



Lederes sikkerheds- praksis og betydning for forbedret sikkerhed og sikkerhedsklima på byggepladser

Slutrapport til Arbejdsmiljøforskningsfonden

Pete Kines, Katharina Jeschke, Johnny Dyreborg, Line Leonhardt Laursen,
Jeppe Ajslev, Henriette Bjørn Nielsen

Lederes sikkerhedspraksis og betydning for forbedret sikkerhed og sikkerhedsklima på byggepladser

Slutrapport til Arbejdsmiljøforskningsfonden
(Projekt 21-2016-03)

Pete Kines
Katharina Jeschke
Johnny Dyreborg
Line Leonhardt Laursen
Jeppe Ajslev
Henriette Bjørn Nielsen

NFA-rapport

Titel	Lederes sikkerhedspraksis og betydning for forbedret sikkerhed og sikkerhedsklima på byggepladser Slutrapport til Arbejdsmiljøforskningsfonden (Projekt 21-2016-03)
Forfattere	Pete Kines, Katharina Jeschke, Johnny Dyreborg, Line Leonhardt Laursen, Jeppe Ajslev, Henriette Bjørn Nielsen
Institution	Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA)
Udgiver	Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA)
Udgivet	Juni 2023
Finansiel støtte	Arbejdsmiljøforskningsfonden (Projekt 21-2016-03)
Bedes citeret	Pete Kines, Katharina Jeschke, Johnny Dyreborg, Line Leonhardt Laursen, Jeppe Ajslev, Henriette Bjørn Nielsen (2023). Lederes sikkerhedspraksis og betydning for forbedret sikkerhed og sikkerhedsklima på byggepladser. Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø.
ISBN	978-87-7904-415-9
Internetudgave	nfa.dk

Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø

Lersø Parkallé 105
2100 København Ø
Tlf.: 39165200
Fax: 39165201
e-post: nfa@nfa.dk
Hjemmeside: nfa.dk

FORORD

Arbejdere i Bygge- og anlægsbranchen er en udsat jobgruppe med forøget risiko for arbejdsulykker, nedslidning samt førtidspensionering. De skadesrisici, de møder i dagligdagen på byggepladser, kan skifte fra dag til dag, time for time. NFA har i et tidligere AMFF-finansieret forskningsprojekt udviklet et "Toolbox-træning" program rettet mod formænd på byggepladser, så formændene kunne blive bedre til at integrere arbejdsmiljø i deres daglige planlægning og kommunikation med deres kolleger og sjakmedlemmer. Formålet med herværende var at udbrede "Toolbox-træning" budskabet til de øvrige ledere og funktionærer (fx ingeniører) på byggepladsen, så de sammen med formændene kunne blive bedre til at integrere arbejdsmiljøet i flere tidligere processer på byggepladsen fra design og planlægning, til udførsel. Projektet bestod af både et interventionsprojekt samt et Ph.d. projekt.

Projektet startede i 2016 og er først afsluttet i 2023 (bl.a. pga. COVID-19 restriktioner). Det bestod af et Ph.d.-projekt og et interventionsprojekt. Ph.d.-projektet blev gennemført med fokus på lederes- og funktionærers prioritering af sikkerhed på tre byggepladser. "Toolbox-træning" interventionsprojektet, der skulle udbrede "Toolbox-talk" budskabet til byggeledere og funktionærer, blev undervejs i projektet erstattet af udvikling af andre "Toolbox" materialer. Interventionsprojektet som var præsenteret i projektbeskrivelsen viste sig at være for omfattende til at kunne implementeres qua de kontekstuelle krav og muligheder på de tre byggepladser, og desuden var det ikke muligt at genstarte interventionerne i et nyt skærpet design på grund af flerårige COVID-19 restriktioner. Det blev derfor indstillet og godkendt af fonden, at med henblik på at gennemføre projektet inden for en overskuelig tidsramme blev der fokuseret på: Dels at gennemføre projektets ph.d.-forløb, dels at evaluere den viden, der var indhentet i de igangsatte - men afbrudte - Toolbox-forløb. På baggrund heraf blev der udviklet et sikkerrunderingsskema, som virksomhederne efterspurgte akut til afdækning af Covid-19 relaterede risici, samt seks "Toolbox-talk" inspirationsark, der kan anvendes både direkte af brobyggere og virksomheder til at gennemføre Toolbox talks på deres byggepladser, og som samtidig kan anvendes i kommende arbejdsmiljøinterventioner.

Formålet med denne slutrapport er at beskrive resultater og produkter af projektet, som består i: 1) Et vellykket Ph.d. projekt; 2) Et delvist gennemført "Toolbox-træning" interventionsprojekt; 3) Udvikling af et "Covid-19" sikkerhedsrunderingsskema og 4) Udvikling af seks "Toolbox-talk" inspirationsark.

Projektet er finansieret af midler fra Arbejdsmiljøforskningsfonden (Projekt 21-2016-03) og har modtaget medfinansiering fra Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø.

Vi vil gerne takke de tre medvirkende bygge- og anlægsvirksomheder for deres deltagelse i projektet, samt Copenhagen Business School for et vellykket Ph.d. forløb.

God læselyst

Pete Kines, projektleder, Seniorforsker i Sikkerhedskultur og Arbejdsulykker, NFA
Juni 2023.

SAMMENFATNING

Ansatte i bygge- og anlægsbranchen fortsætter med at være en udsat gruppe med stor risiko for arbejdsulykker, fysisk nedslidning og førtidspensionering. Tidligere interventionsprojekter på byggepladser i Danmark har undersøgt effekten af individuel coaching af formænd, sikkerhedskoordinatorer, kommunikationstræning til formænd og workshops til sjak og deres sikkerhedsgruppe. Formålet med denne rapport er at beskrive resultater og produkter fra dels et Ph.d.-projekt og dels et hovedprojekt om ledelsesbaserede tiltag til forbedring af sikkerhedskommunikation, sikkerhedsniveau og sikkerhedsklima på tre byggepladser. Projektet startede i 2016, men blev afbrudt og redefineret på grund af COVID-19 restriktioner.

Ph.d.-projektet bygger på tre studier med fokus på, hvordan byggepladslederne integrerer sikkerhed i deres daglige operationelle aktiviteter og de spændinger, de møder i deres stræben efter at opfylde modsatrettede mål og krav. Det første studie viser, at lederne er i stand til at bygge bro over (tilsyneladende) konfliktende krav i deres arbejde ved at gøre brug af deres professionelle dømmekraft i den konkrete praksis. Det andet studie belyser, hvordan lederne positionerer sig som succesfulde ledere, og det får derved vist ledernes motivation for arbejdsmiljøledelse. Dog viser det også, at ledere kan have svært ved at kombinere modstridende identiteter, og at de "bøjer" de identiteter, de bærer rundt på, og tilpasser dem til den konkrete situation, for at kunne løse et bestemt sikkerhedsproblem. Det tredje studie viser, at lederne og medarbejderne "forhandler sikkerhed" ved at "brække sig", samt at sikkerhedsproblemer kan være et "sikkert rum" (safe space) for faglig uenighed. De tre studier illustrerer vigtigheden i at overskride "enten-eller"-forståelsen af sikkerhed, dvs. enten sikkerhed eller produktion eller kvalitet, idet det viser sig muligt for ledere at kunne integrere arbejdssikkerhed med andre organisatoriske mål. Ph.d.-projektet advokerer således for en komplementær "både-og" arbejdsmiljø-ledelsesstrategi, som er hele grundlaget for at kunne integrere arbejdsmiljø med andre organisatoriske mål. For at udvikle arbejdsmiljøledelsen inden for byggebranchen hen imod mere dynamiske og fleksible tilgange kan ledere, og medarbejdere have brug for at kunne håndtere sikkerhed med brug af mere kreative løsninger, og i nogle tilfælde mindre regelbundne løsninger.

Hovedprojektet afprøvede et tilpasset sikkerheds-kommunikation, planlægning- og træningsprogram (herefter "Toolbox-træning"), samt blev ugentlige coaching, feedback og status på sikkerhedsarbejdet givet til sjaklederne (formænd eller sjakbajs). En tilpasset to timers udgave af "Toolbox-træning" workshops blev givet til de ledere og funktionærer, som arbejdede på de tre byggepladser. Derudover fik pladsernes centrale ledere coaching og feedback. Data blev indsamlet ugentligt i fem til seks uger før og efter workshoppen i form af kommunikation om sikkerhed mellem sjakmedlemmer og deres nærmeste leder (n = 844 mini interviews), sikkerhedsklima (n = 67 respondenter) samt ved systematiske observationer af sikkerhedsforhold og -adfærd på pladserne (n = 7122 observationer). Interventionsdelen af projektet blev ikke implementeret som tiltænkt, da det ikke var muligt, at opnå de nødvendige forudsætninger for et effektivt Toolbox-træningsforløb, på de tre byggepladser. Dette handler bl.a. om at de nødvendige

forudsætninger for byggepladsledernes praktiske arbejdsmiljøansvar og forpligtigelser ikke var tilstede.

På baggrund af projektets resultater og praktiske erfaringer blev der udviklet seks "inspirationsark" til ledere på byggepladser, med konkrete forslag til at få gang i diskussioner om forebyggelse af de hyppigste arbejdsulykker i byggeriet, samt læringes sikkerhed og læring af arbejdsulykker. Derudover blev der i projektet, ved starten af COVID-19 nedlukninger og gradvis genåbninger, udviklet et COVID-19 sikkerhedsrunderingsskema, som blev offentliggjort i 2020.

