

Ulykker og sikkerhedspraksis i Bygge- og Anlægsbranchen

SIBA-projektet

Udført af

Arbejdsmedicinsk klinik, Regionshospitalet Herning
Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø
Ulykkesanalysegruppen, Odense Universitetshospital

Finansieret af
Arbejdsmiljøforskningsfonden
Projekt nr. 24-2008-09

December 2012



Slutrapport

Ulykker og sikkerhedspraksis i bygge- og anlægsbranchen

- Udarbejdet af:** Kent Jacob Nielsen¹, Lars-Peter Andersen¹, Regine Grytnes¹, Iben Louise Karlsen¹, Pete Kines², Flemming Lander¹, Jens Lauritsen³, Martha Nina Ozmec²
- Institutioner:** ¹Arbejdsmedicinsk klinik, Regionshospitalet Herning
²Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø
³Ulykkesanalysegruppen, Odense Universitetshospital
- Finansiel støtte:** Arbejdsmiljøforskningsfonden Projekt nr. 24-2008-09
- Delprojekter udført af:** *Arbejdsulykker i byggebranchen belyst gennem skadestuedata frai Odense:* Flemming Lander¹, Jens Lauritsen³,
- Forstudie til multicasesudier:* Betina Holbæk Pedersen²
- Multicasestudie af jord- og betonsjak:* Lars Peter Andersen¹, Iben Louise Karlsen¹
- Multicasestudie med håndværkere:* Martha Nina Ozmec², Iben Louise Karlsen¹, Lars Peter Andersen¹, Pete Kines²
- Udvikling af sikkerhedspraksis blandt tømrerlærlinge:* Regine Grytnes¹

De konkrete resultater fra delprojekterne refereres med henvisning til de enkelte kapitler, fx

Kapitel 2:

Flemming Lander og Jens Lauritsen. Arbejdsulykker i byggebranchen belyst gennem skadestuedata fra Odense. Kapitel 2 i Nielsen K et al: Ulykker og sikkerhedspraksis i Bygge- og Anlægsbranchen. Herning, Arbejdsmedicinsk klinik, Regionshospitalet Herning, København, Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, Odense UlykkesAnalyseGruppen ved Odense Universitetshospital, 2012

Indholdsfortegnelse

Forord.....	2
Resumé.....	3
Summary	4
1. Indledning	5
1.1 Formål	5
2. Arbejdsulykker i BA-branchen belyst gennem skadestuedata fra Odense	7
2.1 Formål	7
2.2 Materiale og metoder	7
2.3 Resultater og Diskussioner.....	8
2.4 Konklusion og konsekvenser	13
3. Undersøgelser af 13 jord- og betonsjak	15
3.1 Formål	15
3.2 Materiale og metode.....	15
3.3 Resultater	15
3.4 Konklusion.....	18
4. Undersøgelser af håndværkere fra mindre håndværksvirksomheder.....	20
4.1 Formål	20
4.2 Materiale og metode.....	20
4.3 Resultater	21
4.4 Konklusion.....	24
5. Udvikling af sikkerhedspraksis hos tømrerlærlinge.....	25
5.1 Formål	25
5.2 Materiale og metode.....	25
5.3 Resultater	26
5.4 Konklusion.....	30
6. Implikationer af projektets resultater for praksis	31
7. Konklusion og perspektiver	36
7.1 Begrænsninger	37
Appendiks: Formidlingsaktiviteter	39
Populær formidling	39
Videnskabelig formidling	39
Referencer	41

Forord

Forskningsprojektet 'Ulykker og sikkerhedspraksis i Bygge- og Anlægsbranchen' (SIBA-projektet) er blevet gennemført i perioden 2009-2012. Det har haft fokus på at etablere den nødvendige viden om ulykker og sikkerhedspraksis i bygge- og anlægsbranchen til at der efterfølgende kunne skabes interventioner, der forhåbentlig kan være medvirkende til at vende udviklingen indenfor en af de mest ulykkestunge brancher i Danmark.

Projektet har bestået af fire delundersøgelser, med fokus på hver sine problemstillinger samt et koordinerende hovedprojekt, som har samlet trådene og sikret erfarings- og vidensudveksling på tværs af delprojekterne.

Rapporten er en kort sammenfatning af hovedresultaterne fra delundersøgelserne. De mere detaljerede resultater fra de enkelte delundersøgelser er (eller vil blive) formidlet til videnskabelige tidsskrifter samt omsat til mere bred formidling gennem en række populærformidlingsmæssige tiltag. En oversigt over både populær- og forskningsformidling findes bagerst i denne rapport. Projektet har desuden bidraget til uddannelsen af nye forskere inden for forskningsfeltet, da det har indeholdt et ph.d.-projekt.

Projektet er gennemført i et samarbejde mellem Arbejdsmedicinsk klinik i Herning, Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø samt UlykkesAnalyseGruppen ved Odense Universitetshospital. Projektet har desuden fået faglig inspiration gennem forskerseminarer med to anerkendte sikkerhedsforskere, Silvia Gherardi og Antonio Strati, fra Sociologisk Fakultet på det italienske Trento Universitet, samt Director of Research to Practice Robin Baker fra Center for Occupational and Environmental Health, University of California, Berkeley. Desuden har nogle af projektgruppens medlemmer også besøgt professor Naomi Ellemers ved Leiden University i Holland for at få uddybet viden om social identitets teori.

Der har været tilknyttet en velfungerende følgegruppe til projektet, der løbende gennem projektet har været med til at diskutere resultaterne og nuancere forståelsen af bygge- og anlægsbranchen. Den bestod af repræsentanter fra Dansk Byggeri (Ann Mills Karlslund), Byggeriets Uddannelser (Torsten Poulsen), BAR-BA (Jacob Munk), TIB/3F (Freddy Hansen) og BAT-kartellet (Lars Vedsmand). I takkes alle for jeres indsats. En speciel tak skal lyde til Jacob Munk, der har gennemlæst og kommenteret et udkast af denne rapport inden færdiggørelsen.

Endelig skal der også lyde en stor tak til de mange bygge- og anlægsarbejdere, håndværkere, lærlinge, mestre, virksomheder og skoler, der har lukket projektets forskere ind og tilladt dem at indsamle data. Denne åbenhed er afgørende for forskningen, og for at vi i fællesskab kan få bugt med ulykkerne indenfor bygge- og anlægsbranchen.

Projektet har været finansieret af Arbejdsmiljøforskningsfonden (projekt nr. 24-2008-09).

*Arbejdsmedicinsk klinik, Regionshospitalet Herning
Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø
Ulykkesanalysegruppen, Odense Universitetshospital*

Resumé

Formålene med nærværende projekt var at afdække årsager til arbejdsulykker i BA-branchen og undersøge udviklingen i risikoforståelse og sikkerhedspraksis hos både lærlinge og erfarne BA-arbejdere. Denne viden skal bruges til at udvikle en interventionsstrategi rettet mod forebyggelse af arbejdsulykker.

Projektet omfattede fire delstudier:

- Analyser af ca. 23.500 arbejdsulykker i BA-branchen registreret på skadestuen i Odense i perioden 1980-2010
- Interview med og observationer af 13 jord- og betonsjak på fem byggepladser
- Interview med og observationer af håndværkere fra 11 mindre håndværksvirksomheder
- Antropologisk analyse af udvikling af sikkerhedspraksis blandt tømrerlærlinge

På det overordnede plan har projektet vist, at ulykkesincidensen for BA-branchen ikke er faldet over de sidste 30 år. Der har været udsving i ulykkesincidensen over denne periode, men det skyldes i høj grad de overordnede økonomiske konjunkturer i samfundet og i byggeriet. Både generelt og ift. konjunkturudsvingene er det primært yngre personer, der er i risikogruppen for arbejdsulykker inden for BA-branchen.

Undersøgelsen af jord- og betonsjak på store byggepladser viser, at de i højere grad identificerer sig med sjakket end med den virksomhed, som de er ansat i. Samtidig positionerer sjakkene sig som anderledes end både andre sjak og virksomheden, hvilket har betydning for medlemmernes motivation og adfærd – herunder forståelse af sikkerhed og risici.

Resultaterne fra de små virksomheder peger på, at sikkerhed blot er et ud af mange forhold som håndværkerne må vægte i forskellige arbejdssituationer. Sikkerhed er derfor en fleksibel størrelse. Hierarkiet i virksomhederne, fælles normer og værdier har stor betydning for, hvordan sikkerhed praktiseres, prioriteres og læres i virksomhederne. Sikkerhed forstås og mestres overvejende som en individuel kompetence til at passe på sig selv knyttet til den enkeltes faglighed, og er i mindre grad genstand for kommunikation eller erfaringsudveksling.

Endelig viser projektet, at lærlinge oplever, at den faglige viden, de får på skolen, ikke kan bruges direkte når de kommer ud i virksomhederne, hvor de møder modstridende normer om sikkerhed relateret til hhv. skriftlige regler og mere kropslige fornemmelser. Ofte bliver sikkerhedspraksis en afvejning af farerne ved en opgave og behovet for at få opgaven færdig.

Der kan udpeges tre overordnede områder, hvor projektets resultater kan have konkrete implikationer for praksis, der både henvender sig til de tekniske skoler, bygherrer, BA-branchens parter, interesseorganisationer, arbejdsmiljørådgivere, beslutningstagere og forskere:

1. Skærpet fokus på de unge som risikogruppe
2. Overvejelser om sikkerhed læres på den rigtige måde
3. Tiltag, der tager højde for den sociale strukturs betydning

Rapporten peger på en række interventionsmuligheder inden for hvert af disse områder.

Summary

The objectives of this project were to identify the causes of accidents in the construction industry, and to study the development of the understanding of risk and safety practices among apprentices and experienced construction workers. This knowledge will be used to develop an intervention strategy aimed at preventing accidents.

The project was comprised of four sub-projects:

- Analyses of approx. 23,500 occupational injuries in the construction industry registered by the emergency department in Odense during the period 1980-2010
- Interviews with and observations of 13 concrete workers at five large construction sites
- Interviews with and observations of tradesmen in 11 small construction companies
- Anthropological analysis of the development of safety practices among nine carpenter apprentices.

The project provides evidence showing that there has been no decrease in injury rates in the construction industry over the last 30 years. The injury rates have fluctuated over the years, but this is primarily due to the overall economic tendencies in society and in the industry. Both generally and in relation to the economic trends, it is mostly young people who have the greatest risk of injury in the construction industry.

The study of concrete work crews at large construction sites shows that crew members to a greater degree identify themselves with the crew than with the company they work for. At the same time, the crews position themselves as different from other crews and the company, and this affects their motivation and behaviour, including their understanding of safety and risk.

The results from the small construction companies indicate that safety is one of many conditions that craftsmen have to deal in various work situations. Safety is therefore a flexible entity. Company hierarchies, shared norms and values are important for how safety is practiced, prioritized and learned in companies. Safety is understood and mastered predominantly as an individual skill in taking care of oneself in connection with professionalism, and to a lesser degree as an object of communication or exchange of experiences.

Finally, the project shows that apprentices feel that the professional knowledge they attain in school cannot be used directly when they get a job, where they meet conflicting safety norms related to written rules and bodily intuition. Safety practices are often a balance between the risks of a task and the need for getting a job done.

The results of the project point to three main areas that can have specific implications for practice in addressing technical schools, contractors, the various players in the construction industry, interest groups, work environment professionals, decision makers and researchers:

- An intensified focus on young people as a high risk group
- Considerations of whether safety is taught the correct way
- Initiatives that take into account the impact of social structures.

The report points out a number of possible interventions within each of these areas.

1. Indledning

Der er gennem tiden gjort mange forsøg på at påvirke sikkerheden på byggepladser og i byggevirksomheder for at få antallet af ulykker til at falde. Men bygge- og anlægsbranchen (BA-branchen) har vist sig, at være en svær branche både at skabe forebyggelse og at lave forskning i. Det er en stor udfordring at opstille stringente videnskabelige designs, da arbejdet udføres på dynamiske byggepladser. Det fysiske arbejdsmiljø på en byggeplads er under konstant forandring. Pladserne eksisterer i relativ kort tid, mens aktiviteter og risici skifter dagligt, ligesom bemanningen ændres i takt med byggeriets udførelse. Den enkelte medarbejder er ofte kun på en byggeplads i meget kort tid. Arbejdets karakter ændrer sig så hurtigt, at så snart én risiko er identificeret og elimineret, er der opstået nye risici, fordi pladsen og bemanningen har forandret sig.

Det har derfor i både dansk og international sammenhæng været svært at nå frem til forebyggelsesmetoder, der har vist sig effektive i BA-branchen. Ud fra den nuværende forskning ved vi en del om de fysiske arbejdsmiljøforhold i BA-branchen og især de store virksomheders ofte betydelige fokus på forebyggelse af arbejdsulykker. Den konkrete ulykkesforebyggende indsats mange byggefirmaers og byggeherrer gør, er typisk fokuseret på den enkelte byggeplads og består af fx sikkerhedsrunderinger, mønsterarbejdsplads samt forskellige informations- eller sanktionskampagner rettet mod fx brug af hjelm og orden og ryddelighed. Effekten af disse aktiviteter begrænser sig dog ofte til den enkelte byggeplads. Forskningsmæssigt må det ligeledes generelt konkluderes, at succesfulde forsøg på at mindske antallet af ulykker i BA-branchen er sjældne. På baggrund af en gennemgang af den eksisterende litteratur konkluderede Lehtola et al.¹, at der er meget begrænset forskningsmæssig evidens for tiltag, der er effektive i forhold til at forebygge ulykker indenfor BA-branchen.

For at forstå hvorfor disse tiltag ikke har en længerevarende effekt, mangler vi tilstrækkelig viden om de sociale, psykologiske og kulturelle mekanismer, der udspiller sig blandt de ansatte i BA-branchen, og som har betydning i forhold til læring og håndtering af de generelt velafklarede fysiske risici og håndtering af de mest udbredte - og generelt set velkendte - ulykkesrisici. I en dynamisk kontekst som en byggeplads vil der altid opstå uventede situationer, og det er derfor umuligt at gardere sig helt gennem procedurer, design og regler. I stedet bliver de indlærede holdninger, vaner og rutiner vigtige. Disse sociale praksisser skabes ikke ud fra den flygtige tilknytning til en byggeplads, som de enkelte BA-medarbejdere har. De skabes sandsynligvis i højere grad gennem den længerevarende tilknytning til de sociale enheder, der udgøres af uddannelsessteder, sjak eller virksomheder. Da medlemskabet er mere stabilt i disse enheder, er de relevante at se på, for at forstå hvordan sikkerhedspraksis og risikoforståelse udvikles og ændres i BA-branchen.

1.1 Formål

Det overordnede formål med projektet var at etablere den nødvendige viden om ulykker og sikkerhedspraksis i BA-branchen, til at kunne udvikle en teoretisk og veldokumenteret intervention rettet mod forebyggelse af arbejdsulykker, der efterfølgende vil kunne afprøves i et solidt videnskabeligt design.

Dette gøres ved at kombinere epidemiologisk kvantitative analyser af besøg på en dansk skadestue med kvalitative dybdestudier af læring i forhold til risikoforståelse og sikkerhedspraksis hos lærlinge og i etablerede firmaer/sjak.

Det er projektets specifikke formål at:

- Afdække årsager til arbejdsulykker i BA-branchen
- Undersøge udviklingen af risikoforståelse og sikkerhedspraksis i BA-branchen hos både lærlinge og erfarne arbejdere
- Udvikle en interventionsstrategi rettet mod forebyggelse af arbejdsulykker, med henblik på iværksættelse af en interventionsundersøgelse i forlængelse af undersøgelsens resultater.

I forhold til opfyldelse af første formål indgik der i den oprindelige projektansøgning et delprojekt vedr. afdækning af de umiddelbare forbigående risikofaktorer arbejdsulykker, der ikke opnåede finansiering. Derfor vil besvarelsen af dette formål udelukkende ske på et overordnet niveau ud fra delprojektet om skadestuedata i Odense (se nedenfor). Det sidste formål afrapporteres ikke i denne rapport, da det indebærer udarbejdelse af en videnskabelig projektbeskrivelse, der vil blive indsendt til Arbejds miljøforsknings-fonden i forlængelse af nærværende projekt. Da denne rapport har et bredere og mere alment sigte, vil den i stedet inkludere et afsnit om praksis-implikationerne af projektets resultater, og hvilke mulige forebyggende aktiviteter og interventioner de peger på (se afsnit 6).

