, E. (2001). *Working Safe. How to help people actively care for health and safety*. Second Edition. London, New York, Washington, D.C.: Lewis Publishers.

- Simonsson, C. (2002). *Den kommunikativa utmaningen. En studie av kommunikationen mellan chef och medarbetare i en modern organisation*. Doktorsavhandling. Lund: Lunds Universitet, Sociologiska institutionen, Avdelningen för Medie- och kommunikationsvetenskap.
- Törner, M., Larsson, S., Pousette, A., Rosenlund, E. (2006). *Riskhantering i stora byggprojekt med komplex organisation. Säkerhetsklimat och säkerbetskultur som utgångspunkt för förebyggande av arbetsolyckor, baserat på studier v byggnationen av Götatunneln i Göteborg*. Göteborg: Arbetslivsinstitutet.
- Östlund, G., Christensson, B., Antonsson, A-B. (2009). *Rätt plats för mjöl i bagerier är i degen...* Informationsmaterial. Webbadress: www.prevent.se/hamtagatis/mjoldamm.asp.

Bilaga 1. Minnesanteckningar från workshop i projektet "Intervention för färre fallolyckor inom byggsektorn" (090120)

1. Workshopens upplägg

Under workshopen arbetade vi med "lappövningar" för att generera förslag och för att fånga upp alla olika perspektiv som fanns representerade. Första steget handlade om att identifiera och prioritera typer av fallolyckor som det är särskilt angeläget att arbeta förebyggande med. Därefter diskuterades erfarenheter, orsaker och åtgärder för varje sådan fallolyckstyp. Avslutningsvis gjordes en prioritering av vilka åtgärder som bedöms ha störst effekt på kort respektive lång sikt. Dessutom fördes en diskussion med allmänna reflektioner kring säkerhetsarbete.



Figur 1. Workshopens upplägg

2. Prioritering av fallolyckstyper

Dagen inleddes med att ge förslag, gruppera förslagen och prioritera vilka typer av fallolyckor vi skulle fokusera det fortsatta arbetet på. Bland förslagen bedömdes *fall från stege/bock*, *fall genom hål/schakt* (och vid prefab-montage) samt *fall från tak* vara mest angelägna att diskutera vidare. Deltagarna instruerades att basera bedömningen på en sammanvägning av hur vanlig olyckstypen är, respektive hur allvarliga konsekvenser en sådan olycka kan få.

Prioritet	Fallolyckstyp
1	<i>Fall från stege/bock</i>
2	<i>Fall genom hål, schakt</i>
3	<i>Fall från tak</i>
4	Fall från ställning, plattform
5	Fall vid prefab-montage (fördes till "hål")
6	Fall vid arbetet i lift

För var och en av de tre prioriterade olyckstyperna (de som fått flest röster) diskuterades sedan bakomliggande faktorer, erfarenheter och åtgärdsförslag.

2.1 Fall från stege/bock

2.1.1 Orsaker

Utrustning	<ul style="list-style-type: none"> - Bristfällig utrustning (dåliga stegar, fel typ av stege, hakar, tippskydd eller annan ”kringutrustning” saknas - sådan måste oftast specificeras särskilt i beställningen när man hyr utrustning, annars får man inte med den) - Dåligt underlag, stegar glider - För hög belastning på stege
Beteende	<ul style="list-style-type: none"> - Slarv, ”lathet” (avstår från att hämta annan utrustning, t.ex. lift, trots att man vet att man borde...)
Inställning	<ul style="list-style-type: none"> - Enklaste och snabbaste vägen - Upplevd tidsbrist (man <i>vill</i> arbeta snabbt)
Arbetets organisering, ledarskap	<ul style="list-style-type: none"> - Stress - Tid, tidsbrist - Pengar styr (kunden väljer den som arbetar snabbast) - Bristar i planering (t.ex. att inte känna till förutsättningarna innan man kommer till platsen gör det svårare att planera vilken utrustning som behövs, arbetsberedningar/riskanalyser görs och fungerar inte som det är tänkt) - Bristar i uppföljning av arbetsberedning/riskanalys - Ledarskap (t.ex. gamla rutiner, typ ”det har alltid funkat förut”, arbetsledaren saknar kompetens om vad som är rätt stege, rätt arbetssätt) - Bristfällig städning (kan ge dåligt underlag för stegar/bockar, provisoriska lösningar) - Otydliga regler på arbetsplatsen
Kunskap/färdighet	<ul style="list-style-type: none"> - Brist på utbildning - Brist på kompetens (t.ex. att bedöma stegens kvalitet/skick) - Val av rätt stege för ändamålet - Handhavandefel - Information om risker och rutiner

2.1.2 Diskussion om åtgärder

Vid stora jobb/större arbetsmoment tas arbete med stege och bock upp i arbetsberedningen och risker analyseras och hanteras. Problem uppstår ofta vid mindre arbeten/moment där arbetsberedning/riskanalys saknas (för det enskilda momentet), inte har gjorts på ett tillräckligt bra sätt, eller när det tillkommer något arbete i efterhand.