English Summary - See Appendix 2 (Bilag 2)

INDHOLD

Forord.....	2
Sammenfatning.....	3
Indhold.....	5
1. Indledning	6
1.1 Baggrund	6
1.2 Formål	7
2. Rekruttering og gennemførelse af projektet.....	8
3. Hvordan byggeledere integrerer sikkerhed i deres daglige praksis.....	9
4. Tiltag til bedre sikkerhed	12
4.1 Baggrund for projektets Toolbox-træning koncept	12
4.2 Toolbox-træning for formænd, sjakbajs, ledere og funktionærer (2018-2020).....	14
4.3 Coaching og feedback	16
5. Evaluering af sikkerhed og sikkerhedsklima	18
5.1 Byggestenene til sikkerhedsklima: Verbale interaktioner om sikkerhed	18
5.2 Mini-spørgeskema til ledere	22
5.3 Sikkerhedsklima spørgeskema	23
6. Måling af sikkerhedsniveau.....	24
7. Diskussion af resultater	25
8. toolbox-træning opdateret koncept	27
8.1 Toolbox-talk inspirationsark.....	27
9. COVID-19 sikkerhedsrunderingsskema	28
Referencer	29
Bilag 1 – Formidling.....	33
Ph.d.-afhandling og -artikler:.....	33
Oplæg, undervisning og nyheder:	33
COVID-19 sikkerhedsrunderingsskema	34
Toolbox-talk inspirationsark og vejledning.....	34
Bilag 2 – English Summary	35
Bilag 3 - Toolbox-talk inspirationsark	37
Bilag 4 - COVID-19 sikkerhedsrunderingsskabelon.....	39

1. INDLEDNING

1.1 Baggrund

Ansatte i Bygge- og anlægsbranchen er en udsat gruppe med øget risiko for arbejdsulykker (Arbejdstilsynet, 2020), fysisk nedslidning samt førtidspensionering (Spangenberg, 2010). Inden dette projekt gik i gang, var der, i modsætning til de fleste andre brancher, ikke sket et nævneværdigt fald i risikoen for sygehusbehandlede arbejdsulykker over de sidste 30 år i Danmark (Lander et al, 2012). Byggebranchen havde ændret sig med større og mere komplicerede byggerier (supersygehuse, Metro, Danmarks Radio), samt en stigende international arbejdsstyrke. Der var behov for at afprøve nye typer af tiltag, der kunne bidrage til at reducere risikoen for alvorlige arbejdsulykker (Beskæftigelsesministeriet, 2011).

Forskning i sikkerhedsklima viser, at ledelsens engagement i og kommunikation om virksomhedens sikkerhedspolitik kan have en signifikant og positiv indflydelse på både mellemlidernes og medarbejdernes prioritering af og opmærksomhed på sikkerhed (Dedobbeleer et al, 1991; Mattila et al., 1994; Neal et al, 2000; Rundmo 2000; Zohar & Luria, 2003; Zohar 1980). Derimod begrænser manglende opbakning og fokus på sikkerhed fra øverste ledelse i et byggeprojekt implementeringen og fastholdelsen af sikkerhedstiltag (Matilla et al., 1994, Gillen et al., 2004), især hvis mellemlidelsen kun vurderes på produktion og tid, og i mindre grad på sikkerhed (Laitinen & Ruohomäki, 1996; Zohar 2002). Denne begrænsning kan muligvis overkommes på byggeprojekter ved at integrere sikkerhed i den daglige planlægning og øge dialogen om sikkerhed i hele linjeledelsen.

Nærværende projekt bygger på den antagelse, at linjeledelsens øgede prioritering af sikkerhed vil føre til et bedre sikkerhedsklima, da medarbejderes opfattelse, af hvad der er positiv sikkerhedspraksis, vil blive ændret. Det har vist sig, at opfattelser af sikkerhedsklima, hos medarbejdere såvel som ledere, har betydning for ulykkesforekomsten (Zohar & Luria, 2003; Zohar, 2002; Zohar 1980), samt at forbedringer af sikkerhedsklima antages at resultere i en forbedret sikkerhed (Beus et al., 2010; Christian et al., 2009; Clarke, 2010; Nahrgang et al., 2011), og særligt den ledelsesbaserede tilgang til forbedring af sikkerhedsklima (Dyrborg et al., 2022). Der mangler dog empiriske interventionsstudier på dette område, der mere tydeligt kan fastslå kausale sammenhænge mellem sikkerhedsklima, sikkerhed og i sidste ende arbejdsulykker (Kraus, 2005; Schabracq, 2009; Zohar & Polachek, 2014) - især i byggebranchen, hvor det drejer sig om midlertidige og skiftende byggeprojekter og arbejdspladser.

Udformning af dette projekts intervention bygger på forskning inden for organisation og sikkerhedsklima, der viser, at regelmæssig kommunikation og interaktion om arbejdssikkerhed i linjeorganisationen og mellem ledelse og bygningsarbejdere er helt afgørende for den planlægning og sikkerhed, der kan opnås på en arbejdsplads. Det, der karakteriserer denne intervention i forhold til mere traditionelle sikkerhedstiltag rettet mod medarbejderne, er, at interventionen rettes mod både formænd og linjeledelsen. Interventionens teoretiske forudsætning er, at der sættes en proces i gang, hvor ansvaret for sikkerhed i større grad bliver en del af linjeledelsens fokus og rolleopfattelse (Zohar, 2002; Zohar & Luria, 2005; Hofmann & Stetzer, 1996), og med denne proces øges interaktioner om

sikkerhed mellem de forskellige ledelseslag og mellem ledelse og bygningsarbejdere. Dette vil gradvist bidrage til en normativ ændring af de ansattes opfattelse af ledelsens prioritering af sikkerhed (Zohar, 2003), og det vil dermed bidrage til et bedre sikkerhedsklima med positiv effekt på arbejdssikkerheden (Prussia et al., 2003; Zohar & Luria, 2004).

Regler og procedurer, der formidler sikkerhed som kerneværdi, skabes oftest af topledelsen. Disse regler og procedurer bliver dog omsat til praksis på de udførende niveauer igennem de enkelte ledere, fx formænd eller sjakbajs, der "oversætter" reglerne til aktiviteter (Jeschke et al., 2017). Det er gennem formændenes daglige praksisser, at vigtigheden af sikkerheden formidles til medarbejderne. Formændene udmønter de politikker og procedurer entreprenøren/virksomheden har fastsat. Derudover er de ofte selv en del af det hold/sjak, der udfører byggeriet, og er dermed det sidste led i kæden af beslutningstagere om arbejdsmiljøet og sikkerheden i byggeriet.

Tidligere interventionsprojekter i Danmark har undersøgt effekten af individuel coaching af formænd (Kines et al., 2010), sikkerhedskoordinatorer (Dyreborg et al., 2008), kommunikationstræning til formænd (Jeschke et al., 2017) og workshops til sjak og deres sikkerhedsgruppe (Andersen et al., 2018). Hovedkonklusionen er, at der er behov for flerstrengede tiltag rettet mod flere niveauer i byggepladsens organisation – for at sikre at arbejdssikkerhed inddrages tidligere i planlægningen på pladsen, jf. forebyggelsesprincippet om at fjerne risici inden de opstår på pladsen, eller at organisere arbejdet for at minimere eksponeringen til risici.

1.2 Formål

Det overordnede formål med dette projekt var at afprøve og effektevaluere et flerstrengt ledelsesbaseret sikkerhedstiltag, der direkte involverede byggepladsens arbejdsmiljøorganisation, sjakbajser, formænd, mellemledere og topledelse (multi-level) i forebyggelsen af arbejdsulykker og nedslidning i bygge- og anlægsbranchen. Komponenterne i dette flerstrengede ledelsesbaserede sikkerhedstiltag var: undervisning og træning, målsætning og feedback, samt coaching relateret til forbedring af kommunikation, sikkerhedsklima og sikkerhedsforhold på byggepladsen.

Projektet var udformet med et Ph.d.-projekt (se kapitel 3) og et interventionsprojekt (se kapitel 4). Formålet med interventionsprojektet var at evaluere effekten af det flerstrengede ledelsesbaserede sikkerhedstiltag på sikkerhedskommunikation (*mini-interviews*), sikkerhedsniveau (*sikkerhedsobservationer og sikkerhedsindeks*) og sikkerhedsklima (*spørgeskema*). Formålet med det indlejrede Ph.d.-projekt var at undersøge, hvordan lederne integrerede sikkerhed i deres daglige operationelle aktiviteter, og de spændinger de mødte i deres stræben efter at opfylde modsatrettede mål og krav, og disse spændingers betydning for prioritering af sikkerhed.

I denne rapport præsenteres dels de kvantitative resultater af sammenhængen mellem kommunikation og sikkerhedsniveau på byggepladser og dels de kvalitative aspekter af lederes sikkerhedspraksisser på byggeprojekter.

2. REKRUTTERING OG GENNEMFØRELSE AF PROJEKTET

De første byggepladser blev rekrutteret gennem NFAs kontakter til virksomheder og parter i branchen, og interventionen blev tilpasset de fysiske og organisatoriske forhold på de enkelte pladser. Flere byggepladser på Sjælland blev fundet egnet til projektet, som kunne være til gavn for både Ph.d.-projektet og interventionsprojektet. Der blev udvalgt tre byggepladser, hvor der blev indgået aftale med virksomhedens øverste ledelse samt byggepladsledelsen.

De tre byggeprojekter indgår dermed både i Ph.d.-projektet og interventionsprojektet. De er alle nybyggerier, med 3-5 formænd eller sjakbajser, der skulle trænes, samt mellem 4 – 20 ledere og funktionærer, der skulle modtage Toolbox-træning workshopen (Tabel 1).