Projektet har bestået af et hovedprojekt og 4 delstudier (heraf 1 ph.d.-forløb).

De fire delprojekter er:

- Analyser af ca. 23.500 arbejdsulykker fra BA-branchen registreret på skadestuen i Odense (udført af Flemming Lander, AMK Herning og Jens Lauritsen, UlykkesAnalyseGruppen, Odense Universitetshospital)
- Interview med og observationer af 13 jord- og betonsjak fra 5 byggepladser (udført af Lars Peter Andersen og Iben Louise Karlsen, AMK Herning)
- Interview med og observationer af håndværkere fra 11 mindre håndværksvirksomheder (udført af Martha Nina Ozmec og Pete Kines fra NFA samt Iben Louise Karlsen og Lars Peter Andersen, AMK Herning)
- Antropologisk analyse af udviklingen af sikkerhedspraksis blandt tømrerlærlinge (ph.d.-projekt udført af Regine Grytnes, AMK Herning)

Desuden har der været foretaget et forstudie af Betina Holbæk Pedersen fra NFA vedr. virksomhedsstørrelser og risikoen for hospitalsbehandlede ulykker indenfor BA-branchen. I afsnit 2-5 redegøres for hovedresultaterne fra hvert af de 4 delstudier, hvorefter de fælles implikationer for praksis og muligheder for interventioner diskuteres (afsnit 6). Endelig afsluttes rapporten med en overordnet konklusion, der tilstræber at perspektivere resultaterne fra nærværende projekt.

2. Arbejdsulykker i BA-branchen belyst gennem skadestuedata fra Odense

*Af Overlæge, PhD, Flemming Lander, Arbejdsmedicinsk Klinik, Regionshospitalet Herning
Overlæge, PhD, Jens Lauritsen, UlykkesAnalyseGruppen, Odense Universitets Hospital.*

Det empiriske grundlag for vores viden om ulykkesrisici i BA-branchen er overvejende baseret på studier, som har deres udspring i arbejdsskadesforsikring eller fra små kvalitative studier. I Danmark har der længe været tradition for at læne sig op af Arbejdstilsynets overvågning af anmeldte arbejdsulykker, som gennem tiderne har været grundlaget for mange forskellige forebyggelsesinitiativer i BA-branchen². Disse data er dog relativt sparsomme vedr. oplysninger om skadetype og ulykkesomstændigheden og er tillige behæftet med betydelig underrapportering - især ulykker blandt unge bygningsarbejdere³. I de senere år er der internationalt set en stigende erkendelse af, at ulykkesdata, som stammer fra sygehusenes skadestueregistreringer, vil kunne komplementere de data, der findes i de traditionelle nationale arbejdsskaderegistre⁴.

Dette studium er det hidtil største af sin art i Danmark og bidrager indholdsmæssigt med en del ny viden om årsager til ulykker i BA-branchen. Skadestuedata har aldrig tidligere været genstand for så gennemgribende analyser og der er aldrig tidligere gennemført undersøgelser med så lang en observationsperiode, som i denne undersøgelse. Disse forhold har givet os unikke muligheder for at komme et spadestik dybere end tidligere undersøgelser på området.

2.1 Formål

Formålene med dette studie var, at:

- Skaffe viden om nogle af de faktorer, som har betydning for arbejdsulykker i BA-branchen
- Herunder at beskrive ulykker og ulykkesårsager fordelt i forskellige alderskategorier.

2.2 Materiale og metoder

Siden 1980 har UlykkesAnalyseGruppe (UAG) ved skadestuen på Odense Universitets Hospital foretaget systematisk registrering af alle arbejdsulykker i skadestuen. UAG's register indeholder en lang række standardiserede oplysninger vedr. omstændigheden for arbejdsulykken, skadediagnose, behandling og antal sengedage.

- I løbet af observationsperioden 1980-2010 var der fra BA-branchen ca. 23.500 arbejdsulykker på skadestuen, heraf var 97% mænd og knap halvdelen var unge under 30 år. Næsten alle de skadelidte boede på Fyn.
- Oplysninger om individuel beskæftigelse er indhentet fra Danmarks Statistiks erhvervsdatabase IDA, som indeholder oplysninger om branche. Registerets branchekode er herefter omsat til 21 overordnede brancher, herunder den til enhver tid standardiserede overordnet koder for BA-branchen, som også Arbejdstilsynet har benyttet til udpegning af branchen.
- Beregning af de årlige aldersopdelte ulykkesincidenser (antal skader/1.000 beskæftigede) er baseret på Danmarks Statistiks oplysninger om beskæftigelse i BA-

branchen på Fyn fra 1980-2010. Ud fra tidligere undersøgelser af skadestuens dækningsgrader skønnes det, at dens naturlige optageområde udgør omkring 67% af arbejdsstyrken i BA-branchen på Fyn. Den relative beskæftigelsen år for år på Fyn, i skadestuens optagekommuner og nationalt i BA-branchen er helt den samme i observationsperioden (Statistikbanken). Også de demografiske parametre er de samme på tværs af geografien. Overordnet er skadestuens optagekommuner repræsentative for landet som helhed. Ifølge Danmarks Statistik kommer hovedparten af de beskæftigede i det fynske område fra mindre eller mellemstore håndværksfirmaerne.

2.3 Resultater og Diskussioner

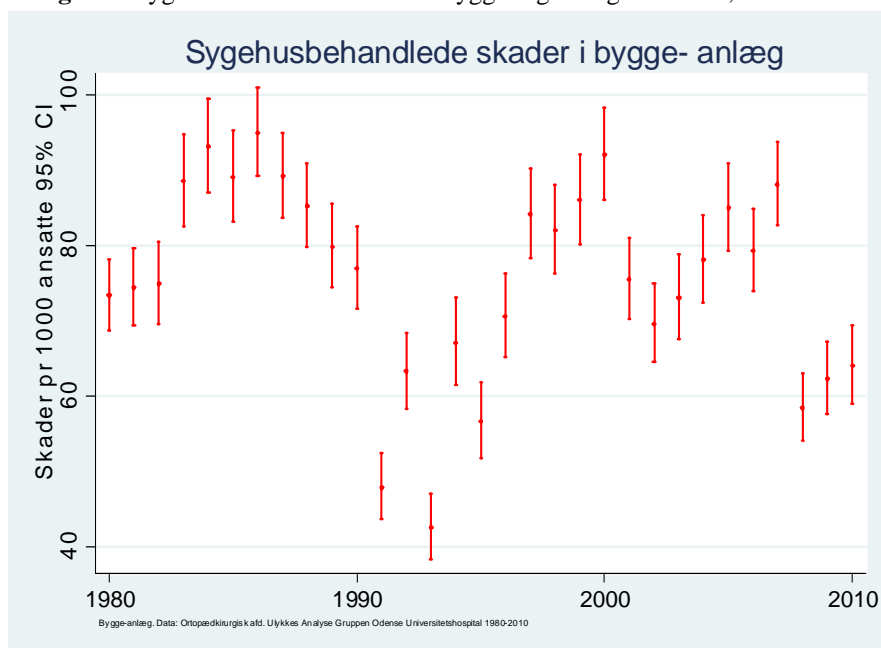
Hovedresultaterne fra undersøgelsen er:

1. Set over en 30-årig periode, er der ikke sket noget fald i ulykkesincidensen for BA-branchen
2. Især unge under 30 år er udsat for ulykker indenfor BA-branchen
3. De overordnede økonomiske konjunkturer og konjunkturerne i byggeriet har stor betydning for ulykkesincidensen – især for unge og nyansatte under 40 år

Ad 1) Set over en 30-årig periode, er der ikke sket noget fald i ulykkesincidensen for BA-branchen

I løbet af 3 årtier svingede ulykkeshyppigheden ca. 50% fra minimum 40 skader pr. 1.000 beskæftigede i 1990'erne til maksimum 90 i 1980'erne (se figur 1). I 00'erne var udsvinget lidt mindre. Iagtages de 3 årtier som helhed ser ulykkeshyppigheden ud til at holde sig forbløffende konstant over tid. Med andre ord er sikkerheden på de fynske byggepladser ikke blevet hverken bedre eller dårligere i løbet af disse mange år. Sagt på en anden måde har der været sikkerhedsmæssigt gode perioder som afløses af mere usikre perioder i et mere eller mindre cyklisk mønster.

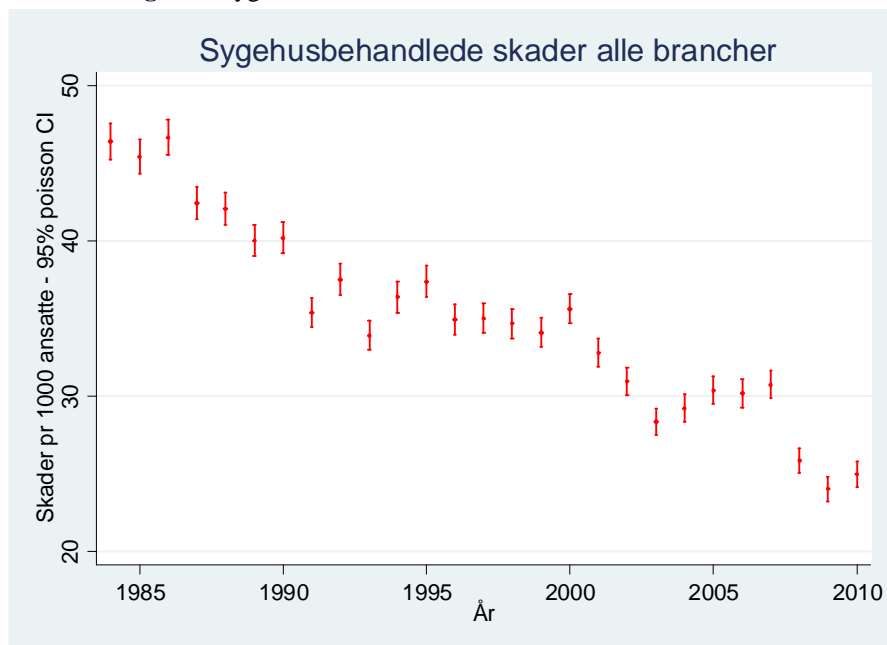
Figur 1: Sygehusbehandlede skader i bygge- og anlægsbranchen, 1980-2010



Men er der ikke sket forbedringer i disse tre årtier? Uden tvivl, - det er uomtvisteligt, at der er indført megen ny teknologi fx er mange håndbetjente maskiner blevet bedre sikret og afskærmet. Også tekniske forbedringer der har lettet byrderne er kommet til. Men frem for alt er planlægningen af større byggeri blevet bedre og har været en vigtig brik for at modvirke byggekaos og rod på byggepladserne,- en klassisk faktor med afgørende betydning for ulykkesrisikoen for håndværkerne. Mange af disse positive forhold har også været båret igennem af Arbejdstilsynets mange initiativer og aktioner på byggepladser siden starten af 1990'erne. Men der må have været faktorer, som har spændt ben for den forventede forebyggelse. Her kan man bl.a. pege på, at de skærpede konkurrencevilkår i branchen har øget arbejdstempoet og nødvendiggjort dybe rationaliseringer af arbejdsgangene på byggepladserne. Disse skærpede vilkår kunne være de åbenlyse faktorer, der modsat øger ulykkesrisikoen. Så måske kan man anskue det på den måde, at hvad der er vundet på karrusellerne er tabt på gyngerne. Det kunne være en mulig forklaring. Udenlandske studier i BA-branchen kunne pege i samme retning^{1,5}.

Til sammenligning ses i figur 2 ulykkeshyppigheden for alle brancher under et, hvor der ses en sikker nedadgående trend. BA-branchen er inkluderet i disse tal og bidrager med ca. 15% af de i alt ca. 160.000 arbejdsulykker der siden 1980 er behandlet på skadestuen på OUH. Dette billede må overordnet tages som udtryk for, at arbejdssikkerheden på danske arbejdspladser er blevet bedre med tiden. Der kan næppe være tvivl om at en del af faldet i løbet af den 30-årige periode på tværs af brancherne med al sandsynlighed skyldes udflytning af en række af de risikofyldte industrielle fremstillingsindustrier, men dette kan næppe forklare hele faldet. Parternes og myndighederne betydelige fokus på forebyggelse fra 1990erne og frem skønnes også at have haft afgørende betydning.

Figur 2: Sygehusbehandlede skader alle brancher, 1984-2010



Denne positive udvikling står i kontrast til BA-branchen. Men denne branche adskiller sig afgørende fra næsten alle andre brancher ved, at arbejdet er uforudsigeligt, arbejdsopgaverne konstant vekslende og byggepladserne midlertidige. Det gør det langt vanskeligere at sætte

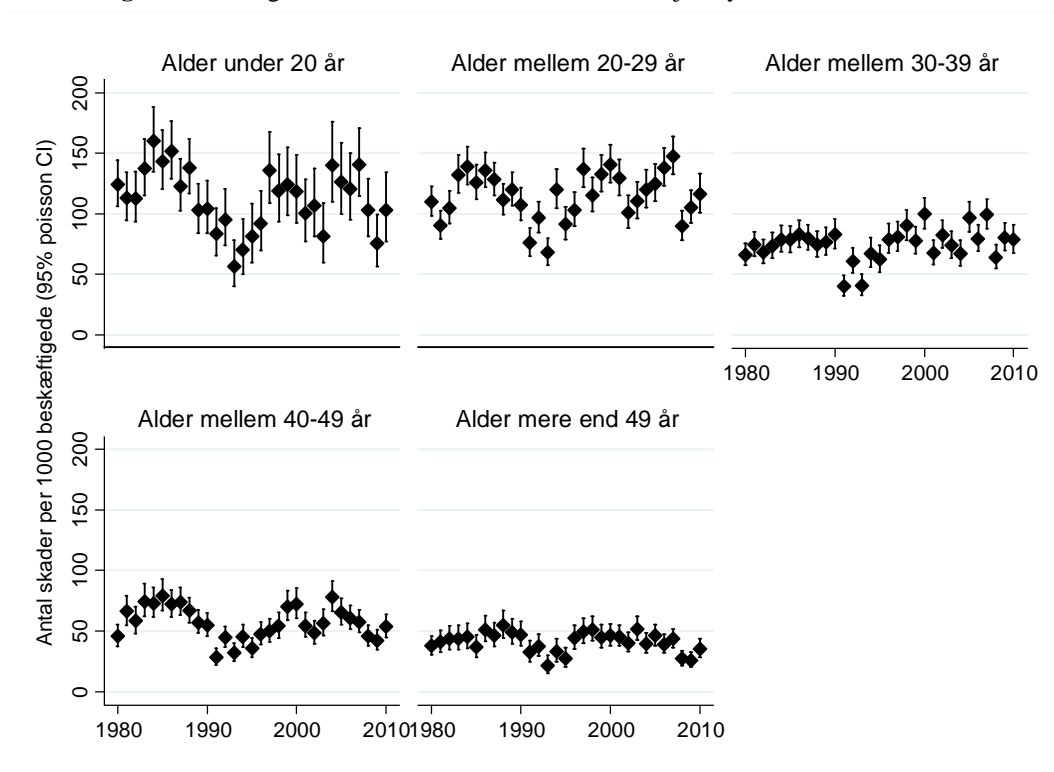
ind med blivende forebyggelsestiltag end i erhvervssektorer, som for eksempel fremstillingsindustrien, hvor arbejdsopgaverne gentages dag efter dag.

Ad 2) Især unge under 30 er udsat for ulykker indenfor BA-branchen

Den samme tidsanalyse foretaget på aldersopdelte skader i BA-branchen, viste samme generelle mønster (se figur 3): Ulykkeshyppigheden er også i denne analyse konstant over hele observationsperioden for alle aldersgrupper, men for de unge er der tale om et langt mere cyklisk mønster end hos de ældre, som nærmest ligger stabilt over alle tre årtier.

Ulykkesniveauet for de unge (< 30 år) lå i snit omkring 120 skader per 1.000 beskæftigede, mens de lidt ældre havde en gennemsnitlig skadehyppighed på under det halve.

Figur 3. De årlige aldersrelaterede incidenser for arbejdsulykker fra 1980-2010 i BA-branchen



Tabel 1 viser risikoen for forskellige skadetyper i forskellige aldersgrupper. De ældste bygningsarbejdere, dem over 50 år udgør referencen og får tildelt en "Incidence Rate Ratio" på 1. En værdi over 1 betragtes som overrisiko, og under 1 en underrisiko. Det ses af tabellen, at de unges risiko for at pådrage sig ledforvridninger, overfladiske sår, dybere vævsskader eller blive ramt af fremmedlegemer alle var 2-3 gange større end de ældste aldersgrupper. "Ramt af fremmedlegemer", dækker helt overvejende over øjenskader, som er en markant skadetype hos de unge.