Huvudentreprenören kan ställa krav på t.ex. stegförbud, men i slutänden läggs ansvaret att lösa uppkomna situationer på individerna på arbetsplatsen. Det behövs tydligare regler för vilka stegar/bockar som får användas och hur (t.ex. att man inte får stå på de två översta stegen).

Exempel: Skanskas projekt ”Pegasus”, där skriftligt tillstånd krävdes för att få hämta ut en bock eller stege. Om det gick att använda ställning, skylift eller liknande istället så skulle stege/bock väljas bort. De underentreprenörer som inte samarbetade med avseende på detta fick inte fortsätta förtroende att arbeta åt Skanska.

Kommunikation om risker och säkerhet på arbetsplatsen är viktigt.

Uppföljning av krav vid upphandling är viktigt och att det blir verkliga konsekvenser om kraven inte uppfylls.

2.2 Fall genom hål

2.2.1 Orsaker

Utrustning	- Bristfälligt material i räckan, täckning
Beteende	- Oaktsamhet (t.ex. att man tar genvägar trots att man uppfattar risk) - Ex: Klättrar över skyddsräcke på plast som var spänd över hål - Ex: Köra med maskin över täckt hål (felbedömning av hållfastheten i täckningen?)
Inställning	- Upplevd tidspress (”man vill göra klart och gå hem”) - ”Hemmablind” (till slut ser man inte hålen eftersom man blir så van, problem om det sker förändringar utan att man noterar det!)
Arbetets organisering, ledarskap	- Täckning av hål tillfälligt borttaget - Skyddsräcke etc. tillfälligt borttaget, demonterat - Brist på tydliga regler och enhetlig kod för täckning av hål - Brist i planering (t.ex. arbetsberedningen är inte tillräckligt detaljerad och konkret) - Brister i uppföljning av arbetsberedning/riskanalys - Brister i informationskedjan (t.ex. man får inte alltid reda på förändringar som har gjorts på byggarbetsplatsen, exempelvis nya hål, täckningar, borttagna skydd)
Kunskap/färdighet	- Brist på utbildning - Brist på kompetens - Ex: Ej tillräckligt antal stöttor – fall genom bjälklag (fanns ej tillräckligt många stöttor på plats, felbedömning av hållfasthet)

2.2.2 Diskussion om åtgärder

Mer detaljerad arbetsberedning och uppföljning.

Kontroll/skydds rond behöver göras oftare – arbetsplatsen ändras ständigt!

Ett system för att skyddsombud roterar mellan olika arbetsplatser skulle kunna motverka ”hemmablindhet”. Det skulle också kunna underlätta och öka fokus på skyddsombudets verksamhet, då en extern person går skydds rond.

Tydliga regler och koder för hur hål ska täckas och märkas ut. Det framkom i diskussionen att märkning av hål kan ske på lite olika sätt.

Exempel: Skanskas projekt ”Pegasus”, där man testade ett system med tydliga regler och arbetsätt med avseende på hål. Vid håltagning spärrades det aktuella våningsplanet, samt våningarna under och över av (svartgul markering). Man gick igenom arbetsplatsen en gång i veckan och kontrollerade alla hål. Då endast mjuk avspärrning användes placerade man alltid ut en vakt. Detta tog mycket tid men fungerade mycket bra, man bedömer att det är realistiskt att jobba så. Det gäller dock att skapa acceptans hos kunderna.

2.3 Fall från tak

2.3.1 Orsaker

Utrustning, yttre omständigheter	<ul style="list-style-type: none"> - Halka - Infästningar för livlina saknas - Skyddssele saknas - Bristfälliga skyddsanordningar (t.ex. ställningar ej anpassade till huset eller takets lutning, ställningar saknas vid gavlar) - Brist på förankringsmöjligheter - Ändringar av skydd/ställningar - Takskydd saknas
Beteende	<ul style="list-style-type: none"> - Tappar respekten för höjder om man är van - Brist i uppmärksamhet - ”Jag ska bara”-attityd (t.ex. kan det kännas onödigt med långa förberedelser för korta arbeten)
Inställning	<ul style="list-style-type: none"> - Pengar styr
Arbetets organisering, ledarskap	<ul style="list-style-type: none"> - Stress, tidspress - För stor arbetsuppgift i taget - Brist i planering (t.ex. arbetsberedning/riskanalys är inte tillräckligt detaljerad och konkret, följs ej upp) - Säkerhetskontroll på plats inför takarbetet görs ej ordentligt - Bristande samarbete med tredje part, t.ex. fastighetsägare - UE brister i att anmäla förändringar (man vill inte krångla, utan gör avkall på säkerheten istället) - Ensamarbete
Kunskap/färdighet	<ul style="list-style-type: none"> - Brist på utbildning - Brist på kompetens - Fel typ av fallskyddsanordning används - Fallskyddet används på felaktigt sätt - Bristande handlingsplan om hur jag ska göra om jag själv eller en arbetskamrat faller - Felaktiga skyddsåtgärder för uppgiften/omständigheterna

2.3.2 Diskussion om åtgärder

Planering i förväg är extra viktigt i samband med takarbeten. Ledtiderna för att vidta skyddsåtgärder är längre, det är inte så flexibelt utan arbetet måste planeras i god tid. Det är viktigt att arbetsberedningen är detaljerad, att alla blir informerade och att det följs upp kontinuerligt.