Tabel 1. Oversigt over byggepladserne i Toolbox-træning projektet

Byggeplads	1	2	3
År	2018	2018	2020
Type byggeri	Nybyg-bolig	Nybyg-kontor	Nybyg-bolig
Antal formænd/sjakbajs	3	5	4
Ca. antal ledere og funktionærer	4	15	20
Ca. antal sjakmedlemmer	30	50	80
Data: min-interviews	362	332	150
Data: sikkerhedsobservationer	2758	3221	1133

Ph.d.-projektet indsamlede data fra disse tre byggepladser, og de dannede grundlag for Ph.d.-afhandlingen og tre videnskabelige artikler (se kapitel 3).

Interventionsprojektet med Toolbox-træning af sjakkenes nærmeste ledere, samt workshopen til de øvrige ledere og funktionærer på pladserne blev afprøvet på to byggepladser, og det blev påbegyndt på en tredje byggeplads. Pga. COVID-19 pandemien og de medfølgende restriktioner i 2020-2021 blev interventioner på den tredje plads standset efter gentagne forsøg. Der blev dog gennemført de planlagte aktiviteter, der er vist i tabel 1, og som danner grundlag for udvikling af en række inspirationsark til byggepladser, der præsenteres i denne rapport.

3. HVORDAN BYGGELEDERE INTEGRERER SIKKERHED I DERES DAGLIGE PRAKSIS

I det følgende opsummeres resultater af Katharina N. Jeschkes Ph.d.-afhandling. Afhandlingens fokus er på ledernes daglige sikkerhedspraksis, og ikke mindst hvordan ledere forsøger at integrere sikkerhed i deres daglige produktionsrettede opgaver på byggepladser, herunder de udfordringer de møder i deres stræben efter at opfylde modsatrettede mål og krav.

Denne afhandling udfordrer gængse antagelser inden for forskning og praksis vedrørende sikkerhed og arbejdsmiljøledelse, nemlig at sikkerhed (som udgangspunkt) står i modsætning til andre organisatoriske mål. Sådanne antagelser kan bidrage til en "enten-eller" tankegang, fx enten sikkerhed eller produktivitet, eller kvalitet. Denne tilgang ses også i sikkerhedsklimaforskningen, der ligeledes bygger på en antagelse om en (tilsyneladende) modsætning mellem sikkerhed og andre organisatoriske mål, og hvor sikkerhedsklimaet på en arbejdsplads defineres som medarbejdernes opfattelse af ledelsens prioritering mellem disse mål i det daglige arbejde. Her peger afhandlingen på vigtigheden af at fokusere på *forholdet* mellem de modsatrettede mål, frem for kun at fokusere på det ene eller det andet mål.

Der er generelt mangel på forskning i sikkerhed og arbejdsmiljøledelse, der kommer ud over denne "enten-eller" tankegang, og som dermed får undersøgt, hvordan, eller i hvilken udstrækning, tilsyneladende modsatrettede mål kan integreres i det praktiske arbejde på byggepladser. Denne tankegang, om integration af sikkerhed med andre aspekter af produktion, ses også inden for certificeret arbejdsmiljøledelse og systematisk arbejdsmiljø, hvor integration anses som forudsætning for en effektiv styring af sikkerheden (Madsen et al., 2022 & 2020; Dyreborg et al., 2021).

Afhandlingen (Jeschke, 2022a) er baseret på otte måneders etnografisk inspireret feltarbejde, som inkluderer observationer, interviews og dokumenter indsamlet fra bygge- og projektledere på de tre byggepladser. Afhandlingens fokus er på ledernes daglige sikkerhedspraksis, og den undersøger, hvordan lederne integrerer sikkerhed i deres daglige operationelle aktiviteter, samt de spændinger, lederne møder i deres stræben efter at opfylde modsatrettede mål og krav.

I betragtning af arbejdssikkerhedens foranderlige karakter kombinerer de tre studier, som denne afhandling er baseret på, en processuel videnskabsfilosofi med en praksisorienteret tænkning. De tre studier er baserede på teorier om henholdsvis "institutionelle logikker", "hybrid professionalism" og "grænsearbejde" ("boundary work"), der hver især giver vigtig indsigt i arbejdssikkerhed, som et flydende fænomen, der er en del af hverdagens arbejdsaktiviteter, betinget af den konkrete byggeopgave og af bygge- og projektlederne selv. Sikkerhed forstås derfor i afhandlingen, som et komplekst, fremvoksende ("emergent") og dynamisk aspekt af ledernes arbejde, og afhandlingen demonstrerer, hvordan sikkerheden håndteres gennem den løbende og dynamiske afvejning mellem flere og ofte konkurrerende institutionelle logikker i deres daglige arbejde.

Det første studie undersøger, hvordan bygge- og projektledere balancerer modsatrettede krav i deres daglige arbejde ved at trække på tre *institutionelle logikker* – ”professionalisme”, ”produktion” og ”regulering” - og herigennem identificerer studiet de mekanismer, der understøtter, hvordan lederne etablerer ”brobygning” mellem disse logikker (Jeschke, et al., 2022b). Studiet viser, at lederne er i stand til at bygge bro over (tilsyneladende) konfliktende krav i deres arbejde, det gør de ved brug af deres professionelle dømmekraft i den konkrete praksis. Dette er et eksempel på byggeledernes udfordring af enten-eller-tilgangen.

Det andet studie undersøger specifikt ledernes faglige identitet og belyser, hvordan lederne positionerer sig som succesfulde ledere, og studiet får derved vist ledernes motivation for arbejdsmiljøledelse (Jeschke, et al., under revision). Studiet viser endvidere, at lederne har svært ved at kombinere modstridende identiteter og i stedet engagerer sig i en situeret og dynamisk (re)konstruktion af deres identiteter, som gør dem i stand til at udvikle hybride sikkerhedspraksisser. Eller sagt på en anden måde, de bøjer de identiteter, de bærer rundt på og tilpasser dem til den konkrete situation for at kunne løse et bestemt sikkerhedsproblem.

Det tredje studie undersøger ledernes sikkerhedspraksisser, der fremhæves i de interaktioner, der er på tværs af professionelle grænser, og undersøger leder-medarbejderforholdet og dets implikationer for fælles sikkerhedspraksisser mellem ledere og bygningsarbejdere (Jeschke, et al., 2021). Det konkrete studie viser, at lederne og arbejderne bl.a. forhandler sikkerhed ved at brokke sig, samt at sikkerhedsproblemer, paradoksalt nok, kan være et ”sikkert sted” (”safe space”) for faglig uenighed, men også være en barriere for samarbejde mellem ledere og medarbejdere på byggepladser.

Der foreslås en typologi bestående af fire brokkemekanismer og deres relationelle dynamikker samt deres betydning for at løse praktiske sikkerhedsproblemer. Disse resultater fremmer forståelse af, hvordan medarbejdere og ledere i praksis balancerer sikkerhed i det daglige arbejde, når de står over for uløste problemer i et miljø fyldt med kompleksitet og modstridende krav. Viden om disse mekanismer kan være vigtige opmærksomhedspunkter for arbejdsmiljøprofessionelle i arbejdet med at forbedre sikkerheden på byggepladser.

Afhandlingen har to hovedbidrag. Det første bidrag bygger på hovedargumentet om vigtigheden i at overskride den binære ”enten-eller”-forståelse af sikkerhed i forhold til andre mål i arbejdet, for yderligere at kunne integrere arbejdssikkerhed med andre organisatoriske mål. Her peger afhandlingen på vigtigheden af at fokusere på forholdet mellem de modsatrettede mål, frem for kun at fokusere på det ene eller det andet mål.

Afhandlingen foreslår derfor en ”både-og” arbejdsmiljø-ledelsesstrategi, til forskel fra den enten-eller strategi, som ligger til grund for teorien om sikkerhedsklima. Afhandlingen opfordrer til at undersøge dette yderligere gennem empiriske studier for at undersøge relationer, der kan være mellem modstridende krav i arbejdsmiljøledelse. Afhandlingens andet bidrag er baseret på en teoretisk forståelse af sikkerhed, hvor sikkerhed udfolder sig gennem løbende sociale praksisser på arbejdspladsen. For at forstå de komplekse processer, der ligger til grund for sikkerhed og arbejdsmiljøledelse, må der lægges vægt på bygge- og

projektledernes daglige arbejdsaktiviteter og deres oplevede sikkerhedsudfordringer, herunder de modsatrettede mål som de skal håndtere i praksis.

Afhandlingen peger således på behovet for at forskning i sikkerhed og arbejdsmiljøledelse fokuserer på at sikkerhedspraksis i sin grundlæggende natur er integreret med andre mål på arbejdspladsen, og at den værdi, ledere lægger på uafhængighed, diskretion og fleksibilitet i udformningen af deres sikkerhedspraksis, er et vigtigt element i denne integration. For at udvikle arbejdsmiljøledelsen inden for byggebranchen hen imod mere dynamiske og fleksible tilgange, kan ledere og medarbejdere have brug for at kunne håndtere sikkerhed med brug af mere kreative løsninger, og i nogle tilfælde mindre regelbundede løsninger.

4. TILTAG TIL BEDRE SIKKERHED

Interventionsprojektet havde som formål at undersøge betydningen af henholdsvis sikkerhedstræning, i form af "Toolbox-konceptet", og coaching og feedback af ledere og formænd, for sikkerhed og sikkerhedsklima på byggepladser. Som ovenfor beskrevet blev disse interventioner ikke gennemført fuldt ud, men i det følgende beskrives de forskellige dele af tiltagene til at forbedre sikkerhed og sikkerhedsklima samt resultater af de gennemførte målninger. Det udviklede læringsmateriale er desuden bearbejdet til videre udbredelse og anvendelse af Toolbox-konceptet (se kapitel 8).