Kigger man nærmere på "risikotallene" kan man iagttage en stigende tendens for hvert alderstrin man går ned, bortset fra skadetyper som "knoglebrud og amputationer", hvor risikoen hen over aldersgrupperne er næsten den samme. "Knoglebrud og amputationer" dækker primært over knoglebrud, da antallet af amputationer er relativt beskedne. Måske dækker denne aldersmæssigt ensartede skaderisiko over, at knoglestrukturen fysiologisk hos de ældre er mindre holdbar overfor knogletraumer end hos de yngre. Hvis det forholder sig på den måde, kan resultatet godt tolkes, som at de unge alligevel er mere udsatte for

knogletraumer end ældre, men at det af naturlige grunde er de ældre håndværkere, det går værst ud over.

Tabel 1. Alder og risiko for forskellige skadetyper (Incidence Rate Ratio og sikkerhedsinterval (CI95%))

Alder	Amputationer eller knoglebrud		Ledforvridninger		Overfladiske sår		Dybere vævsskader		Ramt af fremmedlegemer		Andre skader	
	IRR	CI95%	IRR	CI95%	IRR	CI95%	IRR	CI95%	IRR	CI95%	IRR	CI95%
<20	1.2	0.9-1.4	1.8	1.6-2.1	2.8	2.7-2.9	3.2	3.1-3.6	4.4	4.1-4.7	4.0	3.8-4.3
20-29	1.3	1.1-1.5	3.3	3.0-3.7	2.6	2.5-2.7	3.1	2.9-3.3	4.6	4.4-4.9	3.5	3.3-3.7
30-39	1.1	0.9-1.2	2.4	2.2-2.7	1.7	1.6-1.8	1.8	1.7-1.9	2.9	2.7-3.0	2.3	2.2-2.5
40-49	1.2	1.0-1.4	1.6	1.4-1.8	1.2	1.2-1.3	1.4	1.3-1.5	1.8	1.6-1.9	1.4	1.3-1.5
>50	1		1		1		1		1		1	

Denne ovenstående iagttagelse er i overensstemmelse med resultatet i tabel 2, hvor man kan se at de unges risiko for at pådrage sig skader er ensartet 2-3 gange højere hen over de forskellige typer af arbejdsituationer som fx færden rundt på byggepladsen eller ved brug af håndholdte maskiner. Ligesom for skadetyper (tabel 1) ses også i forhold til skadepåvirkninger markante risikostigninger med faldende alder.

Tabel 2. Alder og risiko for skader ved forskellige arbejdsaktiviteter (Incidence Rate Ratio og CI95%)

Alder	Færden på byggepladsen*		Håndholdte maskiner**		Forskellige andre arbejdsaktiviteter***		Andre aktiviteter	
	IRR	CI95%	IRR	CI95%	IRR	CI95%	IRR	CI95%
<20	1.8	1.6-2.0	3.1	2.9-3.4	3.9	3.7-4.1	2.9	2.5-3.4
20-29	2.1	2.0-2.3	3.2	3.0-3.4	3.5	3.4-3.7	2.7	2.4-3.1
30-39	1.6	1.5-1.7	2.0	1.9-2.1	2.1	2.0-2.2	1.8	1.6-2.1
40-49	1.2	1,1-1.3	1.4	1.3-1.5	1.5	1.4-1.5	1.2	1.1-1.4
>50	1		1		1		1	

* Snublen, fald, ramt af genstand under færden, håndtering og bæring af emner etc.

** Vinkelsliber, sømpistol etc

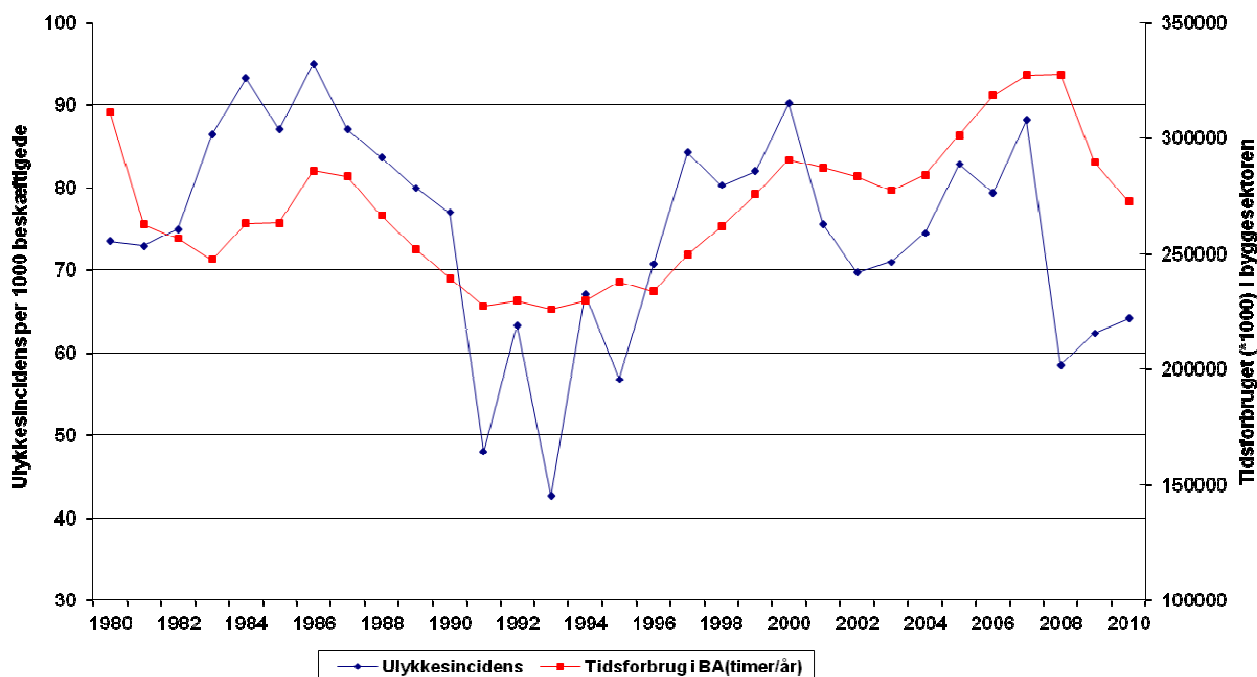
*** Forgiftninger, elektrisk påvirkning etc

Ad 3) De overordnede økonomiske konjunkturer og konjunkturerne i byggeriet har stor betydning for ulykkesincidensen – især for unge og nyansatte under 40 år

Endelig finder vi, at det periodiske cykliske mønster i ulykkeshyppigheden hen over observationsperioden fra 1980-2010 delvist kan forklares af de økonomiske konjunkturer i samfundet. Vi har i denne undersøgelse valgt at bruge den generelle arbejdsløshed, antallet af beskæftigede i BA-branchen og antallet af præsterede timer i BA-branchen, som indikatorer for recessioner, henholdsvis højkonjunkturer. Disse parametre er tæt indbyrdes korreleret og udtrykker på hver sin måde konjunkturudsving i samfundet som helhed og byggesektoren specifikt.

For at illustrerer dette, har vi som eksempel valgt at vise tidslinien for det årlige nationale timeforbrug i BA-branchen og de årlige ulykkesincidenser i OUHs optageområde (se figur 4). Baseret på tal fra Danmarks Statistik viser vores analyser, at et øget timeforbrug i BA-branchen under højkonjunktur primært dækker over flere beskæftigede (nyansættelser), mens merarbejdet for den enkelte bygningsarbejder er forholdsvis beskedent. Så selv om risikotiden for den enkelte bygningsarbejder for at komme ud for ulykker øges, er det i realiteten en meget beskedent risikostigning. Helt overordnet er et øget timeforbruget derfor udtryk for, at det går bedre for byggeriet og at arbejdstempoet for bygningsarbejderne øges⁶.

Figur 4. Årlige ulykkesincidencer i OUHs optageområde på Fyn og det totale timeforbrug i den danske BA-branche mellem 1980-2010

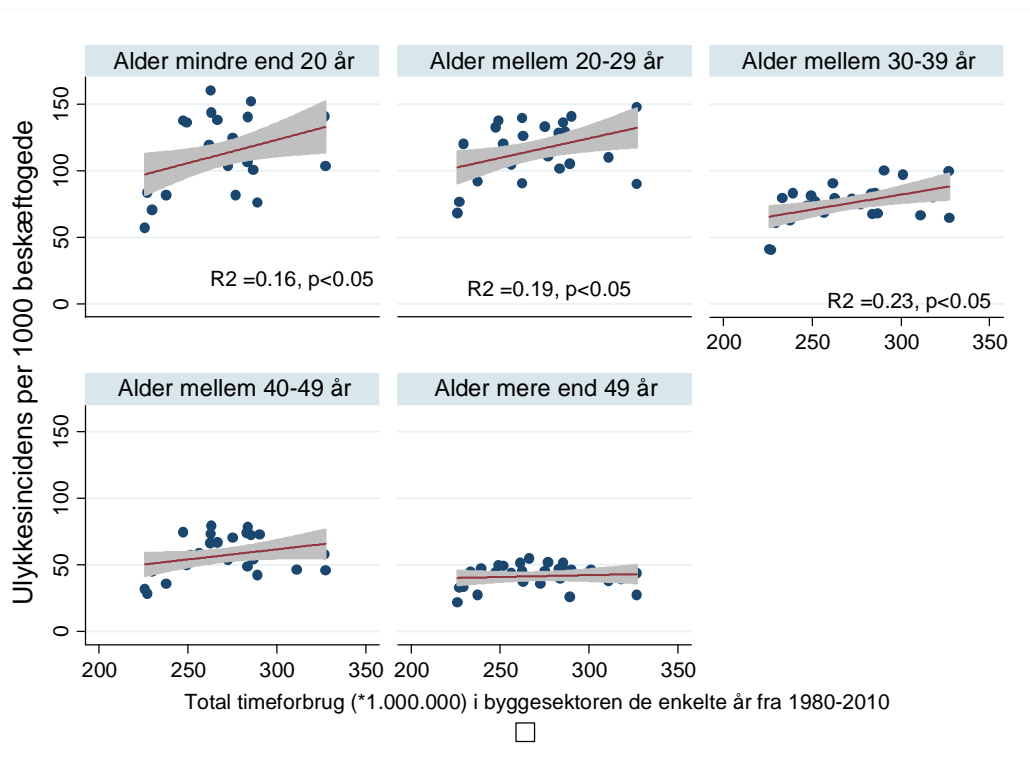


Visuelt ses det som forventet, at der er et tæt parallelt forløb mellem ulykkesincidenser og det totale årlige nationale timeforbruget i BA-branchen. Kurvernes forløb giver et stærkt indtryk af, at der er en øget ulykkeshyppighed under økonomiske højkonjunkturer og visa versa under recessioner. Sammenhængen mellem merarbejde og øget ulykkesrisikoen er primært knyttet til nyansættelser idet ulykkesvariationen ligger langt ud over hvad et evt. individuelt overarbejde ville kunne forklare.

De samme tendenser kan vi vise i forhold til den almene arbejdsløshed, hvor kurverne forventeligt bevæger sig modsat hinanden, men det er ikke vist. Ved høj arbejdsløshed er der krise i samfundet og byggesektoren vil overordnet næsten altid være i tilbagegang og risikoen for ulykker derfor mindre. Denne sammenhæng mellem ulykker og konjunkturer er internationalt beskrevet, men synes særligt markant i byggesektoren og fremstillingsindustrien⁶⁻⁸. I nylige internationale undersøgelser finder man, at under højkonjunkturer ansættes flere og mere uerfarne folk og arbejdstempoet og antallet af arbejdstimer stiger^{6,7}. Åbenlyst, vil disse forhold føre til flere ulykker. De udenlandske undersøgelser er baseret på anmeldte ulykker til myndigheder eller forsikringsselskaber, og viser en tendens til, at lysten til at rapportere ulykker i sig selv er konjunkturafhængig. Man fandt at lønmodtagerne generelt var bange for at miste deres arbejde under recessioner, og af den grund blev arbejdsulykker anmeldt i mindre omfang end under højkonjunkturerne. Men denne fejlkilde er irrelevant i vores skadestuebaserede undersøgelse, hvor der tilbydes fri og gratis lægehjælp uanset konjunkturer.

I figur 5 har vi valgt at vise sammenhængen mellem timeforbrug og ulykkeshyppighed (udtrykt ved korrelationsværdierne R^2) fordelt i 5 aldersgrupper. Det ses, at der er en stigende ulykkeshyppighed med stigende timeforbrug i BA-branchen. Korrelationen er dog kun signifikant for aldersgrupperne under 40 år. For disse 3 aldersgrupper kan konjunkturerne i sig selv forklare mellem 16-23% af alle ulykker.

Figur 5. De aldersopdelte korrelationer mellem ulykkesincidenser og det årlige time tidsforbrug i BA-branchen fra 1980-2010 (R^2 =korrelationsfaktor)



Resultatet indikerer, at især de yngre og/eller de nyansatte i arbejdsstyrken er sårbare overfor økonomiske op- og nedture i BA-branchen.

2.4 Konklusion og konsekvenser

Undersøgelsen af skadestuedata fra Odense Universitetshospital viser, at ulykkeskurven i byggeriet ikke er knækket de seneste 30 år og at arbejdsulykker til stadighed er et væsentligt problem i denne branche. Resultaterne viser tydeligt, at unge er en meget udsat gruppe, hvilket i sig selv ikke er overraskende. Det er velbeskrevet og dokumenteret, at unge mennesker og især unge mænd generelt har højere ulykkesrisiko end ældre⁹. Det er vigtigt at understrege, at analyserne er baseret på risiko og ikke alene på antal henvendelser til skadestuen. Vores undersøgelse bekræfter endnu engang billedet af en øget ulykkesrisiko for unge bygningsarbejdere, hvor op mod halvdelen af de registrerede ulykker involverede personer under 30 år. Og den øgede risiko handler om de unges til tider u hensigtsmæssige risikoholdninger og –adfærd, som i kombination med manglende erfaringer placerer dem i en klasse for sig¹⁰⁻¹². Det gælder i øvrigt også for fritidsulykker og trafikulykker, hvor de unge også er klart overrepræsenteret.

Dette bør give branchen og myndighederne anledning til refleksioner over, hvordan man kan skabe bedre forebyggelse i BA-branchen og i særdeleshed blandt de yngste aldersgrupper. Branchen opfordres til at fortsætte igangværende forebyggelsesinitiativer og skærpe de kommende initiativer, herunder at man i højere grad sætter fokus på de mange små og mellemstore håndværksfirmaer og på mindre byggeopgaver fx renoveringsopgaver i private boliger. Vi er af den opfattelse, at sikkerhedsarbejdet i de store entreprenør-virksomheder i mange år har tiltrukket sig stor opmærksomhed og at dette sikkerhedsarbejde i store træk er godt organiseret. Til gengæld tror vi, at målrettet fokus på de unge, mindre byggeopgaver og

de mange mindre og mellemstore firmaer i byggeriet vil kunne give de gevinster, som har manglet i de sidste 3 årtier.

Yderligere kunne man overveje om det ikke er rationel at skærpe reglerne for unge arbejdstagere, og ikke kun, som det er i dag, for dem under 18 år. De 18 år er en imaginær aldersskæring, det kunne være lige så velbegrunder at sætte grænsen ved 21 år. Den mentale modning, som gør unge til voksne, kan tage lang tid og nogle i arbejdslivet opnår den først sent i tyverne. Entydige regler vil gøre det lettere for de unge og lavest rangerende i byggepladsernes hierarki at sige fra overfor urimelige og risikable arbejdsopgaver, der pålægges dem af kolleger eller mestre. Den danske trafiklovgivningen har fx taget konsekvensen af denne viden om de unge, som frem til deres 21. år kun må køre motorcykler med mindst motorkraft.

Endelig er det nødvendigt at tage højde for, hvor i konjunktoren man befinder sig. Vores undersøgelse viser, at byggekonjunkturerne spiller en central rolle for ulykkeshyppigheden hos de unge og nyansatte. Det er derfor åbenlyst at pege på betydningen af skærpet agtpågivenhed hos myndigheder og branchens parter når man befinder sig ved overgangen fra bygge recession til - booms. Det er på dette tidspunkt de helt store forebyggelsesgevinster kan hentes, - i vores undersøgelse er der teoretisk muligt at forebyggelse knap 1/4 af alle ulykker.