Den som ska utföra jobbet ska själv alltid göra en säkerhetskontroll på plats, även på insidan, innan arbetet påbörjas.

Utbildning i takarbete och vilken typ av fallskydd som ska användas i vilket sammanhang. Viktigt att arbetsledningen också har kunskap om hur man ska arbeta på tak och skyddsutrustning, så att de kan se om någon gör fel.

Se till att samarbete med beställare och fastighetsägare fungerar, t.ex. vid snöröjning.

Huvudentreprenör bör ställa krav på utbildning och säkert arbetssätt hos underentreprenörer (t.ex. ej ensamarbete).

3. Allmänna reflektioner om säkerhetsarbete

Om man skulle jobba säkert och följa alla regler så skulle arbetet ta lite längre tid under en inkörningsperiod. Frågan är bara om företagen är villiga att betala för inkörningsperioden?

Medvetenheten hos beställare måste öka och de måste vara beredda att ställa hårdare krav på säkerheten och att regler följs.

Det finns ofta regler för hur man ska arbeta säkert, men det sker en normalisering av felaktigt beteende ute på arbetsplatserna (t.ex. ”alla” använder stegar trots att det inte är tillåtet). Det är en stor press på arbetsledarna att hinna se till att alla regler följs.

Huvudentreprenörerna ställer krav på underentreprenörer, men godtar i praktiken ofta brister. Det är viktigt att krav följs upp och att det får konsekvenser om de inte uppfylls.

Man siktar högt från kontoret men följer inte upp så ofta... Det måste man bli bättre på.

Som huvudentreprenör bör man i första hand välja att samarbeta med underentreprenörer som man vet ”sköter sig” med avseende på säkerhetsarbetet.

Kunskapsnivån hos underentreprenörer kan variera, men huvudentreprenörer har inte möjlighet att utbilda alla som man anlitar. Ett sätt att hantera detta är att huvudentreprenörer blir mer noggranna med att ställa kunskapskrav vid upphandling.

De som sköter upphandlingar hos huvudentreprenörer behöver mer kompetens om säkerhet i arbetet för att kunna ställa tydligare och mer effektiva krav på underentreprenörer och för att kunna bedöma inkomna offerter.

Den som ska jobba på ett ställe måste ta reda på vilka förutsättningar som finns och få adekvat information. Utbildning, träning och inställning hos personalen är viktigt.

Kommunikation är viktigt för säkerheten. Det är många som är inblandade i en byggprocess som inte pratar med varandra. Man bör alltså sträva efter att öka kommunikationen mellan alla berörda redan i ett tidigt skede. Det är också viktigt att som byggarbetare och underentreprenör få direkt feedback från högre nivåer.

Det är ofta svårt att få kontinuitet och kunskapsöverföring mellan byggprojekt. Slutmöten är viktiga för att ta vara på erfarenheter.

Underentreprenörer anlitar ofta andra i flera led och det kan vara svårt att hålla koll på vem det är som faktiskt utför arbetet. Även den som till slut utför arbetet (dvs. sista ledet i kedjan) måste göra en förtjänst och det bidrar i praktiken till att säkerhetskrav och kontroll ”vattnas ur”. Ett förslag på åtgärd för att hantera detta är att använda ett system vid upphandling som tar hänsyn till fler faktorer än enbart kronor och ören.

Underentreprenörers riskanalyser är ofta väldigt generella och inte genomarbetade med avseende på det specifika arbetet som ska utföras. Ofta har de inte så stor betydelse för hur arbetet utförs i praktiken.

4. Prioritering av åtgärder

Åtgärderna sammanfattades för respektive olyckstyp och avslutningsvis fick deltagarna ”rösta” på de åtgärdsförslag som man trodde skulle få störst effekt på kort respektive lång sikt.

Fall från stega/bock

Åtgärd	Kort sikt (antal röster)	Lång sikt (antal röster)
Regler om vilka stegar/bockar som ska användas	19	0
Bättre arbetsberedning	5	10
Bättre yrkesutbildning (gymnasium, lärlingar)	0	9
Återkoppling när regler bryts (t.ex. skriftlig varning)	5	2
Krav på UE vid upphandling	4	2
Utbildning av byggnadsarbetare och arbetsledare	0	6
Uppföljning av krav på UE	4	0

Fall genom hål

Åtgärd	Kort sikt (antal röster)	Lång sikt (antal röster)
Bättre märkning, signalering, täckning av hål	15	2
Utbildning och introduktion på arbetsplatsen	4	11
Bättre arbetsberedning	7	9
Märkbar påföljd när regler inte följs	7	6

Fall från tak

Åtgärd	Kort sikt (antal röster)	Lång sikt (antal röster)
Bättre arbetsberedning	8	9
Rätt fallskydd etc.	10	3
Utbildning/kunskap - arbetsledare, takarbetare/utförare	6	7
Krav på UE samt uppföljning/kontroll av krav	3	5
Tydligare regler	3	4
Säkerhetskoll på plats av utföraren	2	2