Kapitlet er således baseret på det udviklede teoretiske grundlag for Toolbox-træningen, samt de aktiviteter, der faktisk blev gennemført på tre byggepladser. Forventningen er at Toolbox-træningen og dens forskellige værktøjer kan danne grundlag for at øge sikkerhed og sikkerhedsklima, og derigennem nedbringe arbejdsulykker, samt at coaching/feedback kan medvirke til at forstærke denne effekt ved en bedre integration med den organisatoriske praksis. I det følgende beskrives selve konceptet i Toolbox-træningen samt anvendelse af coaching/feedback af ledere og formænd. I de efterfølgende kapitler 5 og 6 beskrives den betydning, som disse tiltag kan have i praksis.

4.1 Baggrund for projektets Toolbox-træning koncept

"Toolbox" begrebet er velkendt i flere brancher (fx bygge og anlæg, olie og gas, industri) til at beskrive samtaler mellem et sjak og dennes nærmeste leder om overståede eller kommende arbejdsopgaver eller efter en hændelse (fx procedureændringer, ulykker, nærvædsulykker). Ofte omhandler samtalen spørgsmål vedr. produktion, tidsplan, kvalitet og evt. arbejdsmiljø. Samtalerne kan sammenlignes med "tavlemøder", "morgenmøder" eller "briefings", enten inden arbejdsopgaver påbegyndes, eller de afholdes ad hoc, når der opstår behov for dem. Begrebet er kendt i den danske bygge- og anlægsbranche, og det giver dermed en fælles referenceramme på tværs af virksomheder og arbejdsmarkedsparter.

I maj 2014 begyndte NFA på et toårigt projekt finansieret af Arbejdsmiljø-forskningsfonden om udviklingen af Toolbox-træning til formænd med afsæt i et pilotprojekt i 2013 (finansieret af Satspuljeprogrammet). En projektgruppe og en følgegruppe blev etableret for at give input til projektet og hjælpe med udvikling, rekruttering, evaluering, anbefalinger og formidling af projektets resultater. Gennem fem forsøgsrunder med løbende udvikling og afprøvning af konceptet blev der foreslået et "Toolbox-træning" program (NFA modellen), som bestod af 22½ timers træning, med fem træningsdage af 4½ timers varighed fordelt over ni uger, med to uger mellem hver træningsdag. Der blev udviklet træningsmateriale og en træningsmanual, hvor træningen fokuserede på 8 værktøjer (<https://nfa.dk/toolbox>) (Figur 1):

TOOLBOX-TRÆNING VÆRKTØJER



Figur 1. Toolbox-træning værktøjer fra det første Toolbox-træning udviklingsprojekt (2014-2015).

Det udviklede Toolbox-træningsprogram rakte udover egentlige "Toolbox-møder", og det fokuserede på at påvirke formandens og sjakkets sikkerhedsadfærd positivt under hele arbejdsdagen, ikke kun på faste mødetidspunkter på byggepladsen, men også på daglige ad hoc møder og under diskussioner i forbindelse med arbejdsrelaterede drøftelser hvor formanden indgik. Formålet var, at man igennem fokus på sikkerhedsadfærden generelt fremmede sikkerheden og sundheden på arbejdspladsen blandt medarbejderne generelt. Det betød i praksis, at træningen ikke fokuserede på en færdig skabelon til afholdelse af Toolbox-møder. I stedet for omfattede Toolbox-træningen al formandens formelle, uformelle og ad-hoc kommunikation på byggepladsen ved at inddrage arbejdsmiljø og sikkerhed i daglige arbejdsopgaver.

Toolbox-træningen bestod af planlægnings- og kommunikationsværktøjer, der skulle medvirke til at udvikle formændenes rolle og kompetencer vedr. dialog om sikkerhed og sikkerhedskommunikation med inddragelse af deres sjak, kolleger og alle ledere og funktionærer på byggepladsen. Det overordnede mål med Toolbox-træningen var at fremme sikkerhedskommunikation og -kultur på byggepladser og forbedre den daglige ad hoc planlægning, og derigennem på længere sigt at reducere fysisk nedslidning hos formænd og sjakmedlemmer og forebygge arbejdsulykker (inkl. nærvæd-ulykker).

Nogle af Toolbox-trænings koncepter og værktøjer blev efter afslutningen af projektet i 2016 og frem til i dag tilbudt af bl.a. flere konsulentfirmaer, fx Human House (tidligere Arbejdsmiljøcentret), NIRAS og COWI.

4.2 Toolbox-træning for formænd, sjakbajs, ledere og funktionærer (2018-2020)

Udvalgte værktøjer fra den tidligere udviklet 5-dags "Toolbox-træning" program blev brugt til formændene samt til workshoppen med ledere/funktionærerne i herværende projekt. Formænd skulle modtage ugentlig Toolbox-træning og sparring, og ledere og funktionærer skulle modtage en 1½-2 timers "Toolbox-træning" workshop. Et eksempel på informationsmateriale på pladsen ses i plakaten herunder.

 **Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø**

**Toolbox-træning på [redacted]
januar-juni 2020**

Hej medarbejdere på [redacted]

Vi er tre forskere fra Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, som er interesseret i, hvordan vi kan blive bedre til at integrere sikkerhed i dagligdagen på byggepladser i Danmark.

Over de næste 6 måneder (januar-juni 2020) vil vi gå rundt på pladsen og observere og snakke med **alle** på pladsen – ledere, funktionærer, formænd, sjakbajs og håndværkere. Alle samtaler er anonyme!! I kommer til at møde **Katharina** i skurbyen, **Line** på byggepladsen, og **Pete** begge steder.



Katharina Line Pete

Sammen med jer vil vi tilpasse et **ledelses-træningsprogram** til at bidrage til at gennemføre byggeriet af [redacted]. Træningen bliver relevant for de muligheder og udfordringer I møder i dagligdagen i [redacted].

Ledere og funktionærer: I løbet af januar vil vi snakke med jer om jeres oplevelser af sikkerhed på pladsen, og i februar vil vi samle jer i 1½ time til et workshop om, hvordan sikkerhed kan blive bedre integreret i jeres dagligdag.

Formænd og sjakbajs: I løbet af januar vil vi snakke med jer om jeres oplevelser af sikkerhed på pladsen, og i februar-april vil vi regelmæssigt samle jer i 1-2 timer, hvor I vil modtage et ledelses-træningsforløb - kaldet "toolbox-træning".

Håndværkere: I løbet af januar-juni vil vi regelmæssigt snakke med jer ude på pladsen om jeres oplevelser af sikkerhed på pladsen, og i januar og maj, vil vi bede jer om at udfylde et spørgeskema.

Vi glæder os til at møde jer og snakke med jer på pladsen
Katharina, Line og Pete

Projektet er støttet af Arbejdsmiljøforskningsfonden (21-2016-03) og forløber indtil 2021 - Læs mere om forskningsprojektet her: nfa.dk/toolbox2

Virksomhedens egne materialer og værktøjer blev integreret i workshops til ledere og funktionærer, for at støtte op om og supplere virksomhedens egne arbejdsmiljøindsatser fx om:

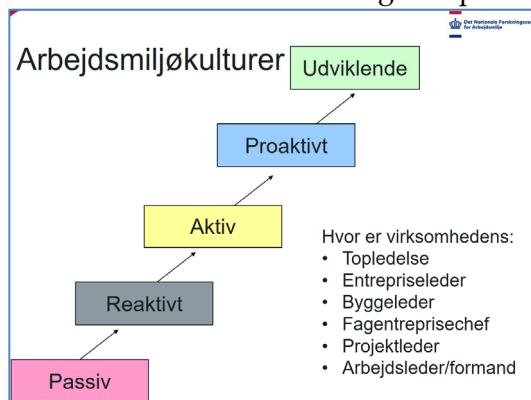
- "7 gode vaner": Arbejdsmiljøforhold forsvarlige, arbejdet planlagt og tilrettelagt, nødvendigt og egnet udstyr til stede, instruktion, tilsyn, APV og AMO
- "5S": Sortere, systematisere, systematiske rengøring, selvdisciplin (på engelsk: sort, systematise, sanitise, standardise, sustain)
- "4 leveregler": Tag vare på dig selv og hinanden; Tænk fremad – hvad nu hvis...?; Sikker på arbejde – Sikkert hjem; Sig fra – tag en time out!
- "1-2-3 vælg sikkerhed": Stop – Tænk – Handel (Stop – Think – Act)
- "Nul ulykker hver dag", "Tør du sige fra", "Husk den daglige sikkerhedsgennemgang", "Kend dit ansvar", "Sikker på arbejde – Sikkert hjem"

Toolbox-træning og workshops bestod af fem emner:

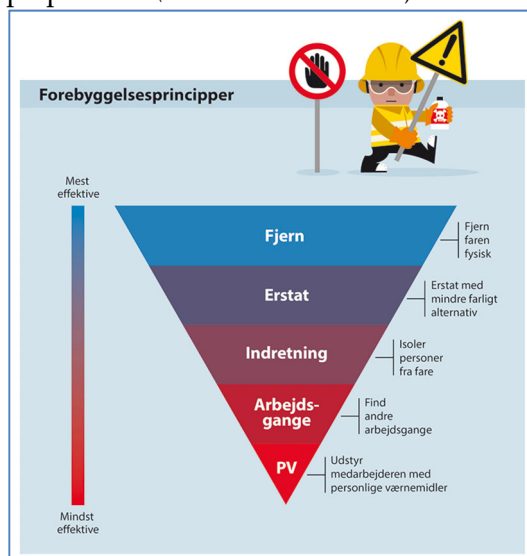
1. Gennemgang af de hyppigste ulykker og erhvervssygdomme i byggebranchen, og evt. ulykker på den pågældende byggeplads
2. Ledernes ansvar og roller ift. arbejdsmiljø, fx rolleafklaring, instruktion, egnet sikkerhedsudstyr, effektiv tilsyn, og at være en god rollemodel