Undersøgelsens videnskabelige begrænsninger er beskedne. Den vigtigste begrænsning angår selektionen af skader, idet vi ved, at en del skader ikke behandles på skadestuen, men enten selvbehandles eller behandles i almen praksis. Det gælder for pludselige løfteskader og mindre sårskader³. Men der er fagligt intet, der tyder på, at disse skader og deres risikomønster ikke fordeler sig på samme måde, som skader behandlet i skadestuen. Den anden begrænsning vedrører resultaternes generaliserbarhed, men hvis man som udgangspunkt mener at Danmarks Statistiks data er korrekte, hvilket vi tror de er, så tyder intet på at BA-branchen de sidste 30 år har undergået forandringer på Fyn, som i store træk ikke også er sket i branchen på landsplan. Sammensætningen af virksomheder og beskæftigelsen i BA-branchen på Fyn synes også at være repræsentativ. .

Afslutningsvis skal det anføres, at skadestuedata med al tydelighed har vist sig at være en dækkende og informativ kilde om arbejdsskader. Disse data kunne med fordel indarbejdes i Arbejdstilsynets årlige overvågning af arbejdsmiljøets tilstand, som hidtil alene har været baseret på anmeldte arbejdsulykker. Dette vil reducere problemet med underrapportering, som er særligt udtalt i byggesektoren, ikke mindst for de unges arbejdsskader.

3. Undersøgelser af 13 jord- og betonsjak

Af Psykolog, PhD, Lars Peter Andersen, Arbejdsmedicinsk Klinik, Regionshospitalet Herning

Der kan være mange forklaringer på, at det er vanskeligt at nedbringe antallet af ulykker indenfor BA-branchen. En af forklaringerne kan være, at ingen tidligere studier har taget højde for eller undersøgt, hvorledes den specielle sociale struktur og organisering af arbejdet påvirker medarbejdernes opfattelse af sig selv, og hvilket betydning dette måtte have for motivation og adfærd – herunder forståelse af risiko samt sikkerhedsadfærd. Dette delprojekt har derfor set på, hvilke faktorer, der påvirker risikoforståelsen og sikkerhedspraksis i en af de mest udbredte sociale enheder på store byggepladser: jord- og betonsjak.

3.1 Formål

Formålene med dette studie var, at:

- Kortlægge hvordan risikoforståelse og sikkerhedspraksis udvikles og fastholdes i jord- og betonsjak
- Identificere muligheder for at påvirke risikoforståelsen og sikkerhedspraksis i jord- og betonsjak.

3.2 Materiale og metode

Delprojektet er et kvalitativt multicasestudie med deltagelse af 13 jord- og betonsjaks, med 4-9 medlemmer, fra 6 store byggepladser. Sjakkene er rekrutteret i perioden 2009 til 2011 enten ved en direkte uformel henvendelse til byggeplads-ledelsen eller ved en formel henvendelse til den øverste ledelse i virksomheden. Ingen af de kontaktede virksomheder eller byggepladser afslog at deltage. Det ene sjak er blevet fulgt på tværs af tre af byggepladserne, for at vurdere hvorvidt formelle ændringer i strukturen (anden virksomhed, anden byggeplads) ændrede oplevelsen af social identitet hos sjakmedlemmerne.

Datamaterialet består af:

- 13 semi-strukturerede gruppeinterviews med sjakkene, som fandt sted under en frokostpause og varede fra 25-40 minutter. Alle interviews blev optaget og er efterfølgende blevet transskriberet og analyseret.
- 15 dages observation af sjakkenes arbejde, hvor der også er foregået mere uformelle samtaler med sjakmedlemmerne undervejs

3.3 Resultater

Hovedresultaterne fra undersøgelsen er, at:

1. Medlemmerne af jord- og betonsjak identificerer sig i højere grad med sjakket end med den virksomhed, som de er ansat ved.
2. Sjakkene positionerer sig som anderledes end både andre sjak og virksomheden.
3. Medlemmernes identifikation med sjakket og sjakkets positionering har betydning for medlemmernes motivation og adfærd – herunder forståelse af sikkerhed og risici.

Ad 1) Medlemmerne af jord- og betonsjak identificerer sig i højere grad med sjakket end med den virksomhed, som de er ansat ved

Arbejdet på en stor byggeplads er oftest organiseret i mindre arbejdsgrupper – kaldet sjak. På en byggeplads er der forskellige typer af sjak involveret i de forskellige byggestadier fx jord (udgravning), beton (støbe, montage), vvs, el, murer, tømrer, maling, osv. Denne

undersøgelse ser kun på jord- og betonsjak, da murere, tømrere og malere ofte er organiseret anderledes, med en vedvarende ansættelse i et firma, mens de udfører en opgave på en byggeplads. Når opgaven er slut på en byggeplads, er disse faggrupper formelt set stadig ansat i det samme firma. Det gælder ikke for jord- og betonsjakkene, der er mere uformelt organiseret. Sjakkene hyres ofte fra projekt til projekt af entreprenøren. Processen er ofte den, at arbejdslederen/formanden på et projekt kontakter en sjakbajs, som han kender fra et tidligere projekt, og hvor begge parter har været tilfredse med samarbejdet. Formanden engagerer sjakbajsen til projektet og herefter sammensætter sjakbajsen sit sjak afhængigt af opgavens karakter og størrelse. Ansættelsen gælder kun så længe kontrakten løber, og når kontrakten udløber, må sjakket ofte rejse til et nyt projekt, enten i samme firma eller hos et andet firma. Der sker udskiftninger i sjakkets sammensætning afhængigt af opgaven, men ofte er der en fast kerne, som arbejder sammen i mange år. Det hele foregår dog meget uformelt, og det er ikke beskrevet nogen steder, hvem der er medlem af et sjak, hvordan man bliver medlem, hvordan arbejdsregler og jobfunktion er eller hvilke sanktionsmekanismer, der eksisterer i sjakket.

Samtidig er det af stor betydning for den enkelte at være medlem af et sjak, fordi det øger chancerne for at få et arbejde og det giver et socialt tilhørsforhold på en byggeplads. Det har således stor økonomisk og social betydning for den enkelte at være medlem af et sjak. Derfor er sjakmedlemmerne stærkt motiveret til at følge de normer og regler, der uformelt eksisterer i sjakkene. Ingen vil risikere at blive smidt ud af et sjak.

På den baggrund er det et gennemgående træk, at medlemmerne i jord- og betonsjak i højere grad identificerer sig i forhold til deres eget sjak end i forhold til den virksomhed, som de aktuelt er ansat ved. Det kan ses ved følgende citater:

”Det er så det, der er det lidt specielle i forhold til at være et sjak. Det er jo, at i det øjeblik vi er et sjak, så følger vi sjakbajsen fra plads til plads. Men vi ved jo godt, at når der ikke er brug for os mere her, ja så bliver vi kylet ud...” (Medlem 1 i sjak 5)

”Vi er ligeglade med hvilket firma, der står på lønsedlen – det er pengene der betyder noget – får vi ikke en ordentlig løn, så rejser vi til et andet firma” (Medlem 2 i sjak 5)

”Vi er ligeglade med hvad der sker her – hvis vi ikke arbejder her, så arbejder vi et andet sted” (Feltnoter 3/10 2010)

Alle sjak refererer til sig selv og oplever sig som en sammentømret enhed. Medlemmerne omtaler sig næsten altid som ”vi” i stedet for at omtale sig selv som ”jeg”. Desuden giver mange udtryk for, at de føler en lav forpligtigelse overfor de beslutninger, der tages i virksomhed de arbejder for, men føler sig meget engageret som medlem i eget sjak og forpligtigede på de beslutninger, der tages i sjakket.

Når sjakkene er så velintegrerede på gruppeplan og medlemmerne i høj grad identificerer sig med sjakkene, opstår der selvsagt også enighed om bestemte værdier og holdninger i gruppen. I en sådan forholdsvis sammentømret gruppe er der i høj grad enighed om holdninger og opfattelser af bestemte spørgsmål som engagement i arbejdet, opfattelser af risici og tolkning og forståelser af sikkerhedsregler. Det er vigtigt for gruppens identitet, at man er enige om

fælles værdier og mål, og de fælles mål og værdier fokuserer og koordinerer gruppens aktiviteter. Med andre ord er der en række fælles værdier i gruppen, som der er enighed om – ellers ville gruppen ikke kunne fungere som en sammentømret enhed.

Ad 2) Sjakkene positionerer sig som anderledes end både andre sjak og virksomheden
Jord- og betonsjakkene arbejder adskilte, men er afhængige af andre sjak for at komme videre. Afhængigheden giver sig ikke udslag i at hjælpe hinanden eller være solidariske med projektet og i fællesskab få løst en konkret opgave. I stedet bliver det til irritation mellem de enkelte sjak, hvis et sjak skal vente på et andet.

Sjakkene er ofte skarpt adskilt fra hinanden i arbejdsprocessen og ved pauser: De forskellige sjak arbejder med adskilte opgaver, forskellige steder på pladsen og holder pauser og møder ind i adskilte skurvogne. Kommunikationen på tværs af sjakkene er meget begrænset og ved problemer går kommunikationen ofte gennem sjakkenes formænd.

Sjakmedlemmer ser sig ofte som anderledes end andre sjak. De sammenligner og fremhæver sig selv i forhold til andre jord- og betonsjak og andre grupper af håndværkere på en byggeplads. De oplever sig desuden ofte anderledes og adskilt fra byggepladsledelsen. Sjakkene føler sig ikke som en del af et byggeprojekt, og er kun svagt engageret i processen og de beslutninger, der vedrører organiseringen af deres arbejde. Ofte omtales andre grupper på en byggeplads som ”de” eller ”de andre”, hvor der let kan opstå forenklede opfattelser af andre gruppers hensigter og væremåde.

”Vi synes generelt at de andre sjak er for meget bonderøve. Det er noget man skal vænne sig til, når man kommer til et stort firma...” (Medlem i sjak 6)

”De (betonsjak)er lidt sarte og fine... De kan ikke tåle regnvejr... når det regner, går de ind i deres skurvogn, men vi skal jo bare arbejde” (Medlem i sjak 7)

Det er et gennemgående mønster på tværs af de 13 sjak, at de ser sig selv i opposition til især byggepladsledelsen. Der er mange eksempler på negative og fastlåste opfattelser hos sjakmedlemmerne af projektledelsen og repræsentanter fra byggeprojektet, og en negativ opfattelse af byggepladsledelsens dispositioner og styring af projektet. Dette kan ses i følgende eksempel:

”De holder øje med dig – en dag var en stige placeret forkert, og 20 sekunder senere ringede de til os og påpegede det.” (Feltnoter 3/9 2011)

”Man kan få det indtryk, at de modarbejder os med alle deres regler...” (Medlem i sjak 5)

I begge tilfælde er der negativ omtale og tolkning af ledelsens dispositioner, hvilket har betydning for sjakkets engagement og følelse af forpligtigelse overfor projektet/ledelsen.

Ad 3) Medlemmernes identifikation med sjakket og sjakkets positionering har betydning for medlemmernes motivation og adfærd – herunder forståelse af sikkerhed og risici.

Når sjakkene ofte er så sammentømrede, som de er, vil der være en stærk motivation i sjakket til at arbejde for at indfri gruppens mål, snarere end byggeprojektets mål. Hvis målene er identiske er det uproblematisk, men i situationer hvor der er diskrepans mellem sjakkets mål og byggeprojektets mål kan der opstå konflikter. Mulige konflikter forstærkes af sjakkets identificering med sig selv og positionering i forhold til byggepladsledelse og andre sjak.

Det har ikke høj status og anerkendelse i det danske samfund at arbejde som jord – og betonarbejder. Et af formålene med et gruppetilhørsforhold er at forstærke selvværdet i gruppen og dette kan gøres ved at sammenligne og fremhæve sig som gruppe i forhold til andre grupper (i samfundet) på værdifulde parametre. Her sammenligner sjakkene sig ofte med andre grupper på materielle goder – altså hvor god indtjening, de måtte have. Sjakkene har mulighed for at tjene en god løn, som kan øge selvværdet i forhold til andre grupper. Set i det lys er sjakkene stærkt motiveret for at løse opgaver, der kan give sjakkene status og selvsagt mindre motiveret for at løse opgaver, der hindrer dem i at opnå status. På den baggrund skal jord- og betonarbejderes sikkerhedsadfærd og risikoforståelse tolkes. Dette kan ses i følgende eksempel:

”Jeg synes, at de (sikkerhedsreglerne) er ok – så længe at de regler, som de sætter op for os, er for vores sikkerhed og vores interesse”

(Medlem 1 i sjak 8)

”Ja, så længe sikkerhedsreglerne er klart for vores skyld, så er de ok”.

(Medlem 2 i sjak 8)

Såfremt sikkerhedsreglerne på en byggeplads er i overensstemmelse – og ikke i konflikt med – gruppens værdier og mål, så er gruppen motiveret for at følge de gældende sikkerhedsregler. Er sikkerhedsreglerne derimod i uoverensstemmelse med gruppens værdier og mål, vil sjakket være mindre motiveret for at følge sikkerhedsreglerne. Sikkerhedsreglerne vil så opleves som forhindringer, og motivationen til at omgå dem vil være stor.

3.4 Konklusion

Den sociale struktur og organiseringen af arbejdsopgaverne på en byggeplads har betydning for, hvordan jord- og betonsjakkene opfatter sig selv. Det har betydning for selvpfattelsen, og medlemmerne ser sig selv som tilhørende og knyttet til et sjak og ikke tilknyttet et projekt eller en virksomhed. Det har også betydning for, at sjakmedlemmerne ser sig som adskilte fra og anderledes end andre sjak og byggepladsledelsen. På den baggrund opstår der let forenklede opfattelser af andre sjak og negative vurderinger af andres sjaks og byggepladsledelsens hensigter.

Den stærke identificering med sjakket bevirker, at medlemmerne i et sjak er meget forpligtet på sjakkets værdier og mål, og stærk motiveret for at løse opgaver i overensstemmelse med disse.

Disse sociale identifikationsprocesser påvirker risikoforståelsen og sikkerhedspraksissen i sjakket. Der opstår en rationalitet, som umiddelbart kan virke ubetænksom i forhold til

sikkerhedsadfærd, men sikkerhedsforståelsen og –adfærden (eller mangel på samme) skal tolkes i lyset af sjakkets identificering med sig selv og sjakkets værdier og mål. Set i det lys er risikovurderinger og sikkerhedsadfærd blot en ud af flere interesser. Betonsjakkene skal balancere mellem sjakkets mål/værdier og risici på byggepladsen. Sjakkene er motiveret for at indfri gruppens mål, men samtidig er ingen interesseret i at komme til skade. En mere eller mindre bevidst vurdering af disse modsatrettede værdier får betydning for sikkerhedsadfærden.

4. Undersøgelser af håndværkere fra mindre håndværksvirksomheder

Af sociolog Martha Nina Ozmec, Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, Antropolog, Iben Louise Karlsen, Arbejdsmedicinsk Klinik, Regionshospitalet Herning Psykolog, PhD, Pete Kines, Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø,

Lang de fleste håndværksvirksomheder er små, og over halvdelen af alle ansatte i BA-branchen er tilknyttet sådanne mindre håndværksvirksomheder. Det er derfor en relevant gruppe at fokusere på i forhold til at forebygge arbejdsulykker inden for BA-branchen, selvom det faktisk ikke er helt entydigt, om ulykkesrisikoen er større i små virksomheder. En forundersøgelse til nærværende projekt, baseret på data fra Erhvervsindlæggelsesregistret, peger på en øget ulykkesrisiko med stigende virksomhedsstørrelser¹³, mens en tidligere dansk undersøgelse af faldskader baseret på anmeldte skader til Arbejdstilsynet har vist, at sammenhængen mellem virksomhedsstørrelse og ulykkesrisiko afhænger af alvorlighedsgraden, hvor der er en øget risiko for alvorlige ulykker i små virksomheder, mens der er en øget risiko for mindre ulykker i større virksomheder¹⁴.

Mindre håndværksvirksomheder ejes ofte af en 'mester', der har nogle svende og evt. lærlinge ansat. Arbejdet foregår for det meste individuelt eller parvist hos kunder, som kan være alt lige fra privatpersoner over virksomheder til offentlige institutioner. De mindre håndværksvirksomheder repræsenterer, ligesom sjak, relativt stabile enheder indenfor en branche, der ellers er præget af dynamiske arbejdspladser og -forhold.