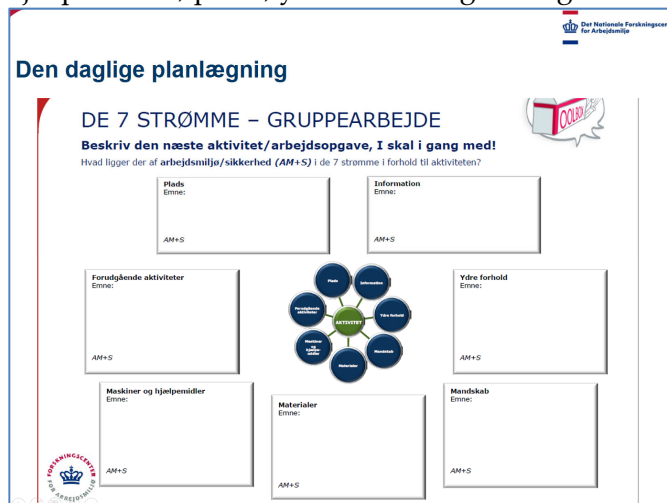
3. En diskussion om hvor deltagerne placerede sig på "Sikkerhedskulturtrappen"



4. Eksempler på hvordan forebyggelsesprincip og forebyggelsestrappen kan anvendes på pladsen (*Obs. dette var inden, der kom den nuværende STOP model*)



5. Planlægningsværktøj – "De Syv Strømme" mht. at integrere arbejdsmiljø i den daglige planlægning omkring: Information, mandskab, materialer, maskiner og hjælpemidler, plads, yderforhold og forudgående aktiviteter.



Træning og sparring med formændene foregik med et medlem af NFAs forskerhold en gang om ugen efter afholdelse af workshoppen for lederne og funktionærerne, som også var ledet af NFAs forskerhold. Under disse sessioner kunne der også inddrages nogle af de øvrige Toolbox-træning værktøjer fx om:

- Konflikttrappen og konflikthåndtering: Forståelse for hvordan konflikter opstår og samtalemetoder til at op- og nedtrappe en konflikt
- Kommunikation: Brug af spørgeteknikker til samtalestyring: åbne og lukkede spørgsmål; non-verbal kommunikation og betydningen af kropssprog; anerkendende feedback med indhold
- Kommunikation på tværs af kultur og sprog, alder, faggrupper osv.: gennemgang af fire fokusområder for et godt samarbejde: 1) værdier, viden og kunnen, 2) arbejdets organisering og sikkerhedsopfattelse, 3) fællesskab og 4) kultur og sprog

4.3 Coaching og feedback

Tiltag til coaching består af ledelsesbaseret sikkerheds-coaching af ledere og formænd på de tre byggepladser. Ledelsesbaseret coaching er anvendt som en metode, der gennem en særlig tilrettelagt proces lukker op for den coachedes potentiale. Dette gøres ved at inspirere denne til at reflektere og lære fra egne erfaringer, ved at udfolde mulighederne for at handle, samt at give den nødvendige indsigt til at nå mål, løse problemer og takle udfordringer. Der er tale om sikkerhedscoaching, når fokus er på at lukke op for personers potentiale til at nå mål og løse udfordringer i en virksomheds sikkerhedsarbejde. Ledelsesbaseret sikkerhedscoaching adskiller sig i princippet ikke fra ledelsesbaseret coaching, men er dog tilpasset de særlige omstændigheder og praksis som byggeledere og formænd arbejder under. I projektet er der fokus på at coache ledere og formænd til at nå mål og løse udfordringer i sikkerhedsarbejdet, på den byggeplads hvor de arbejder. Coachen medbringer både kvantitative og kvalitative data indsamlet på byggepladsen om kommunikation om sikkerhed mellem medarbejdere og ledere (se kapitel 5) samt sikkerhedsobservationer (se kapitel 6)

De mere konkrete formål med coachingsamtalerne er:

- At øge fokus og kommunikation om sikkerhed i byggepladsledelsen og mellem ledelse og medarbejdere
- At ledere og formænd minimum hver 14. dag giver mundtlig feedback omkring sikkerhedsforhold til alle niveauer. Som minimum består feedbacken af præsentation af data fra sikkerhedsobservationer
- At finde ud af hvordan feedback kan gives, så kommunikationen omkring sikkerhed øges fra øverste ledelse til formænd

Det var målet, at der skulle gives løbende coaching og feedback for at forstå de barrierer og udfordringer, som sikkerhedsarbejdet gav anledning til. På grund af afbrydelsen af interventionen nåede man ikke i interventionen frem til at give løbende coaching og feedback til deltagerne; men på baggrund af de opnåede erfaringer før afbrydelsen af interventionen vurderes det, at det kræver et mere enkelt design, hvor der er færre eksterne krav til formænd og andre ledelsespersoner på virksomhederne. Dette fordi virksomhederne stadig kan opleve - som ovenfor beskrevet - at der er en dikotomi mellem at fokusere på og prioritere sikkerhedsarbejdet versus produktiviteten.

5. EVALUERING AF SIKKERHED OG SIKKERHEDSKLIMA

Det blev besluttet i projektet ikke at effektevaluere indsatsen på byggepladserne, idet det ikke var muligt at lave opfølgning som planlagt på de tre byggepladser. Der er derfor udelukkende evalueret på processen med at give den indledende feedback samt målingerne af sikkerhed, sikkerhedsklima og kommunikation om sikkerhed mellem ledere og medarbejdere på byggepladserne.

5.1 Byggestenene til sikkerhedsklima: Verbale interaktioner om sikkerhed

Der er solid forskningsmæssig viden om, at det er interaktioner mellem ledelse og medarbejdere samt medarbejderne imellem, der grundlæggende set skaber sikkerhed og sikkerhedsklima på en arbejdsplads. Dette gælder således også de interaktioner, der er mellem ledere og medarbejdere på en byggeplads. Disse interaktioner er vigtige for at forstå, hvordan sikkerhedsklimaet opstår og udvikler sig, men også vigtige for at forstå hvordan sikkerhedsklimaet kan forbedres og vedligeholdes. I kapitel 3 blev projekt- og byggelederes daglige interaktioner gennemgået, og det blev illustreret, hvordan disse interaktioner har betydning for byggepladsens sikkerhedspraksisser (Jeschke, et al., 2021).

Interaktion om sikkerhed drejer sig således om, hvad der sker i den daglige kontakt mellem ledere og medarbejdere, samt i kontakten medarbejderne imellem, som har betydning for sikkerheden på en byggeplads. Hver af disse kontakter kan ses som små begivenheder, hvor der udveksles forståelser af den betydning, som sikkerhed tillægges i det daglige arbejde. Disse begivenheder er sådan set byggestenene til sikkerhedsklimaet på en arbejdsplads (Hofmann & Morgeson, 1999). Denne interaktion i forbindelse med de daglige arbejdsopgaver vil ofte være knyttet til behovet for koordinering af de opgaver, der er på en byggeplads, herunder udfordringer i denne koordinering. Her tages der således en række daglige mikro-beslutninger, som ofte kan være af produktionsmæssig karakter, men som også kan have stor betydning for prioritering af sikkerheden.

Hvis der over en periode er en række begivenheder, hvor sikkerhed er lavt prioriteret i det praktiske arbejde på byggepladsen, så vil der langsomt indstille sig en fælles forståelse af, at sikkerhed har lav prioritet, og det vil medføre en forringelse af sikkerhedsklimaet. Omvendt, hvis der gives høj prioritet til sikkerhed i disse interaktioner, så vil der ske forbedringer i arbejdspladsens sikkerhedsklima.

Sikkerhedsklimaet på en byggeplads er således ikke bare tilstede, som en fast størrelse, men er hele tiden under omdannelse og forhandling i de daglige interaktioner mellem projekt- og byggeledere samt medarbejdere. Sikkerhedsklima må således vedligeholdes, alle steder i en organisation, såsom ved møder i arbejdsmiljøorganisationen eller ved Toolbox talks, samt også i de daglige interaktioner mellem ledere og medarbejdere.

Dette var grundlaget for, at der i projektet blev indsamlet data om de verbale interaktioner om sikkerhed i det daglige arbejde på tre byggepladser. Der blev anvendt en metode, der er velkendt inden for den social-psykologiske forskning (Csikszentmihalyi & Larson, 1992; Hektner et al, 2007), nemlig "Experience Sampling Method", som har været afprøvet med succes i flere af NFAs projekter (Dyreborg et al., 2008; Dyreborg, 2013; Nielsen et al, 2015). Et mini-interviewskema om sjakmedlemmernes seneste kommunikation med deres nærmeste leder på en byggeplads blev tilpasset fra de tidligere projekter, og planlagt at blive anvendt en gang om ugen med minimum 30 interviews per plads for hver måling af kommunikationen. Hvis der var flere end 30 sjakmedlemmer på pladsen, fx 80, blev hver anden eller tredje sjakmedlem spurgt, dette for at sikre, at man kom rundt på hele pladsen.

Disse interviews blev foretaget af NFAs dataindsamlere, og de foregik, hvor sjakmedlemmerne var i gang med deres aktiviteter ude på byggepladsen (og dermed ikke i pauser). Interviewet indeholdt seks korte spørgsmål, som respondenterne kunne besvare på under ét minut, dette for at minimere afbrydelser i deres arbejde. Spørgsmålene omhandlede:

- Hvem de opfattede som deres nærmeste leder: Formand, sjakbajs, andet (fx bygge- eller projektleder, virksomhedsleder)
- Hvornår de sidst havde haft en form for kommunikation med deres nærmeste leder: inden for de sidste 2 timer, samme dag men over 2 timer siden, i går, flere dage siden
- Hvem tog kontakten: Leder, medarbejder, sammen
- Hvordan kommunikation foregik: Individuel samtale, telefon/radio, fælles-/gruppesamtale
- Formen af kommunikationen: Samtale, besked fra leder, besked fra medarbejder
- Emner i kommunikationen: Produktion, tidsplan, kvalitet, sikkerhed, andet (fx løn, trivsel, socialt, m.v.)

Der blev foretaget 844 mini-interviews på de tre pladser, med som regel minimum 30 interviews under hver måling (Tabel 2). På den første plads var der i perioden under 30 sjakmedlemmer på pladsen i efter-målings perioden. Resultaterne viste, at den "nærmeste leder" var forskellig på de tre pladser, hvor "formanden" var den dominerende "nærmeste leder" på plads 2 (70%) og "sjakbajsen" på plads 3 (80%). Kommunikation foregik oftest som en dialog (82 - 95%), og oftest hvor flere sjakmedlemmer var samlet til en fælles-/gruppesamtale med lederen (45 - 61%). Oftest havde sjakmedlemmerne set deres leder inden for de sidste to timer (60 - 77%), hvilket er på linje med tidligere resultater (Dyreborg et al. 2013, Kines et al, 2010). Samtalerne var oftest vedrørende "produktion" (72 - 82%), og i mindre grad blev der talt om "sikkerhed" (9 - 20%).

Tabel 2. Mini-interviews om sjakmedlemmers seneste kommunikation med deres nærmeste leder på en byggeplads (resultater angivet i %)

Byggeplads	1	1	2	2	3*
Før- og efter-måling	Før	Efter	Før	Efter	Før
Antal uger med mini-interviews	6	6	5	6	5
Antal mini-interviews	210	152	151	181	150
1.1 Kommunikation med formand	39	49	70	70	5
1.2 Kommunikation med sjakbajs	7	5	0	1	81
1.3 Kommunikation med andre ledere (fx bygge- eller projektleder)	54	47	30	29	13
2.1 Kommunikation inden for sidste 2 timer	60	77	66	67	66
2.2 Kommunikation mere end 2 timer siden	16	5	21	12	21
2.3 Kommunikation i går	13	10	9	12	8
2.4 Kommunikation flere dage siden	11	9	4	9	5
3.1 Individuel kommunikation	31	41	28	27	35
3.2 Kommunikation over mobiltelefon/radio	24	13	26	12	17
3.3 Fælles (gruppe) kommunikation	45	46	45	61	48
4.1 Dialog	92	95	91	93	82
4.2 Enkelt besked fra lederen	4	3	8	4	8
4.3 Enkelt besked til lederen	4	3	1	3	10
5.1 Emnet - produktion	82	74	72	75	77
5.2 Emnet - tidsplan	42	28	21	31	27
5.3 Emnet - kvalitet	18	16	13	15	14
5.4 Emnet - sikkerhed	20	14	9	14	9
5.5 Emnet - andet (socialt, trivsel, løn, m.v.)	35	36	35	44	34

*Note: Interventionen og eftermålingen på byggeplads 3 blev standset efter gentagne forsøg pga. COVID-19 restriktioner.

Resultaterne viser, at 60 % af ledere og medarbejdere på byggepladser har set hinanden inden for de sidste 2 timer, og omkring 3 ud af 4 ser deres leder inden for samme dag. Det betyder, at ledelsesbaserede tiltag i bygge og anlæg er realistiske ift., at lederne faktisk har relativt hyppig kommunikation med medarbejderne. Dog er denne kommunikation i mindre grad om sikkerhed, nemlig omkring 15 %, hvilket er lavt ift. at studier viser, at den kan ligge på omkring 70 % i industri (Zohar og Luria, 2003). Dette peger på et potentiale for at øge kommunikation om sikkerhed og prioritering af denne og dermed forbedre sikkerhedsklima og sikkerhed i byggebranchen.

Disse resultater er i overensstemmelse med tidligere undersøgelser (FAIS), som viste at over 50 % af medarbejderne havde været i kontakt med deres leder inden for de sidste 2 timer, og over 85 % af medarbejderne har været i kontakt med deres leder samme dag. Disse resultater bekræfter således, at ledelse og medarbejdere i bygge og anlæg er i hyppig kontakt med hinanden i løbet af en arbejdsuge.

Den tidligere undersøgelse viste endvidere, at 57 % af medarbejderne i en industrivirksomhed havde kommunikeret med deres nærmeste leder inden for de sidste 2 dage. Tilsvarende tal for interaktion mellem ledelse og ansatte blev registreret i en større

landsdækkende kørselsafdeling i en virksomhed, og de viste, at 43 % af chaufførerne havde været i kontakt med deres kørselsleder samme dag, og under 10% af disse kontakter vedrørte sikkerhed. Disse tal indikerer, at kontakten mellem medarbejdere og ledelse er noget mere hyppig i bygge-anlæg end i industri og transport.

Denne forskel i interaktion mellem ledere og medarbejdere i disse tre industrier hænger formentlig sammen med organisering af arbejdet samt behovet for at koordinere produktionsopgaverne. Bygge og anlæg er karakteriseret af temporære arbejdspladser med hyppige ændringer i risikosituationer samt et stort koordineringsbehov mellem forskellige faggrupper på en byggeplads. Godstransport er karakteriseret af alene-arbejde på skiftende arbejdssteder med forskellig lokale forhold og rammer for at løse arbejdsopgaven og hermed foranderlige risikosituationer. Derimod er industri karakteriseret af relativt stationære arbejdspladser med mere konstante risikosituationer. Dette medfører forskellige udgangspunkter for at koordinere arbejdet og dermed for den nødvendige kommunikation mellem ledere og medarbejdere i planlægning og tilrettelæggelse af de enkelte arbejdsopgaver, herunder behovet for at koordinere mellem forskellige faggrupper, der er involveret i arbejdet.

Den meget hyppige kontakt mellem ledere og medarbejdere i byggeanlægsarbejde afspejler således både det temporære arbejde og det store behov for koordinering af arbejdsopgaverne. Det er dog præcis i disse kontakter mellem ledere og medarbejdere, at der tages vigtige beslutninger i det daglige arbejde, og hvor prioriteringen af sikkerheden bliver afgørende, og dermed også sikkerhedsklimaet. Det er her, at byggestenene til bedre sikkerhed og sikkerhedsklima ligger.

Ph.d.-projektet gennemfører en detaljeret analyse (kapitel 3) omkring dette, der viser sikkerhed som et komplekst, fremvoksende ("emergent") og dynamisk aspekt af ledernes arbejde, samt at sikkerheden håndteres gennem den løbende og dynamiske afvejning mellem flere og ofte konkurrerende forhold i deres daglige arbejde. Denne analyse viser også, at lederne er i stand til at bygge bro over konfliktende krav i deres arbejde, ved at gøre brug af deres professionelle dømmekraft i den konkrete praksis.

De kvantitative resultater viser, at selv om hyppigheden af kontakter er høj på de undersøgte byggepladser, så er sikkerhed i mindre grad en del af kommunikationen mellem ledere og medarbejdere på byggepladserne. Her er der et klart potentiale for at forbedre fokus på sikkerhed i byggebranchen. Dette potentiale kan bl.a. understøttes gennem en løbende sikkerhedsdialog i hverdagen rettet mod de væsentligste sikkerhedsproblemer på den enkelte byggeplads (se forslag til "dialog-start" på forskellige relevante sikkerhedstemaer i kapitel 8).