4.1 Formål

Formålene med dette studie var, at:

- Undersøge risikoforståelsen og sikkerhedspraksis blandt håndværkere i mindre virksomheder
- Undersøge hvilken betydning virksomhedernes sociale kontekst har for udviklingen og fastholdelsen af risikoforståelse og sikkerhedspraksis

4.2 Materiale og metode

Delprojektet er et kvalitativt multicasestudie med deltagelse af håndværkere fra 11 mindre håndværksvirksomheder. Virksomhederne er rekrutteret i 2011-2012 på baggrund af CVR-registeret, ud fra følgende kriterier: a) branche (murer, tømrer og VVS), b) max. 10 ansatte (da disse virksomheders ikke har krav om en arbejdsmiljøorganisation og dermed må forventes at have en mere uformel sikkerhedspraksis), c) geografi: placering i enten Storkøbenhavn eller Århus. Målet var, at rekruttere mindst fire virksomheder fra hver branche.

Antallet af kontaktede og deltagende virksomheder er:

- VVS: 15 virksomheder kontaktet. Heraf deltog 4.
- Tømrer: 13 virksomheder kontaktet. Heraf deltog 3
- Murer: 13 virksomheder kontaktet. Heraf deltog 4.

Datamaterialet består af:

- 17 dages deltagerobservation i de i alt 11 virksomheder (fra en til fire dage i hver) dokumenteret vha. noter (deltagerobservationen varierede fra primært at observere til at deltage i det konkrete arbejde)
- 36 interviews (hovedparten er semistrukturerede interviews, nogle har karakter af uformelle samtaler under arbejdet, både gruppe- og enkeltinterviews), optaget og transskriberet eller dokumenteret vha. noter.

Informanterne er alle mænd mellem 16 og 60 år (henholdsvis mestre, svende og lærlinge). Noter og transskriberede interviews er kodet i det kvalitative databehandlingsprogram Nvivo9, og der er benyttet dobbeltkodning til validering af kodekategorierne (dvs. at to personer har kodet samme interview uafhængigt af hinanden, for at se om de er enige om brugen af kategorierne). Det analytiske arbejde har bestået i at finde sammenhænge og mønstre i materialet, som kunne kaste lys over håndværkernes risikoforståelse og sikkerhedspraksis. Den overordnede tilgang har således været at lade håndværkernes egne forståelser og kategorier træde frem.

4.3 Resultater

Hovedresultaterne fra undersøgelsen er:

1. Håndværkerne oplever ofte en kløft mellem sikkerhed i den tekniske og den praksisbaserede forståelse
2. For håndværkerne handler sikkerhed om at passe på sig selv
3. Sikkerhed er ikke et spørgsmål om 'enten/eller' men om 'mere eller mindre'
4. Den sociale kontekst i virksomhederne har betydning for, hvordan sikkerhed læres, praktiseres og prioriteres.

Ad 1) Kløft mellem den 'tekniske' og 'praksisbaserede' forståelse af sikkerhed

Som udgangspunkt oplever håndværkerne ikke deres arbejde som farligt. De er dog opmærksomme på forskellige risici ved arbejdet, og har viden om fx risici ved tunge løft, brug af værktøj og farlige materialer. De oplever generelt dette som en uundgåelig del af arbejdet, som håndteres individuelt, og som man derfor ikke tænker over eller oplever som problematisk i det daglige. Derimod kan de uforudsigelige ting opleves som farlige netop fordi de (i sagens natur) er vanskelige at tage højde for (fx asbest og andre giftige stoffer, vejrforhold, arbejdsopgaver der viste sig mere omfattende end forventet).

Generelt giver håndværkerne udtryk for, at sikkerheden i virksomhederne er i orden. Dette henviser ofte til, hvad vi har valgt at kalde det 'tekniske' niveau, hvor sikkerhed forstås som overholdelse af regler, at der er sikkerhedsudstyr til rådighed, at man laver APV i firmaet samt at mester og ansatte generelt går op i at sikkerheden er i orden. Et andet niveau - kaldet det 'praksisbaserede' niveau - henviser til sikkerhed i en mere individuel, kropslig forståelse, hvor sikkerhed handler om at tænke sig om, at mærke efter, at bruge sin sunde fornuft, at tage ansvar, og at man kan have individuelle grunde til at opleve noget som sikkert/ farligt på baggrund af erfaringer, alder, helbred, form mv. – altså en forståelse af sikkerhed som mere og andet end at overholde reglerne.

Samtidig spiller normer i virksomhederne ind på sikkerhedsforståelse og –praksis i den forstand at kvalitet, tid og penge har høj prioritet, hvilket ofte opleves som en barriere for at overholde reglerne. Håndværkerne oplever dermed ofte en kløft mellem sikkerhed i den 'tekniske' og den 'praksisbaserede' forståelse i den forstand at regler og praksis ikke altid harmonerer, eller at reglerne kan være vanskelige at arbejde efter. Dette fremgår eksempelvis i nedenstående citat:

"Hvis man skal have et toilet op på tredje sal, må man faktisk ikke løfte det. Men det er jo bare et enkelt et, og hvis kunden skal til at betale 500 kr. ekstra for sådan en løfteanordning, så bliver de heller ikke glade"

I mange tilfælde vil det dog være reglerne, der opleves som problematiske og ikke sikkerheden, som håndværkerne godt synes de kan håndtere som en fleksibel størrelse.

Ad 2) Sikkerhed handler om at passe på sig selv

Når håndværkerne taler om sikkerhed, udtrykkes det ofte som en individuel evne og pligt til 'at passe på sig selv'. Dette henviser for det første til at den erfarne håndværker, som tager ansvar for egne arbejdsopgaver også i høj grad tager ansvar for sin egen sikkerhed – bl.a. udtrykt gennem forståelsen at *"man er sin egen sikkerhedsmand"*. Selv om man i virksomhederne peger på mester som overordnet ansvarlig for sikkerheden, så opleves mesterens rolle som begrænset i den henseende. Dette udtrykkes typisk som i nedenstående citat:

"Jamen vi(mester og overmontør) kan jo ikke fysisk stå derude (ved svendene på pladserne) hver evig eneste gang og stå der hele dagen og se, fordi så kunne man selv lave arbejdet altså"
(Interview med vvs-mand)

For det andet henviser 'at passe på sig selv' ikke kun til forebyggelse af ulykker men rummer også fokus på fysisk nedslidning, sundhed, hygiejne (særligt i relation til VVS arbejdet), og pleje af sociale relationer – altså et generelt arbejdsmiljøfokus. Arbejdsulykker er i den enkeltes optik sjældne, mens nedslidning opleves mere som reglen end undtagelsen, og dermed er en meget mere nærværende problematik.

For det tredje er det 'at passe på sig selv' en uformel og ukommunikeret praksis som i høj grad er integreret i håndværkernes arbejdspraksis, i selve den måde håndværket udføres på og i relation til konkret problemløsning – i mindre grad som forebyggelse og langsigtet planlægning eller indsats. Dermed opleves eller omtales sikkerhed sjældent som et selvstændigt tema.

Ad 3) Sikkerhed er ikke et spørgsmål om 'enten/eller' men om 'mere eller mindre'

Eftersom arbejdet ofte kræver effektivitet, kreativitet, erfaring og handler om at løse håndværksmæssige problemer i skiftende arbejdsituationer fra private hjem, til institutioner eller mindre byggepladser, er sikkerhed ikke en standardiseret og formaliseret praksis, men noget der vurderes og tilpasses den skiftende kontekst, og ofte må sikkerheden etableres på stedet så godt som det lader sig gøre i situationen. Sikkerhed bliver derfor blot en ud af mange (ofte modstridende) interesser og motiver, som den enkelte må balancere under arbejdet, for samlet set at gøre det så godt som muligt og få sikkerhed, kvalitet, tid, kundens og mesters

forventninger mv. til at gå op i en højere enhed. Sikkerhed er derfor ikke et spørgsmål om 'enten/eller' men derimod om 'mere eller mindre'. Håndværkerne udtrykker dette gennem logikkerne: "Man kan ikke gå med livrem og seler" og "det-går-nok-lige-modellen", hvilket handler om at tilpasse sikkerhedsniveauet til opgaven, at det kan være vanskeligt at helgardere sig, og at man ikke bruger unødigt tid på sikkerhedsforanstaltninger, hvis det opleves som unødvendigt.

Ad 4: Den sociale kontekst i virksomhederne har betydning for hvordan sikkerhed læres, praktiseres og prioriteres

Selv om håndværkerne i mindre virksomheder ofte løser arbejdsopgaver alene, er der et fællesskab i virksomhederne som kommer til udtryk bl.a. som loyalitet overfor mester og kolleger og gennem fælles forståelser, normer og værdier omkring arbejdet. At være en god kollega og en god medarbejder er i særdeleshed knyttet til - på den ene side at kende sin plads i hierarkiet, indordne sig, repræsentere mester, bidrage til firmaets gode ry overfor kunderne - og samtidig arbejde selvstændigt, være kreativ, løse problemer hos kunderne, gøre ting på sin egen måde og respektere andres måder at gøre ting på. Risikoforståelse og sikkerhedspraksis forhandles løbende i denne kontekst i samspillet med kolleger, mester og kunder.

Kendetegnende for flere af virksomhederne var, at der var en accept af folks forskelligartede sikkerhedspraksis i den forstand at fx brug af værnemidler blev anset for at være et individuelt valg. På den måde blev det ikke opfattet som problematisk at nogle af svendene var lidt 'dovne' i forhold til at bruge fx høreværn.

De små virksomheder er ikke kun arbejdsenheder men danner også ramme om lærlinges uddannelse – en opgave som flere af virksomhederne omtalte som interessant og vigtig. Som lærling lærer man håndværket og dermed også hvordan sikkerhed praktiseres af de mere erfarne svende i virksomheden. Lærlingene befinder sig nederst i hierarkiet og opfattes som perifere og løst tilknyttede i forhold til gruppen af medarbejdere. Det forventes at de lærer af de erfarne og adlyder deres ordrer, men også at de lærer af deres egne fejl ved at mærke efter på deres egen krop. En tømrer med ansvar for flere lærlinge forklarer således:

"De unge mennesker skal jo også kende deres begrænsninger og sige 'det kan jeg' eller 'det kan jeg ikke'. [...] Når han har haft ondt i ryggen en gang ved at gøre sådan, så gør han det ikke igen."

Da lærlingene generelt har et ønske om at blive en accepteret del af gruppen og at løse arbejdsopgaverne tilfredsstillende skal de unges sikkerhedspraksis forstås i dilemmaet mellem at gøre som de andre og at passe på sig selv. Håndværksmestre har typisk selv arbejdet sig op gennem systemet og lært praksis af de mere erfarne og dermed fastholdes sikkerhedspraksis i virksomhederne gennem de erfarne og dygtige håndværkeres dominerende rolle.

Kommunikationen om sikkerhed er sparsom i det daglige – dels fordi man arbejder alene og som kompetent håndværker forventes at kunne tage ansvar for arbejdet og være selvadministrerende - dels fordi man som gruppe har en gensidig forventning om, at man passer på sig selv. Man kan sige at håndværkerens sociale identitet som kompetente håndværkere i kombination med den særlige arbejdsform i små virksomheder medfører en særlig form for (ikke-)kommunikation om sikkerhed. Kommunikationen foregår primært relateret til arbejdet, når der opstår problemer, men ikke som noget særskilt eller løsrevet fra arbejdssituationer i form af vidensdeling, fælles bekymring eller forebyggelsesstrategier.

4.4 Konklusion

Dette studie viser, at sikkerhed ikke er en entydig størrelse og påpeger de problemer, som håndværkere kan opleve ift. at forene sikkerhed i den tekniske og praksisbaserede forståelse. For dem er sikkerhed indlejret i deres praksis i hverdagens arbejdssituationer, som ofte er præget af korttidsplanlægning og uforudsigelighed. Sikkerhed er således blot en af mange (ofte modstridende) interesser, som skal balanceres under arbejdet, hvor tid, kvalitet og penge ofte fremstår som de primære værdier. Sikkerhed er således en fleksibel størrelse som tilpasses de konkrete arbejdssituationer og bliver derfor ikke et spørgsmål om 'enten/eller' men om 'mere eller mindre'. Studiet peger desuden på, at sikkerhedspraksis afhænger af den sociale kontekst i virksomhederne, hvor hierarki, rollemodeller, normer og værdier omkring faglighed, selvstændighed og kollegaskab spiller ind på, hvordan sikkerhed læres og praktiseres som en individuel kompetence. Dette har betydning for at sikkerhed stort set ikke deles eller kommunikeres som et fælles anliggende.

5. Udvikling af sikkerhedspraksis hos tømrerlærlinge

Af antropolog Regine Grytnes, Arbejdsmedicinsk Klinik, Regionshospitalet Herning

Tømreruddannelsen er en vekseluddannelse hvor læring både foregår ved teoretisk undervisning og ved praktik i værkstedet på skole eller ude ved mester. Spørgsmålet er, hvordan disse dele tilsammen påvirker lærlinges sikkerhedspraksis – både via undervisningen i skolens værksteder og via deres arbejde ved deres mester.

På uddannelsessiden er der de senere år gjort meget for at nedbringe de høje ulykkestal blandt unge. For tømrerlærlinges vedkommende er arbejdsmiljøuddannelsen blevet en integreret del af selve uddannelsen. På den måde fokuseres der på at give lærlingene indblik i arbejdsmiljøsystemet, sætte dem i stand til at søge information om arbejdsmiljø og sikkerhed, samt at gøre informationen relevant, ved at de skal arbejde med problematikker relateret til det firma de er lærlinge i. Både brancheorganisationerne og skolerne ønsker, at uddannelsen af lærlinge med årene skal ændre holdningerne til sikkerhed i BA-branchen.

Selv om uddannelse er vigtigt, og viden om arbejdsmiljø og sikkerhed er afgørende for at lærlingene kan ændre holdninger, sker ændringerne langsomt. I hvert fald i den forstand at det øgede vidensniveau er svært at aflæse i statistikkerne. I praksis er viden ikke nok til at ændre den måde unge og ældre arbejder på. Dette delprojekt har derfor haft fokus på hvordan andre forhold også påvirker arbejds- og sikkerhedspraksis.

5.1 Formål

Studiet har undersøgt, hvordan lærlinge oplever og erfarer den faglige undervisning, arbejdsmiljøundervisningen og jobbet som lærling, og hvordan disse forhold kan forbindes til risikoforståelse og sikkerhedspraksis.

Formålet med dette studie har været, at:

- Undersøge hvordan erhvervsskolens og praktikstedets forskellige former for sikkerhedsopfattelser integreres og forhandles i tømrerlærlinges praksis
- Undersøge hvordan læring om sikkerhed hænger sammen med udvikling af faglig identitet og kunnen og hvilke mulighedsbetingelser lærlingene i lys af dette har for at påvirke sikkerhedspraksis på deres arbejdspladser

5.2 Materiale og metode

Der er udført i alt 10 måneders etnografisk feltarbejde blandt lærlinge, hvor de er blevet fulgt både i deres skoleforløb og på deres arbejde i firmaet over en periode på 2 år. Data er indsamlet via kvalitative metoder:

- Observation på skolerne og firmaerne
- Interviews med lærere (10), case personer/lærlinge (9), andre lærlinge (40), mestre og andre relevante aktører
- Deltagelse i arbejdsopgaverne i firmaerne hvor det har været muligt
- Uformelle samtaler, mødedeltagelse og deltagelse i arbejdsmiljøundervisningen

Alle interviews er transskriberet, og derudover foreligger omkring 600 siders noter fra deltagerobservation. Formålet med deltagerobservationen var at få et så helhedsorienteret blik på sikkerhedspraksis og risikoforståelse blandt tømrerlærlinge som muligt. Dette styrkes ved, at forskeren selv får en vis erfaring med, hvad lærlingenes arbejde går ud på og hvad praksis er i forskellige firmaer.

De deltagende lærlinge blev udvalgt på baggrund af deltagerobservation i værkstedsundervisningen, hvor nogle af eleverne blev spurgt om de ville deltage i fokusgruppeinterviews. Efter interviewene blev deltagerne spurgt, om forskeren kunne komme med på arbejde i deres firma. Derefter blev mester kontaktet, og aftalerne blev forhandlet. De deltagende lærlinge er fulgt i perioder hen over en to års periode både i undervisningen i skolens praktikværksted, for enkelte også i deres arbejdsmiljøundervisning, og mens de var på arbejde i deres firma.