5.2 Mini-spørgeskema til ledere

Der blev yderligere udviklet et mini-spørgeskema til ledere/funktionærer for at afdække, i hvilke formelle og uformelle sammenhænge de snakkede om forskellige temaer:

- I hvilke sammenhæng de snakkede om "produktion", "tidsplan/planlægning", "materialer", "mandskab", "økonomi", "kvalitet", "arbejdsopgaver", "samarbejde", "sikkerhed", "nedslidning" og "andet" på hver af følgende muligheder: diskussioner med funktionærkollega, formandsmøde, teknikmøde, sikkerhedsmøde og fredagsmøde:
 - Plads 1 (n=3 besvarelser): Her var der for få besvarelser til at drage nogen meningsfulde konklusioner, udover at sikkerhed ikke blev omtalt på formands- og teknikmøder
 - Plads 2 (n=9 besvarelser): Her var der også relativt få besvarelser, dog hvor flere besvarede, at de diskuterede sikkerhed og arbejdsmiljø med deres funktionærkolleger (n=7) og på formandsmøder (n=5)
 - På plads 3 indgik disse spørgsmål ikke i sikkerhedsklima-spørgeskemaet
- Hvad vanskeliggør at vægte sikkerhed og arbejdsmiljø i det daglige arbejde? "Det er ikke min opgave", "dårlig planlægning", "jeg får ikke noget ud af det", "jeg mangler viden om sikkerhed og arbejdsmiljø", "jeg prioriterer produktivitet højere end sikkerhed", "der mangler økonomiske beføjelser", "vi har ikke tid til det", "mine kolleger mangler forståelse for det", "mine kolleger har ikke interesse for det", og "andet":
- Blandt ledere og funktionærer på pladsen svarede de til spørgsmål om, hvad der gjorde det svært at vægte sikkerhed og arbejdsmiljø i det daglige arbejde fremhævede:
 - Plads 1 (n=3): Her var der for få besvarelser til at drage nogen meningsfulde konklusioner, udover dårlig planlægning, manglende tid og økonomiske beføjelser, samt manglende engagement fra kolleger
 - Plads 2 (n=9): Her var der også relative få besvarelser, hvor flere nævnte "dårlig planlægning" (n=6) som en barrier
 - Plads 3 (n=22): Her indgik spørgsmålene i et større spørgeskema, hvor nogle (n=6) var enige i, at manglende tid spillede en rolle, og nogle (n=5) mente, at det ikke var deres opgave at tale om sikkerhed

5.3 Sikkerhedsklima spørgeskema

Der blev udviklet et spørgeskema til ledere, funktionærer og håndværkere ved begyndelsen af projektet på den tredje byggeplads. Det blev besvaret i baseline perioden under et fællesmøde, hvor alle på pladen (ca. 80) kunne deltage, og hvor 67 udfyldte spørgeskemaet; heraf 35 håndværkere/maskinfører, 22 funktionærer, 8-lærlinge/praktikanter og 2 "andet". Spørgeskemaet bestod af:

- BaggrundsvARIABLE (6 spørgsmål) – funktion på pladsen, alder, erfaring i faget, erfaring på pladsen, erfaring i sjakket, aflønning (akkord, timeløn, fastlønnet, andet)
- Smerter (3 spørgsmål) – kropsdel, hyppighed, brug af smertestillende medicin
- Anmeldepligtige arbejdsulykker (4 spørgsmål): antal (sidste 12 måneder), type, meldt til en leder, kvittering fra AT/forsikringsselskabet
- Arbejdsulykker som kun medførte kortvarigt afbrydelse af arbejde (3 Spørgsmål) – antal, type, meldt til en leder
- Sikkerhedsklima (12 spørgsmål) – heraf 6 spørgsmål om ledelsens håndtering af sikkerhed, og 6 spørgsmål om sjakkets håndtering af sikkerhed
- Barrierer for at tale om sikkerhed og arbejdsmiljø på pladsen (6 spørgsmål) – "jeg bliver mobbet", "jeg har ikke tid til det", "det er ikke min opgave", "jeg får ikke noget ud af det", "jeg mangler viden om sikkerhed" og "mine kolleger har ikke interesse for det"

En detaljeret analyse af data indgår ikke i afrapporteringen, da interventionsprojektet blev afbrudt af COVID-19 lige efter, spørgeskemaerne blev indsamlet. Det er dog værd at bemærke, at over halvdelen af håndværkerne/maskinførere (21 ud af 35), flere funktionærer (7 ud af 22) og én lærling (1 ud af 8) angav, at de havde smerter i kroppen enten dagligt, eller en eller flere gange om ugen. Derudover angav 10 af håndværkerne/maskinførerne, at de tog smertestillende medicin enten dagligt, eller en eller flere gange om ugen. Med hensyn til sikkerhedsklima var alle tre grupper generelt enige eller meget enige om en positiv håndtering af sikkerhed, dog havde lærlinge en mere positiv opfattelse af både ledelsens og deres sjaks håndtering af sikkerhed, end henholdsvis funktionærerne og håndværkerne/maskinførerne.

6. MÅLING AF SIKKERHEDSNIVEAU

NFAs Safety Observer app (version 1.0) er blevet brugt til at måle sikkerhedsniveauet på byggepladserne med et sikkerhedsindeks, der beregnes på baggrund af systematiske observationer af sikkerhedsforhold og –adfærd. Hele byggepladsen gennemgås, og for hvert sikkerhedsforhold eller person registreres der én observation, som værende enten korrekt (grøn knap) eller ikke-korrekt (rød knap). Ved afslutningen af runderingen beregnes en sikkerhedsindeks i procent baseret på antal korrekte observationer i forhold til alle observationer. De observationstemaer, der indgik i runderingerne, er, som følger:

- Adfærd og ergonomi: brug af personlige værnemidler og tekniske hjælpemidler (fx tunge løft, udsugning), risikoadfærd (fx på en stige, stillads)
- Byggepladsindretning: orden og rydelighed, affaldshåndtering, byggestrøm, bortledning af vand, sne-/is rydning, grusning)
- Adgangs- og transportveje: rent og fremkommelige, adskillelse af gående og kørende trafik, flugtveje
- Afspærring, rækværk og afdækning
- Stilladser, lifte, kraner og stiger: Uden fejl og mangler, ikke "krane" over medarbejdere
- Køretøjer: fungerende rotorblink, bakalarm/flagmand



Der blev foretaget 7.112 enkelte observationer på de tre pladser (Tabel 3) – med i gennemsnit 254 observation per rundering. Gennemsnittet for sikkerhedsindekset fra før- til efter-måling på de første to pladser ændrede sig ikke signifikant, og faktisk faldt de 1 procentpoint på begge pladser.

Tabel 3. Sikkerhedsindeks i et Toolbox-træning intervention på byggepladser

Byggeplads	1	1	2	2	3*
Før- og efter-måling	Før	Efter	Før	Efter	Før
Uge 1	85	73	83	86	82
Uge 2	76	76	89	83	80
Uge 3	77	76	84	83	85
Uge 4	77	80	91	79	85
Uge 5	75	80	81	88	82
Uge 6	78	75	-	90	-
Gennemsnit	78	77	86	85	83
Antal observationer	1450	1308	1711	1510	1133

*Note: Interventionen og eftermålingen på byggeplads 3 blev standset efter gentagne forsøg pga. COVID-19 restriktioner.

Resultaterne viser ikke signifikante ændringer over tid. Generelt ligger byggepladserne i den bedre ende, set i forhold til andre (Törner et al., 2018; Nielsen et al., 2017; Dyrborg et al. 2013; Kines et al, 2010).

7. DISKUSSION AF RESULTATER

De samlede resultater fra dette projekt viser, at ledere og medarbejdere på byggepladser i høj grad har daglige samtaler i forbindelse med den løbende koordinering af byggeprocessen. Men disse daglige samtaler handler kun i mindre grad om sikkerheden på byggepladsen. Manglende fokus på sikkerhed i de daglige interaktioner kan være udtryk for en 'enten-eller' forståelse, hvor sikkerhed og andre mål i byggearbejdet ikke integreres i den daglige praksis. Den høje grad af interaktion mellem ledere og medarbejdere er et potentiel vigtigt udgangspunkt for at forbedre sikkerhed og sikkerhedsklima, men dette kræver at sikkerhed som fokusområde bliver en meget større andel af de daglige samtaler i ledelsen samt i ledelsens interaktioner med medarbejderne.

Der er derfor et potentiale for yderligere at øge samtaler (interaktioner) om sikkerhed på de inkluderede pladser, med mulighed for at forbedre sikkerhedsklima og sikkerhed i praksis. Det må forventes at dette potentiale gælder generelt på danske byggepladser, da de deltagende byggepladser generelt lå højt på flere af målene, men dog lavt på kommunikation om sikkerhed i dagligdagen.

Sikkerhedsklima ses ofte som en "Enten-eller"-tilgang, dvs. enten prioriteres sikkerhed ellers prioriteres produktion og/eller kvalitet. En del af de data, der er indhentet i projektet, viser da også, at der i mange dagligdags sammenhænge ikke tales meget om sikkerhed, når medarbejdere taler med ledere. Argumentet om, at sikkerhed er i konflikt med andre operationelle mål finder overbevisende støtte i både sikkerhedsklimaforskningen (fx Zohar, 2002; Kines et al., 2010) samt i produktions- og driftsledelseslitteraturen (fx de Koster et al., 2011), men mangler stadig et stærkere empirisk grundlag.

Af det gennemførte Ph.d.-projekt fremgår det dog, at projekt- og byggeledere er i stand til at integrere sikkerhed med andre organisatoriske mål (fx produktion). Dette resultat peger således på, at en "både-og" arbejdsmiljøledelsesstrategi er mulig, og det er vurderingen, at det vil kunne fremme en både-og-tilgang, hvis arbejdspladserne har kendskab til enkle dialog-understøttende værktøjer, som kan starte en sikkerhedsdialog, og hvis der kommer et øget fokus på, at sikkerhed er et parameter, som understøtter produktionen qua reduktion i ulykker og fravær. Den videnskabelige litteratur peger på, at en sådan både-og strategi kræver nogle rammebetingelser, der bygger på en stærk sikkerhedskultur og en systematisk tilgang til sikkerhedsarbejdet.

Projektets resultater bidrager således til en af de mest vedvarende videnskabelige diskussioner inden for ledelse, som handler om, hvordan ledere og organisationer reagerer på modsatrettede krav. Dette har i mindre grad været undersøgt inden for bygge- og anlægsarbejde, og projektet bidrager med afgørende ny viden, om de mere detaljerede interaktioner mellem ledere og medarbejdere i forbindelse med de daglige arbejdsaktiviteter. Denne viden kan samtidig danne grundlag for yderligere at udvikle og implementere det systematiske arbejdsmiljøarbejde i praksis. Hvordan disse betingelser udformes mere konkret på store byggeprojekter, og hvad de kan betyde for ledere i byggeriet, må undersøges i fremtidige studier, med brug af de redskaber der er lagt frem i dette forskningsprojekt.