5.3 Resultater

Hovedresultaterne fra delprojektet er:

1. Den faglige viden, de får på skolen, bruges ikke direkte, men strategisk
2. Lærlingene møder modstridende normer om sikkerhed: regler vs. fornemmelser
3. Sikkerhedspraksis er en afvejning af farer ved en opgave ift. behovet for at få opgaven færdig

Ad 1) Den faglige viden, de får på skolen, bruges ikke direkte, men strategisk

Et centralt emne i samtaler og interviews med lærlinge har været forholdet mellem det, de lærer på skolen, og det de bruger på arbejde i deres firma. Mange lærlinge oplevede at skolens fokus på traditionelle tømrerfaglige kompetencer såsom tegning, opsnøring, tagkonstruktioner o.lign., ikke matchede de opgaver de udførte på jobbet, som ofte bestod i montering. ”Når vi laver tag, bestiller vi altid spærene fra fabrikken, vi laver dem aldrig selv”, som én lærling beskrev det. Dertil kom, at mange synes tegning var svært, fordi ”det er så svært, at se hvordan stregerne skal vende”, som én anden lærling sagde. Selv om den teoretiske forståelse for de flestes vedkommende var et spørgsmål om, hvor langt de var i deres uddannelse – altså at det er noget, de lærer efterhånden - så var spørgsmålet om øvelsestegning og tegningsforståelse et godt eksempel på forholdet mellem det teoretiske og det praktiske i tømreruddannelsen. Udgangspunktet for mange lærlinge var, at de foretrak at prøve sig frem, når de skulle lære noget.

En af lærlingene, Christian, fortalte at han havde behov for at lære at ”se sig ud af problemerne”, når han stod med en konkret opgave. Det ’at se’ handlede for ham ikke kun om at opfange det visuelle indtryk af, hvordan noget så ud, men snarere om at forstå hvad han så, sådan at han kunne omsætte det til praktisk virkelighed. ’At se’ var for ham knyttet til de fysiske stykker træ, han arbejdede med, og derfor var det også svært for ham at bruge de tegninger, han tegnede på computeren som guide, når han skulle udføre opgaverne i praktikken på skolen. Under feltarbejdet viste det sig, at Christian heller ikke var vant til at arbejde efter tegninger i sit firma. Eksempelvis lavede de nogle kviste, hvor de i stedet for at tegne og snøre op tog udgangspunkt i tagets udformning, afstanden mellem spær, værelsernes fordeling i tagetagen og størrelsen på vinduet. Denne meget praktiske tilgang som Christian var fortrolig med, havde dog også den bagside at man ikke blev inddraget i projekt

planlægningen. Eksempelvis på et nybyggeri, mente han, at det ville være bedre, hvis de brugte tegninger;

”Bare det du lige får 10 minutter om morgenen til lige at se, hvad skal vi i dag, ikke. Så ville mester heller ikke få nogen ansatte, der bare står og kigger” (Christian, lærling)

Christians case illustrerer, at selvom den teoretiske viden kan være svær at omsætte i praksis, lærer lærlingene at bruge dele af den teoretiske viden, eksempelvis sådan at de kan deltage i planlægning.

Christians case illustrerer også det faktum, at selv om lærlinge oplever det som svært at omsætte teori til praksis, og ofte lærer at bygge uden tegninger ved deres mester, så kan den teoretiske viden bruges som et redskab i en slags social selviscenesættelse. Christian efterspørger tegninger fordi, han har viden om, hvordan de skal læses, og denne viden kan han bruge strategisk til at agere som en kompetent og ansvarsbevidst lærling/medarbejder. Christian oplever dog, at han ikke får mulighed for at bruge denne viden i firmaet, fordi mester kun informerer om de nødvendige mål, men ikke inddrager lærlingen yderligere. I mange større firmaer, bliver tegningerne hængt op i skurvognen eller brugt til morgenmøder etc., men eksemplet viser, hvordan viden, der var ment at skulle fungere som en plan for en arbejdsopgave, i stedet bliver et symbol på inddragelse eller mangel på samme.

Eksemplet illustrerer hvordan teoretisk viden (her ’tegning’) ikke nødvendigvis bruges som anvisning på, hvordan en opgave skal udføres, men snarere indtager en symbolsk rolle, og bliver en del af en social og identitetsmæssige strategi hvor lærlingen kan vise sig som en der er har relevant viden. Denne mekanisme kan også overføres på viden om sikkerhed som vi skal se i det følgende.

Ad 2) Lærlingene møder modstridende normer om sikkerhed: regler vs. fornemmelser

Et gennemgående tema i interviews og samtaler med lærlinge har været, at ’sikkerhedsregler ikke kan gå op i virkeligheden’. Hermed refereres til at sikkerhedsregler (eks. vægtgrænser for løft, regler for stilladser, eller rapportering af skader) ofte opleves som vanskelige at overholde i praksis. Dette kan både have at gøre med indretning af byggepladsen (umuligt at komme til med en lift), eller med personlige præferencer (en hjelm der er ubehagelig at have på), eller normer i firmaet. Analysen har vist, at der ofte er forskellige og modstridende holdninger til sikkerhed blandt lærlinge. De fleste er optaget af at bruge ’sund fornuft’ som forstås som at man ikke følger regler slavisk, men vurderer konkret om noget er farligt eller ej. Samtidigt fortæller de om situationer, hvor sikkerheden ’ikke har været i orden’, altså hvor de mener at man er gået over grænsen for hvad der er sund fornuft, eksempelvis ved at arbejde uden stilladser over en længere periode. Mange beskriver også, at sikkerhed handler om en følelse af mestring, og erfaring med bevægelser og situationer. En sagde, at ”du må lære at lytte efter træet, når du bevæger dig på taget”, og på den måde undgå at træde på rådne lægter eller lignende.

Selv om skolen ikke er ’ude i virkeligheden’, kan meget af det der laves i skolens værksted betegnes som ’arbejde’, selv om det meste foregår i mindre målestok. Ideelt set kunne man forestille sig, at skolen er eksemplarisk, når det gælder sikkerhed, altså at reglerne følges. Dog har studiet vist at der også inde på skolen bruges ’sund fornuft’ ved at man prioriterer mellem forskellige hensyn, hvor sikkerhed er et og tid kan være et andet aspekt. Et af de dilemmaer

analysen har sat fokus på, er sikkerhedspraksis i skolens værksted, som illustreres i det følgende citat fra observationsnoterne fra et forløb på 4. hovedforløb:

”Tempoet og engagementet blandt lærlingene var meget højt i dag, og værkstedet var organiseret omkring fem trapper, der tog form. Der var gang i meget elektrisk værktøj, og specielt pudsemaskinerne resulterede i meget støv i værkstedet. Der var fire ’støvsugere’ i lokalet, med slanger der kunne fæstnes til det enkelte værktøj, men systemet var ikke helt tæt. Slangerne sluttede ikke altid helt til, fordi suget på værktøjet var placeret sådan, at der kom noget støv ud forned, som ikke blev suget op af slangen. Mange af eleverne sluttede slangerne til, men ikke alle, altid. På et tidspunkt sagde læreren til Jens, at ’jeg tror du har glemt noget’ (han arbejdede uden støvsuger), men Jens smilte bare, og fortsatte uden.” (Observationsnoter 10/10-2011)

Jens og flere andre af lærlingene droppede udsugningen. Spørgsmålet er, hvorfor læreren ikke var mere insisterende i forhold til Jens? Hvis udsugningen ikke bruges på skolen, kan man så forvente, at den bruges ude i firmaerne? Sikkerhed har høj prioritet i uddannelsen, men spørgsmålet er, om der er andre (modstridende) normer, der er overhørt i denne sammenhæng?

Skolerne har fokus på sikkerhed (personlige værnemidler, kurser), og mange lærere har udtrykt en opfattelse af, at sikkerhed er vigtig. Udtalelsen om, at ’uddannelse af lærlingene vil bære frugt på længere sigt’, er en noget som mange tilslutter sig. Men samtidigt med at der fokuseres på sikkerhed (som princip, system, løsning), er der også fra skolens side fokus på at ’vide hvad der foregår i branchen’. Dette kommunikerer ved, at lærere ofte refererer til deres egen erfaring fra at arbejde som tømrere. Mange lærere har udtrykt, at de mener, det er vigtigt at deres elever ’skal prøve det, før de lærer det’, altså at det de skal lære også skal læres med kroppen, ved at prøve det. Det at fokusere på praksis ligger i selve erhvervsskolens struktur, men deres begrundelse kan alligevel inspirere analysen her: en diskussion blandt lærerne viste en generel enighed om at det er vigtigt at erfare hvor ’grænserne går’ for at forstå hvornår man skal sige stop. Hvis man aldrig erfarer at det går galt er det svært at vide hvor grænsen går. Denne grænse er ikke nødvendigvis altid lovens grænser, men indebærer en vurdering i den konkrete situation. Eksemplet med støv i praktiklokalet kan tolkes som Jens’ vurdering af, at det er unødvendigt at sætte sug på, fordi opgaven er af kort varighed, eller at det er vigtigere at blive hurtigt færdig og komme videre end at undgå støv.

I forhold til læring af sikker praksis står skolen dermed i et dilemma, som det er værd at bemærke: på den ene side står forpligtelsen til at overholde regler og lære eleverne at bruge dem i praksis, på den anden side står behovet for at understøtte opøvelsen af lærlingenes egen vurderingsevne. For eleverne er denne vurderingsevne også vigtig for deres tilhørsforhold til branchen. Ensidigt fokus på regler (hvordan det skulle være) kommer til at fremstå som ’umulig at gennemføre i virkeligheden’, i en branche hvor evnen til selv at vurdere vægtes højt.

Ad 3) Sikkerhedspraksis er en afvejning af farer ved en opgave ift. behovet for at få opgaven færdig

Udtrykket 'det var ikke helt efter bogen' har været fremført flere gange under feltarbejdet. Udtalelsen er faldet som en kommentar til noget, de er blevet spurgt om, eller som en forklaring på hvorfor noget gik galt, men refererer også til at lærlingen ved at der er en 'bog', eller en regel der har noget at sige om hans arbejdspraksis eller mesters ansvar. Dette indikerer, at mange lærlinge er klar over, at der findes regler for arbejdets udførelse, selvom de ikke altid er helt bekendt med præcis, hvad lovgivningen foreskriver. I deres praksis spiller deres viden om arbejdsmiljø derfor sammen med deres følelse af sikkerhed eller usikkerhed, og på den baggrund vurderes (ofte sammen med en svend) hvorvidt opgaven kan udføres, eller om risikoen er for stor. For mange lærlinge vurderes udførelse af risikable opgaver ikke kun ud fra opgavens karakter, men også i forhold til at de har behov for at fremstå som 'en der kan arbejde'. Følgende citat fra interview med Jonas illustrerer dette forhold:

Jonas: "Stilladset stod 70 cm fra væggen, og så skulle vi skære nedløbsrøret af med vinkelsliberen. Hele vejen ned. Jeg var nødt til at holde om stilladset med den ene hånd, og skære med den anden. Det var ikke så betryggende."

Interviewer: "Kunne du sige nej til det?"

Jonas: "Svenden sagde til mig, at hvis jeg ikke ville gøre det, var det ok. Men så skulle han jo gøre det"

Det at udføre en opgave handler således ikke kun om et ønske om at gøre noget, der er lidt farligt, men også om et ønske om at være en ansvarlig kollega, der ikke skubber de dårlige opgaver over på andre. Dette kan vises ved at de gør foranstaltninger der forbedrer sikkerheden (anskaffelse af lift eksempelvis), men det kan også ske ved at lærlingen påtager sig at udføre opgaven, selv om den er farlig. Opfattelse af risiko er en del af den sociale praksis, og derfor vurderes opgaverne ikke isoleret, men ud fra hvilke konsekvenser det har at udføre den både rent praktisk, socialt i forhold til kollegaer og i forhold til egen og andres sikkerhed. At det så er svendens ansvar at tage hånd om situationen, er så en anden sag.

Et andet centralt element for lærlingene har været 'at bruge sund fornuft' under de gældende omstændigheder. De fremfører at den sunde fornuft kan være at følge reglerne (sørge for et godt stillads), men bliver opfattet som at man 'tænker sig om', og ikke nødvendigvis som overholdelse af regler. Der er få lærlinge, der oplevede deres arbejde som direkte farligt, men de kunne alligevel fortælle om farlige situationer. Men som Jonas videre fortæller, var risiko et spørgsmål om, hvordan situationerne blev håndteret:

"Selvfølgelig er der nogle gange, noget der falder ned. Jeg har også fået noget i hovedet. Men man må jo sørge for, at det ikke sker så tit. Men indimellem er folk jo nogle idioter. En gang var der en, der smed en hammer, fordi han blev gal, og så røg den ud over[stilladset]. Han fik en skideballe af mester. Sådan noget hører jo ingen steder hjemme på en byggeplads"

Citatet illustrerer en holdning, der deles af mange lærlinge, nemlig at det at tackle risici på arbejdet handler om 'ikke at være idiot', dvs. om at bruge sund fornuft. Risici eller fare kan ikke helt undgås, men det er ofte ens egne handlinger, der kan begrænse disse. Samtidigt er det svært at definere præcist hvad det indebærer at bruge den sunde fornuft. Sikkerhed

opfattes derfor ofte som et individuelt problem. På spørgsmål om de opfattede deres arbejde som farligt, svarede de fleste nej, men tilføjede tit at det er farligere end andet arbejde, men at det ikke er noget de tænker over. Dette kan tolkes som, at risici opfattes som et vilkår, en måde at normalisere farer på, som gør at de kan udføre deres job, uden at være bange. Med 'sund fornuft', 'ikke altid helt efter bogen' og 'mærke efter hvornår man skal sige nej', kan arbejdet gøres mindre usikkert. Dette peger på at mange lærlinge opfatter sikkerhed som deres eget ansvar, noget de selv skal tage hånd om. Fokus på hvordan opgaverne kan løses, fjerner fokus fra risiko som problem, til opgaver der kan laves, og herigennem kan lærlingen vise sig som én der deltager i 'arbejdet'.

5.4 Konklusion

For lærlinge er viden om sikkerhed og arbejdsmiljø mere end teoretisk viden om objektive risici. Viden om sikkerhed er også forbundet med den enkeltes følelse af usikkerhed, som forstærkes eller modereres i forhold til, om man evner at håndtere usikkerheden, eksempelvis ved at blive god til at bevæge sig på et tag. Viden om sikkerhed (også faglig viden i bredere forstand) handler også om at vise sig som én, der kan handle ansvarlig, som 'en der laver noget'. Dermed er sikker praksis forbundet både med objektiv viden og med personlige følelser og behov for social anerkendelse. Virksomhedens sikkerhedskultur har derfor stor betydning for lærlingens egen opfattelse af og praksis i forhold til sikkerhed og risiko. For at kunne vise sig som en kompetent lærling er det afgørende at man handler i forhold til normerne for hvad det vil sige at være en god lærling. Undersøgelsen har vist, at det i nogle situationer handler om at vise sig som en der kan 'få tingene lavet', i andre situationer handler det om at vise sig som en selvstændig medarbejder der tager ansvar (også for sikkerhed) og igen i andre situationer handler det om at kunne indordne sig i firmaet og gøre som der bliver sagt. Lærlinges sikkerhedspraksis er dermed situationel. Faktaviden om sikkerhed kan dermed være svær for lærlinge at praktisere på arbejde. Øget vidensniveau, via uddannelse, er ikke nok til at skabe sikrere arbejdspladser, fordi lærlinge ofte ikke har den pondus der skal til for at være pådrivere for sikrere arbejdsmiljø. Samtidigt har undersøgelsen også vist, at eksempelvis viden om vægtgrænser for løft eller farligheden ved asbest faktisk er med til at guide lærlingenes fornemmelser for sikkerhed og risiko. Projektet peger dermed frem mod den udfordring der ligger i at balancere arbejdsmiljøundervisningen i forhold til branchens opfattelse af sund fornuft og vigtigheden af at kunne vurdere i konkrete situationer. Den udfordring kunne hedde: hvordan gør vi den sunde fornuft sund?

6. Implikationer af projektets resultater for praksis

De enkelte studier har hver især bidraget med væsentlig viden til at undersøge udviklingen af risikoforståelse og sikkerhedspraksis i BA-branchen og til at kunne forstå årsagerne til de arbejdsulykker, der forekommer.

Nærværende projekt kan forhåbentlig være med til at informere den fremtidige indsats om væsentlige faktorer ift. at skabe forebyggelse. Der er især 3 områder, hvor projektets resultater kan have konkrete implikationer for praksis:

1. Skærpet fokus på de unge som risikogruppe
2. Overvejelser over om sikkerhed læres på den rigtige måde
3. Tiltag der tager højde for den sociale strukturs betydning

Ad 1) Skærpet fokus på de unge som risikogruppe

Resultaterne viser tydeligt, at unge er en meget udsat gruppe. Det er i sig selv ikke overraskende, da det er velbeskrevet, at unge mennesker og især unge mænd har højere ulykkesrisiko end ældre, hvilket eksempelvis også fremgår af Arbejdstilsynets ulykkesstatistikker. Vores undersøgelse bekræfter endnu engang dette billede af at unge bygningsarbejdere har en overrisiko for at komme til skade. At halvdelen af alle ulykker involverer personer under 30 år bør give BA-branchen og myndighederne anledning til refleksioner over, hvordan man kan skabe forebyggelse hos denne aldersgruppe. Det er dog vigtigt at have for øje, at der er forskel på en 16-årig lærling, der aldrig har været på en byggeplads, en 20-årig relativt nyuddannet håndværker og så en 29-årig svend, der måske har 10-12 års erfaring. Gruppen af personer under 30 er ikke homogen, og der spiller forskellige forhold ind. Derfor er der behov for forskellige strategier for at ramme dem. Resultaterne fra nærværende projekt viser, at man bliver nødt til at forstå de sociale strukturer, som denne gruppe er indlejret i, for at skabe virkningsfuld forebyggelse, der forhåbentlig kan være mere effektiv end det, der er gjort de sidste 30 år. Hvis vi ser på lærlinge, så handler de fx ofte som de gør, fordi de søger at leve op til andres krav, og ikke fordi de har noget eget ønske om, at lave noget der er farligt. Det er væsentligt at have for øje, at de unge indgår i en social struktur, hvor de er nederst i hierarkiet i virksomhederne og derfor tilpasser sig de ældres kultur, samtidig med at de får andre arbejdsopgaver og det forventes at de lærer at arbejde sikkert på 'den hårde' måde – ved at lave fejl i praksis.

Som nævnt har man indenfor erhvervsuddannelsen på bygge- og anlægsområdet indført mere målrettede uddannelser i arbejdsmiljø end tidligere. Her kunne man overveje, om de eksisterende uddannelsesforløb i højere grad kunne fokusere på 'risikobevidsthed' og på unge og nyansattes udfordringer. Måske kunne disse kurser også udbydes til mestre der har lærlinge ansat.

Ad 2) Overvejelser over om sikkerhed læres på den rigtige måde

Undersøgelsen af lærlinge viste, at de oplevede, at den faglige viden, de får på skolen, kan være svær at omsætte til praksis, fordi sikkerhed i praksis ikke kun handler om viden og regler, men om vurderinger, fornemmelser og følelser. Disse er så igen indlejret i en social kontekst der gør, at risici hele tiden forhandles ift. at tage ansvar for opgaver og udvise såkaldt 'sund fornuft'. Undersøgelsen viser, at der som sådan ikke er tale om et vidensproblem, når lærlinge kommer til skade, men i højere grad om et

implementeringsproblem, hvor den teoretiske viden de har, ikke bliver omsat til praksis af en række forskellige grunde. Eksempelvis at praksislæring er den foretrukne læringsmetode, også indenfor sikkerhed, hvilket til en vis grad gør, at den teoretiske viden mister sin legitimitet. Den teoretiske viden om sikkerhed og arbejdsmiljøsystemet, som lærlingene får fra skolerne, kræver oversættelse til lærlingenes virkelighed fordi den kan være i modstrid med de faglige normer om vurderingsevne, ansvarlighed og selvstændighed, som er fremherskende ude i praksis. Viden om sikkerhed bliver på den måde praksisbåren, som en individuel kropslig forståelse.

En mulighed for at skabe ændringer på dette område kunne være, at forsøge at eksperimentere med læringsformerne på de tekniske skoler, og sørge for at man, udover teoretisk viden, også arbejder systematisk og målrettet med at lære og påvirke den praksisbårne forståelse af sikkerhed. Dette sker ikke altid i ret høj grad i dag, hvor lærlingene ikke nødvendigvis bruger de rette værnemidler i værkstedsfagene. Eksempelvis kan undervisningen i tage foregå uden sikkerhedslinje, fordi taget i værkstedsfaget ligger på gulvet og der derfor ingen faldrisiko er. Hvis man indtænker den kropslige forståelse af sikkerhed i dette, giver det dog mening at anvende sele også i dette tilfælde, da det handler om at indlære den kropslige fornemmelse af at bevæge sig og arbejde på et tag med en sele.

Samtidig kan man på skolerne temasætte 'oversættelsesproblemet' mellem teoretisk viden og den praksisbårne sikkerhed. Man kunne forestille sig, at undervisningen foregik gennem et 'sikkerheds-eksperimentarium', hvor man fx eksperimenterede med at bygge med og uden værnemidler og diskutere fordele og ulemper ved dette, samt den viden der foreligger om dilemmaerne mellem regler på den ene hånd og vurdering/'sund fornuft' på den anden hånd. Så man på den måde målrettet gik ind og trænede og påvirkede 'den sunde fornuft'. På samme måde kunne viden om sociale normer og lærlingenes sociale rolle i virksomheder (ønske om at passe ind, gøre mester tilfreds) bruges aktivt ift. at få bragt lærlingenes erfaring/praksis i spil ift. læring om sikkerhed.

Endelig har virksomhederne naturligvis også et ansvar ift. lærlinges sikkerhed. Lærlingene er de nederste i hierarkiet, og kan derfor have svært ved at trænge igennem, selvom de måske besidder nyere og bedre viden end svende og mester. Det er væsentligt at få mestrene med, og man kunne arbejde med at stille højere krav til de firmaer, der har lærlinge ift. at de fx skulle have en klar lærlingepolitik, der siger hvilke opgaver lærlinge må udføre, samt at mester skal have deltaget i et lærlinge- eller arbejdsmiljøkursus, der forbereder virksomhederne til at tage ansvar for deres lærlinges sikkerhed. I den nuværende situation med mangel på praktikpladser er tvangsordninger overfor firmaerne nok ikke realistiske, men man kunne fra skolernes side godt forsøge sig med forskellige tilbud i den retning overfor firmaerne. Det kunne for eksempel være i form af en højere grad af samarbejde mellem skolerne og virksomhederne, hvor skolerne flyttede en del af (arbejdsmiljø-)undervisningen ud på byggepladserne og på den måde i endnu højere grad forenede praksis og læring. Således kunne en del af uddannelsen i risikoforståelse og -adfærd ske i virksomhederne, hvor lærlingene var sammen med de øvrige ansatte, som de skal arbejde sammen med. En højere grad af samarbejde mellem skole og virksomhed/læreplads vil på denne måde måske kunne sætte arbejdsmiljøet på dagsordenen i virksomhederne, både for unge, nyansatte og ældre.

Ad 3) Tiltag der tager højde for den sociale strukturs betydning

Et af de tydelige resultater fra projektet er, at den sociale kontekst har betydning for hvordan sikkerhed læres, forstås og praktiseres. Det gælder lige meget, om vi har kigget på tekniske

skoler, sjak eller de mindre håndværksvirksomheder. Hvis man skal blive mere succesfuld ift. at påvirke risikoforståelse og sikkerhedspraksis, skal de forebyggende tiltag tage højde for den rolle, som den sociale kontekst og de sociale strukturer spiller for mulighederne for at ændre på praksis. Det er derfor vigtigt at interventioner målrettes de meget forskellige enheder i byggebranchen. Eksempelvis er jord- og betonsjak og mindre håndværksvirksomheder meget forskellige i struktur, arbejdsopgaver og værdier (se tabel 3), hvilket betyder, at det i praksis vil være svært at arbejde ud fra en enkelt indsats som vil virke i disse to enheder.

Tabel 3: Forskelle og ligheder mellem jord- og betonsjak og mindre håndværksvirksomheder

	Jord- og betonsjak	Mindre murer, tømrer og VVS virksomheder
Arbejdets organisering	Arbejder tæt sammen som gruppe på større byggepladser i afgrænset periode	Arbejder ofte alene eller parvis – evt. flere forskellige steder hver dag hos fx private kunder
Faglighed og værdier	Vigtigt at opnå god akkord, at være del af et sjak og at passe ind i fællesskabet. Har ikke noget særligt forhold til produktet	Faglig stolthed omkring teknikker, kendskab til materialer og produktet, bevaring af kulturarv. Godt ry og god service.
Lokalmiljøet	Ingen tilknytning, omrejsende.	Del af lokalmiljøet, personlige relationer
Intern organisering	Flad struktur internt med uformel organisering. Lukket gruppe. Vigtigt at passe ind i gruppen for adgang til arbejde. I opposition til firmaet og andre sjak.	Tydeligt hierarki. Alle kender og anerkender positionerne internt. Man anerkender forskellighed og individuelle arbejdsformer. Samarbejde med andre håndværkere/ firmaer er vigtigt. Læringsfællesskab hvor inklusion og uddannelse af unge prioriteres.
Arbejdskrav	Flow, hurtighed	Kreativitet, tilpasning
Risiko og sikkerhed	Risici mestres, sikkerhed er delvist defineret som en selvstændig opgave	Risici mestres individuelt i arbejdssituationer og er ikke et formaliseret tema i det daglige

De mindre virksomheder er en af de gennemgående og relativt stabile sociale strukturer indenfor BA-branchen. Resultaterne fra projektet viser, at håndværkerne fra de mindre virksomheder ofte oplever en kløft mellem sikkerhed i den tekniske og den praksisbaserede forståelse, forstået på den måde, at de tekniske vejledninger, procedurer og regler ikke altid stemmer overens med de vilkår og forhold, som håndværkerne skal udføre deres praksis indenfor. Hvor sikkerhed i den tekniske forståelse kan virke som noget i sig selv, er sikkerhed i praksis noget, der er indlejret i en masse andre interesser og motiver. Overordnet handler sikkerhed for håndværkerne om 'at passe på sig selv', som en del af deres faglighed og ses ikke som et spørgsmål om 'enten/eller' men om 'mere eller mindre'. Den faglige stolthed fylder meget i de små håndværksvirksomheder, hvor det enkelte individs evne til at håndtere vanskelige arbejdsopgaver, og finde kreative løsninger på hele tiden foranderlige problemstillinger, er højt værdsat. Disse karakteristika ved små håndværksvirksomheder skal medtænkes, når forebyggende tiltag skal planlægges og et spørgsmål kunne være, om man

kan finde metoder, hvorpå sikkerhed i højere grad kan blive en del af 'godt håndværk' og den faglige stolthed, samtidig med at virksomhedernes interesse for bedre kvalitet, planlægning og økonomi tilgodeses.

De små håndværksvirksomheder virker generelt positive overfor sikkerhed og forsøger at prioritere det, men der synes at mangle måder at dele viden og erfaringer om risici og sikkerhed på, eftersom læring og faglighed opfattes som knyttet til den enkelte i en meget individualiseret arbejdsform, der dog samtidig er præget af høj grad af topstyring og et tydeligt hierarki fra 'mester' over svende til lærlinge. Der kan derfor i første omgang gøres noget for at få sikkerhed på dagsordenen som et fælles anliggende, og forsøge om der kan skabes en platform for fælles læring i de små virksomheder, så man kan lære af andres erfaringer – både inden for faglige felter, men også indenfor det sikkerhedsmæssige. Udfordringen ift. at forandre praksis er dog stor, da virksomhederne udgør meget lukkede og selvgenererende grupper. Den nye viden, der kommer ind, kommer typisk gennem lærlingene, der kommer med ny viden om sikkerhed og nyligt tillærte kompetencer. Men da lærlingene samtidig er de nederste i hierarkiet, har de ikke noget stort forandringspotentiale. Det er derfor væsentligt, at få skabt nogle fora eller strukturer, fx personalemøder el.lign., hvor det bliver legitimt og naturligt for lærlinge eller andre at dele deres viden.

Samtidigt er det vigtigt at knytte forandringer sammen med noget, håndværkerne selv oplever som vigtigt, og formidle det i et sprog, som tager højde for deres forståelse af faglighed og deres praksistilgang. Sikkerhed er ikke noget, som håndværkerne anser som noget større problem i dagligdagen, og derfor er forandringspotentialet lavt i sikkerhed i sig selv. Det er derfor vigtigt, at sikkerhed bliver forbundet med andre faktorer, der har større forandringspotentiale. En sådan anden faktor med større forandringspotentiale kunne fx være nedslidning, som ofte nævnes af håndværkerne, som noget de er opmærksomme på og ser som en alvorlig risiko. Derfor kunne temaet nedslidning måske være en indgangsvinkel til også at skabe forandringer på sikkerhedsområdet.

Det er vigtigt at man forholder sig til, at håndværkerne skal løse mange meget forskellige opgaver hos forskellige typer af kunder, hvor sikkerheden løbende tilpasses i interaktionen med kunderne. Der er behov for konstruktive muligheder for at løse opgaverne sikkert frem for påbud eller krav, som kan virke svære at overholde i praksis.

Mester spiller naturligvis en central rolle i små håndværksvirksomheder, da han er omdrejningspunktet for hele virksomheden. Dermed spiller han også en central rolle ift. den sikkerhedspraksis der er i virksomheden, og dermed er han en central aktør at få fat i, hvilket som tidligere nævnt fx kan gøres gennem de tekniske skoler, der kan stille udvidede krav til eller give tilbud om deltagelse i arbejdsmiljøkurser el.lign., for at firmaet kan modtage lærlinge.

En af de andre sociale strukturer, som har stor betydning for, hvordan sikkerhedspraksis og risikoforståelse former sig er sjak. Når vi ser på medlemmerne af jord- og betonsjak, bliver det tydeligt, at de i højere grad identificerer sig med sjakket end med den virksomhed, som de er ansat ved. Dermed er deres loyalitet, motivation og adfærd i høj grad bundet op på sjakket. Især eftersom de samtidig ofte positionerer sig som anderledes end både andre sjak, og den virksomhed de arbejder for. På den måde 'lukker' sjakkene sig om sig selv. Dermed svækkes traditionelle indflydelseskanaler overfor sikkerhed som ledelse, procedurer og retningslinjer

fra virksomhedens side. Sjakmedlemmerne føler sig ikke forpligtiget overfor disse, og vil endda nogle gange opleve sig i decideret opposition til dem.

Betydningen af sjak skal altså medtages, hvis man ønsker at skabe forbedringer inden for sikkerhedsområdet. En af måderne man vil kunne gøre dette på, er ved at forsøge at sikre en social struktur og organisering af arbejdet på de større byggepladser, der fremmer en højere grad af identifikation og samhørighed med byggeprojektet (lederne og de andre sjak) – frem for en identifikation og samhørighed der kun deles internt i sjakkene. Det kunne ske ved at nedbryde de strukturelle barrierer på en byggeplads, der adskiller sjakkene og byggeledelsen fra hinanden, samtidig med sjakkene i højere grad forsøges inddraget i byggeriets løbende planlægning og sikkerhedsforhold. Konkret kunne der være tale om fx:

- Fælles opstartsmøder
- Fælles møder for alle undervejs i byggeprocessen
- Kontinuerlig fælles planlægning mellem formænd og sjakkene
- Fælles sociale faciliteter, som en indbydende kantine med mulighed for fællesmøder og køb af mad / kaffe – i stedet for en separat og ofte spartansk indrettede skurvogn
- Fleksibel løsning af arbejdsopgaver, så strukturen i sjakket i perioder opløses, og
- Sociale arrangementer gennem byggeprocessen, hvor de sociale strukturer nedbrydes og sjakmedlemmerne oplever anerkendelse fra byggeprojektet.

En anden måde at arbejde med sjakkene på, er at anerkende sjakbajsernes centrale rolle i sjakkenes holdninger og adfærd. De har en stor legitimitet internt i sjakkene og kan dermed være væsentlige ift. at skabe forandringer. Sjakbajserne vil dermed blive en central gruppe at fokusere forebyggelsestiltag mod. Dette kan ske både gennem en højere grad af inddragelse af sjakbajserne i diskussionen af pladsens sikkerhedsforanstaltninger, og gennem deciderede kurser/uddannelsesforløb eller informationskampagner.

7. Konklusion og perspektiver

Det overordnede formål med nærværende projekt var at etablere den nødvendige viden om ulykker og sikkerhedspraksis i BA-branchen, til at kunne udvikle en teoretisk og databåren intervention rettet mod forebyggelse af arbejdsulykker, der efterfølgende ville kunne afprøves i et solidt videnskabeligt design. Dette er blevet gjort, ved for det første at afdække årsager til arbejdsulykker i BA-branchen gennem epidemiologiske undersøgelser af ca. 23.5000 skadestuebehandlede arbejdsulykker og for det andet, ved at undersøge udviklingen af risikoforståelse og sikkerhedspraksis i BA-branchen gennem multicase-studier af 13 sjak, 11 mindre håndværksvirksomheder og 9 lærlinges uddannelsesforløb.

På det overordnede plan har projektet vist, at der ikke er sket noget fald i ulykkesincidensen for BA-branchen over de sidste 30 år. Der har været udsving i ulykkesincidensen over denne periode, men det skyldes i høj grad de overordnede økonomiske konjunkturer i samfundet og i byggeriet. Både generelt og ift. konjunkturudsvingene er det primært yngre personer, der er i risikogruppen for arbejdsulykker indenfor BA-branchen.

Undersøgelsen af jord- og betonsjak på store byggepladser viser, at de i højere grad identificerer sig med sjakket end med den virksomhed, som de er ansat ved. Samtidig positionerer sjakkene sig som anderledes end både andre sjak og virksomheden, hvilket har betydning for medlemmernes motivation og adfærd – herunder forståelse af sikkerhed og risici.

Resultaterne fra de små virksomheder peger på, at håndværkere her oplever en kløft mellem sikkerhed i den tekniske og den praksisbaserede forståelse. For dem handler sikkerhed om at 'passe på sig selv' og er ikke et spørgsmål om 'enten/eller' men om 'mere eller mindre'. Det er også tydeligt, at den sociale kontekst i virksomhederne har stor betydning for hvordan sikkerhed læres, praktiseres og prioriteres.

Endelig viser projektet, at lærlinge oplever at den faglige og sikkerhedsmæssige viden, de får på skolen, ikke kan bruges direkte når de kommer ud i virksomhederne. 'Oversættelsen' af skriftlige regler fra teorien, til den praksis de møder på arbejde kan være svær. Lærlinges sikkerhedspraksis kan derfor beskrives som en balanceøvelse; hvor viden om regler, følelse af fare og lyst til (og krav om) at blive færdig er i spil.

På baggrund af projektets resultater, er der i foregående afsnit ud fra 3 overordnede temaer beskrevet en række mulige implikationer for praksis, der både henvender sig til de tekniske skoler, bygherrer, BA-branchens parter, interesseorganisationer, arbejdsmiljørådgivere, beslutningstagere og forskere.

I forhold til den videnskabelige videreførelse af projektets resultater er hensigten, at viden fra projektet vil blive brugt til at udvikle interventionsstrategi(-er) rettet mod forebyggelse af arbejdsulykker, med henblik på iværksættelse af en interventionsundersøgelse i forlængelse af projektets resultater. Så der vil blive bygget videre på projektet i videnskabeligt regi. Men da den videnskabelige proces er langsom og usikker, er det nødvendigt at andre mere praksisnære interessenter også får anvendt projektets viden, hvis der skal ændres på billedet af, at BA-branchen ikke har været i stand til at ændre udviklingen indenfor ulykkesområdet inden for de sidste 30 år. For at sikre dette, er projektets resultater både løbende og

afslutningsvist blevet diskuteret med projektets følgegruppe, der består af repræsentanter for Dansk Byggeri, Byggeriets Uddannelser, BAR-BA, TIB/3F og BAT-kartellet, ligesom projektets resultater er søgt bredt formidlet både skriftligt og mundtligt (jf. appendiks om formidlingsaktiviteter). Projektets resultater peger på initiativer, som disse aktører umiddelbart vil kunne arbejde videre med, i deres eget regi, for at forbedre ulykkesforebyggelsen i BA-branchen på både kort og langt sigt. Dette kunne fx vedrører:

- Byggepladsernes etablering og organisering, hvor aktørerne skal bringes sammen - både socialt og fagligt.
- Lederne i små virksomheder skal tilbydes attraktive udviklingsforløb, hvor planlægning, kvalitet og arbejdsmiljø indgår som væsentlige parametre
- Uddannelsesforløb for lærlinge, hvor lærepladsens mestre og svende inddrages i samarbejde med skolens undervisere om den teoretiske og praktiske arbejdsmiljøuddannelse.

For at sådanne nye forebyggelsesinitiativer kan iværksættes med succes, skal der som udgangspunkt være en interesse fra virksomhedsledere og –ejere. Her må det være en fortsat opgave for branchens organisationer at skabe en interesse for god arbejdsmiljøpraksis hos både virksomheder, skoler, ledere og erfarne håndværkere.

På baggrund af ovenstående kan det konkluderes, at både projektets formål og hensigt er opnået

7.1 Begrænsninger

Når resultaterne fra nærværende undersøgelse skal vurderes, er det væsentligt at have øje for de begrænsninger, der er i projektet. Som tidligere nævnt er der i den kvantitative skadestueundersøgelse mulige begrænsninger vedr. selektionen af skader og generaliserbarhed, som dog ikke vurderes at spille nogen væsentlig rolle. De resterende af projektets resultater er baseret på kvalitative undersøgelser af relativt få sjak, virksomheder og lærlinge. Det gør det selvsagt vanskeligt at generalisere resultaterne til alle sjak, lærlinge, virksomheder og større byggepladser.

Når man ser på undersøgelsen af jord- og betonsjak, var der stor velvillighed til at deltage, og interviewene og observationerne på tværs af 5 tilfældigt udvalgt store byggepladser og 13 tilfældige sjak, viste en stor konsensus i holdninger og opfattelser. Der er derfor grundlag for at tro på en analytisk generaliserbarhed af resultaterne i hvert fald ift. østjyske jord- og betonsjak. Som tidligere nævnt er andre typer af sjak organiseret anderledes, og derfor er det ikke sikkert, at undersøgelsens resultater vil være retvisende for fx tømrer- eller murersjak, da selvforståelsen og gruppenormer kan være anderledes i disse.

I de mindre virksomheder var det lidt sværere at få adgang til feltet, og derfor kan der være tale om en selektionsbias, hvor de deltagende virksomheder ikke er repræsentative for alle mindre håndværksvirksomheder. Desuden ville længere tid i hver virksomhed give en endnu bedre forståelse af det typiske vs. det afvigende eller undtagelserne. Generelt tegner der sig dog et billede af dilemmaer, forståelser og praksis som går igen i vores data på tværs af de 11 deltagende virksomheder. Det er dog væsentligt at være opmærksom på, at de sociale strukturer og risikobevindstheden i store BA-virksomheder kan være anderledes end i de mindre virksomheder. Derfor kan vores resultater ikke nødvendigvis generaliseres til store

virksomheder. Nogle af de samme forbehold gælder for undersøgelsen af lærlinge, hvor generaliseringen fra 9 lærlinge og 2 skoler naturligvis har mere analytisk og teoretisk karakter end statistisk.

Appendiks: Formidlingsaktiviteter

Denne rapport har opsamlet de vigtigste overordnede tråde fra SIBA-projektets forskellige aktiviteter. De mere detaljerede analyser er eller vil blive formidlet i en ph.d.-afhandling, i en række videnskabelige artikler samt på videnskabelige konferencer. Desuden er resultaterne formidlet mere bredt undervejs, bl.a. på 3 møder med projektets følgegruppe, der har bestået af folk fra arbejdsmarkedets parter samt interesseorganisationer. Yderligere er projektets (del-)resultater præsenteret på 3 forskerseminarer med deltagelse af internationale ulykkesforskere, der er blevet arrangeret i løbet af projektperioden.

Populær formidling

Mundtlig

1. Andersen, LP. Præsentation for ledelsen for stor byggeplads august 2010. (ca. 5 deltagere)
2. Lander, F. Arbejdsskader i byggebranchen behandlet i skadestuen. Oplæg på konference for sikkerhedsledere og arbejdsmiljøansvarlige, Kulhuse. Arr: Dansk Byggeri. Den 24-25. marts 2011. (ca. 75 deltagere)
3. Lander, F. Arbejdsskader i byggebranchen behandlet i skadestuen Oplæg på konference for sikkerhedsledere, formænd, mellemledere og arbejdsmiljøansvarlige, Teknologisk Institut, Tåstrup. Arr: Entreprenørfirmaet C.G.Jensen. Den 19. maj 2011 (ca. 20 deltagere)
4. Grytnes, R 'Sikkerhedslæring blandt tømrerlærlinge: hvorfor & hvordan'. Oplæg ved Ph.d.-workshop. AM2009, Nyborg (ca 20 deltagere)
5. Grytnes, R 'Hvordan lærer lærlinge sikkerhed?'. Oplæg. Dansk Byggeris seminar for arbejdsmiljølærere, Middelfart, august 2011 (ca. 25 deltagere)
6. Grytnes, R 'Skal en plasterskade registreres?'. Oplæg. Danske Erhvervsskolars årskonference for arbejdsmiljøansvarlige, Middelfart, februar 2012 (ca. 15 deltagere)
7. Grytnes, R. 'Hvordan lærer vi sikkerhed?'. Oplæg. Industriens uddannelsers Epoxy konference i Sønderborg, 22. marts 2012 (ca. 75 deltagere)
8. Nielsen, et.al 'Hvordan forebygger vi ulykker i bygge- og anlægsbranchen?'. Workshop på AM2012 d. 19. november 2012 (ca. 30 deltagere)
9. Lauritsen, J. Arbejdsskader i byggebranchen behandlet i skadestuen. Oplæg på konference i 3F, Svendborg, nov. 2012

Skriftlig

1. Andersen, K.B. 'Unge: Ulykkesfugle eller udsat for skodarbejde?' Magasinet Arbejdsmiljø nr 11, 2012 s.28-31
2. Andersen, K.B. 'Unge over 18 år bør beskyttes lovmæssigt' Magasinet Arbejdsmiljø nr 11, 2012 s. 31
3. Nyhed på Arbejdsmiljøviden.dk efter workshop på AM2012:
<http://www.arbejdsmiljoviden.dk/Aktuelt/AM-2012/Dag-1/WS207-Hvordan-forebygger-vi-ulykker-i-bygge-og-anlaegsbranchen> Tilgået 23. november 2012

Videnskabelig formidling

Mundtlig

1. Andersen, LP 'Ulykker og sikkerhedspraksis i BA-branchen'. Oplæg på Arbejdsmiljøforskningsfondens årskonference 31. oktober 2012

2. Andersen, LP et al. Præsentation af det empiriske materiale med henblik på sparring om sociale identitetsteori og forslag til interventioner på et seminar i ved Leiden University, Holland – med deltagelse af bl.a. professor Naomi Ellemers mf. (maj 2012)
3. Andersen, LP. Præsentation af materialet samt analysetilgang ved et ulykkesseminar på Arbejdsmedicinsk klinik i Herning (maj 2012)
4. Grytnes, R 'Sikkerhedsviden i praksis eller sikkerhedspraksis som viden?'. Oplæg. Netværk for unge ulykkesforskere, Herning, maj 2011
5. Grytnes, R Metodekursus, Institut for Kultur og Samfund, BA udd. Aarhus Universitet, marts 2012: præsentation af Ph.d. projekt og metodiske overvejelser ved at arbejde som forsker i byggebranchen.
6. Grytnes, R 'Take care out there! Advising apprentices about workplace safety - law & right or common sense?' Oplæg. Institutt seminar, NTNU Trondheim, Norge, 3. maj 2012.

Skriftlig (udarbejdede og planlagte)

1. Pedersen BH, Hannerz H, Christensen U, Tüchsen F. (2011) Enterprise size and risk of hospital treated injuries among manual construction workers in Denmark: a study protocol. J Occup Med Toxicol 2011; 6: 11. Tilgængelig online: <http://www.occup-med.com/content/6/1/11>
2. Pedersen BH, Hannerz H, Christensen U. (2012) "The effect of enterprise size on the risk of hospital treated injuries among all male manual construction workers in Denmark, 2000-2006" Safety Science Monitor, issue 1, article 2. Tilgængelig online: http://ssmon.chb.kth.se/vol16/2_Holbaek_Pedersen.pdf
3. Ozmec, M. N. et al 'Ulykker og sikkerhedspraksis I bygge- og anlægsbranchen'. Poster ved Arbejds miljøforskningsfondens årskonference 31. oktober 2012
4. Ozmec, M.N., Karlsen, I.L., Kines, P., Andersen, L.P.S., Nielsen, K.J. (submitted oktober 2012) 'Risk comprehension, different concerns and their impact on craftsmen's safety practice in small enterprises'
5. Andersen, LP, Karlsen I.L.; Ozmec;M,N.;Kines, P. and Nielsen, K.J. (submitted – december 2012) 'Social identity in work crews at large construction sites: Implications for safety behaviour'.
6. Grytnes, R. (under udarbejdelse) 'Det ved man med sikkerhed'. Ph.d.-afhandling, Arbejdsmedicinsk klinik Herning og Aarhus Universitet.
7. Lander F, Lauritsen J (under udarbejdelse) 'The impact of age on emergency department treated injuries among construction workers during three decades in Denmark.'
8. Nielsen, K.J, Lander, F., Lauritsen, J. (under udarbejdelse) 'The business cycle and the incidence of occupational injuries among construction workers in Denmark: 1980-2010'
9. Lander, F, Nielsen, K.J, Lauritsen, J. (under udarbejdelse) 'Do recessions prevent work injuries among young construction workers?'

Referencer

1. Lehtola MM, van der Molen HF, Lappalainen J, Hoonakker PLT, Hsiao H, Haslam RA, Hale AR. The Effectiveness of Interventions for Preventing Injuries in the Construction Industry: A Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine* 2008; 35: 77-85.
2. Arbejdstilsynet. Anmeldte Arbejdsulykker 2006-2011. Årsopgørelse 2011. 2012.
3. Lander F, Nielsen KJ, Rasmussen K, Lund T, Lauritsen J. Underrapportering af arbejdsulykker. 2012. København, Landsorganisationen i Danmark. Øje på arbejdsmiljøet.
4. Schoenfisch A, Lipscomb H, Shishlov K, Myers D. Nonfatal construction industry-related injuries treated in hospital emergency departments in the United States, 1998-2005. *Am. J. Ind. Med.* 2010; 53: 570-580.
5. Molen Hvd, Lehtola MM, Lappalainen J, Hoonakker P, Hsiao H, Haslam RA, Hale AR. Interventions for preventing injuries in the construction industry. Oct 17;(4). 2007. *Cochrane Database Syst Rev.*

Ref Type: Report

6. Davies R, Jones P, Nuñez I. The impact of the business cycle on occupational injuries in the UK. *Social Science & Medicine* 2009; 69: 178-182.
7. Asfaw A, Pana-Cryan R, Rosa R. The business cycle and the incidence of workplace injuries: Evidence from the U.S.A. *Journal of Safety Research* 2011; 42: 1-8.
8. Boone J, van Ours JC, Wuellrich JP, Zweimüller J. Recessions are bad for workplace safety. *Journal of Health Economics* 2011; 30: 764-773.
9. Salminen S. Have young workers more injuries than older ones? An international literature review. *Journal of Safety Research* 2004; 35: 513-521.
10. Westaby JD, Lowe JK. Risk-Taking Orientation and Injury Among Youth Workers : Examining the Social Influence of Supervisors, Coworkers, and Parents. *Journal of Applied Psychology* 2005; 90: 1027-1035.
11. Siu Ol, Phillips DR, Leung Tw. Age differences in safety attitudes and safety performance in Hong Kong construction workers. *Journal of Safety Research* 2003; 34: 199-205.
12. Turner C, McClure R, Pirozzo S. Injury and risk-taking behavior - systematic review. *Accident Analysis & Prevention* 2004; 36: 93-101.
13. Pedersen BH, Hannerz H, Christensen U. The effect of enterprise size on the risk of hospital treated injuries among all male manual construction workers in Denmark, 2000-2006. *Safety Science Monitor* 2012; 16: Article 2.

14. Kines P, Mikkelsen KL. Effects of Firm Size on Risks and Reporting of Elevation Fall Injury in Construction Trades. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2003; 45.

Slutrapport
SIBA-projektet
December 2012