Nyere undersøgelser støtter disse resultater, som viser at sikkerheden kan forbedres samtidig med økonomiske og produktionsmæssige forbedringer (Lo et al., 2014). Men denne litteratur peger også på, at dette især gælder hvor virksomheder har etableret stærke sikkerhedssystemer, der kan understøtte en både-og-strategi. Sidstnævnte kræver således arbejdspladser, hvor der er en stærk sikkerhedskultur, fx hvor der er implementeret systematisk arbejdsmiljøarbejde eller implementeret certificeret arbejdsmiljøledelse, der kan fordre at byggeledere kan praktisere en både-og-strategi. Det må forventes at sikkerhedsklima ville ligge højt på sådanne arbejdspladser.

8. TOOLBOX-TRÆNING OPDATERET KONCEPT

Herværende projekt havde til formål at udvikle og opdatere det tidligere udviklede Toolbox-træningskoncept. Som det er beskrevet ovenfor, blev den planlagte udvikling i form af et interventionsprojekt ikke fuldført.

Det hidtidige Toolbox-træning koncept er beskrevet i kapitel 4. Det Ph.d.-projekt, som er gennemført i hovedprojektet, er beskrevet (se kapitel 3), og nedenfor beskrives yderligere de inspirationsark, der er udviklet i projektet med henblik på at understøtte dagligdagssamtaler omkring sikkerhed mellem ledere og medarbejdere på byggepladser.

8.1 TOOLBOX-TALK INSPIRATIONSARK

Da interventionsprojektet ikke kunne gennemføres som oprindelig planlagt, blev det i 2021 aftalt med AMFF at udvikle yderligere "Toolbox-talk" materialer til inspiration til formændene i byggebranchen. Arbejdstilsynet havde i 2020 udgivet bl.a. et femårs oversigt over de hyppigste anmeldte ulykker i Bygge- og anlægsbranchen. Til udviklingen af de nye "Toolbox-talk" materialer blev der taget udgangspunkt i forebyggelse af de hyppigst anmeldte ulykker, samt andre relevante temaer. Der er udarbejdet seks "inspirationsark" til formændene samt en tilhørende hjemmeside med vejledning i at udføre "Toolbox-talks" (nfa.dk/toolbox) med følgende temaer:

1. Styr på fald fra højden
2. Styr på fysisk tunge løft
3. Styr på klemte og mast ulykker
4. Styr på kemi og støv
5. Styr på læringes sikkerhed
6. Styr på læring af ulykker

Designet og indholdet tager udgangspunkt i et bred vifte af internationale Toolbox-talk-ark, men de her-udviklede ark er unikke, idet de er meget korte og handlingsanvisende mht. til at skabe dialog om forebyggelse, STOP-princippet (forebyggelseshierarkiet) samt praktiske øvelser. Alle inspirationsarkene præsenteres i bilag 3.



9. COVID-19 SIKKERHEDSRUNDERINGSSKEMA

I forbindelse med den første COVID-19 nedlukning og den gradvise genåbning blev der taget initiativ til at udvikle et COVID-19 sikkerhedsrunderingsskema til virksomheder. Skemaet blev udviklet og afprøvet i løbet af 2020 og tilpasset til NFAs app Safety Observer (Bilag 4). App'en blev samtidig opdateret til version 2.0 midt i 2020 i et andet projekt i samarbejde med BFA'erne og Arbejdsmiljørådet. "COVID-19 sikkerhed" skemaet blev udviklet i samarbejde med Sundhedsstyrelsen og Arbejdsmedicinsk Klinik, Herning (Arbejdsmedicin, Regionshospitalet, Gødstrup), og det tog udgangspunkt i diverse COVID-19 vejledninger fra bl.a. Arbejdstilsynet, Statens Serum Institut, EU-OSHA og NIOSH-USA.

Skemaet blev udviklet på dansk og engelsk, og det omhandlede at tælle og dokumentere synlige COVID-19 tiltag omkring fx: kommunikation og skiltning, tekniske foranstaltninger, hygiejneudstyr, og adfærd (personlig afstand og personlige værnemidler) jf. forebyggelsesprincipper fx (STOP). Skemaet findes i NFAs app, og app'en blev i marts 2023 opdateret til version 3.0 (nfa.dk/safetyobserver).

I skabelonen er der også links til Arbejdstilsynets og BFA'ernes daværende COVID-19 indsatser:

- Arbejdstilsynet: <https://at.dk/arbejdsmiljoe problemer/covid-19/>
- BFA Bygge og anlæg: <https://bfa-ba.dk/forebyg-smitte-fra-corona-virus-paa-bygge-og-anlaegspladser-og-ved-byggeopgaver-i-private-hjem/>
- BFA Industri: <https://www.bfa-i.dk/generelt/covid-19/covid-19-idekatalog>
- BFA Velfærd og Offentlig Administration: <https://www.arbejdsmiljoweb.dk/trivsel/covid-19-og-arbejdsmiljoe>
- BFA Handel, Finans og Kontor: <http://bfahandelfinanskontoer.dk/> fx <http://bfahandel.dk/fysisk-arbejdsmiljoe/coronavirus-regler-vaerktoejer-og-viden>
- BFA Transport, Service, Turisme, Jord til Bord: fx <https://bfa-service.dk/corona>

Noget af NFAs formidling i forbindelse med udviklingen og udgivelsen af "COVID-19 sikkerhed" skemaet var:

1. **Faglig formidling:** App holder styr på coronasikkerheden. Magasinet Arbejdsmiljø, 2-2021, sider 42-44. <https://arbejdsmiljoe.dk/arbejdsliv/app-holder-styr-paa-coronasikkerheden>
2. **Nyhed:** Ny tjekliste hjælper med Covid-19-sikkerheden, NFA nyhedsbrev 10-02-2021. <https://bm.peytmzmail.com/v/abkaok/pypzmvcmw/2626159467/send>
3. **Faglig formidling:** Ny tjekliste hjælper med Covid-19-sikkerheden. Magasinet Arbejdsmiljø, 1-2021 <https://arbejdsmiljoe.dk/nyheder/ny-tjekliste-hjaelper-med-covid-19-sikkerheden>
4. **Nyhed:** Coronagevinster på byggepladser skal undersøges. Bygherreforeningen – Nyhed d. 11-12-2020. <https://bygherreforeningen.dk/coronagevinster-paa-byggepladser-skal-undersoeses/>

REFERENCER

- Andersen LPS, Nielsen K, Jonsson T, Kines P, Nørdam L (2018). Social identity, safety climate and self-reported accidents among construction workers. *Construction Management and Economics*, 36(1):22-31.
- Arbejdstilsynet (2020). Arbejdsulykker i byggeriet 2015-2019. Arbejdsskader – tal og fakta nr. 2/2020.
- Beskæftigelsesministeriet (2011). Redegørelse om fremtidens arbejdsmiljø: 2011 - arbejdsmiljøstrategi frem til 2020. Regeringen, marts 2011. København, Beskæftigelsesministeriet.
- Beus JM, Payne SC, Bergman ME, Arthur W (2010). Safety climate and injuries: An examination of theoretical and empirical relationships. *Journal of Applied Psychology*, 95:713-727.
- Christian MS, Bradley JC, Wallace JC, Burke MJ (2009). Workplace safety: A meta-analysis of the roles of person and situation factors. *Journal of Applied Psychology*, 94:1103-1127.
- Clarke S (2010). An integrative model of safety climate: Linking psychological climate to individual safety outcomes using meta-analysis. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83:553-578.
- Csikszentmihalyi M, Larson R (1992). *The experience of psychopathology: Investigating mental disorders in their natural settings*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dedobbeleer N, Béland F (1991). A safety climate measure for construction sites. *Journal of Safety Research*, 22:97-103.
- de Koster RB, Stam D, Balk BM (2011). Accidents happen: the influence of safety-specific transformational leadership, safety consciousness, and hazard reducing systems on warehouse accidents. *Journal of Operational Management*, 29:753–765.
- Dyreborg J (2013). *Ledelsesbaseret intervention i entreprenørers sikkerheds engagement*. Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø.
- Dyreborg J, Lipscomb HJ, Nielsen K, Törner M, Rasmussen K, Frydendall KB, Bay H, Gensby U, Bengtson E, Guldenmund F, Kines P (2022). Safety interventions for the prevention of accidents at work – a systematic review. *Campbell Systematic Reviews*, 18, e1234.
- Dyreborg J, Thorsen SV, Laursen LL, Villadsen E (2021). Sammenhænge mellem mål for virksomhedernes arbejdsmiljøindsats og anmeldte arbejdsulykker. Belyst med spørgeskemaundersøgelsen 'Virksomhedernes Arbejdsmiljøindsats' og opfølgning i registeret over anmeldte arbejdsulykker. Det National Forskningscenter for Arbejdsmiljø.
- Dyreborg J, Andersen LP, Carstensen O, Cleal B, Grytnes B, Grøn S, Gubba L, Kines P, Mikkelsen K, Nielsen K, Nielsen T, Rasmussen K, Shibuya H, Spangenberg S (2008). Forebyggelse af alvorlige arbejdsulykker gennem intervention i sikkerhed og sikkerhedskultur. Det National Forskningscenter for Arbejdsmiljø.

- Gillen M, Kools S, McCall CSJ, Moulden K (2004). Construction managers' perceptions of construction safety practices in small and large firms: A qualitative investigation. *Work*, 23:233-243.
- Hektner JM, Schmidt JA, Csikszentmihalyi M (2007). *Experience Sampling Method: measuring the quality of everyday life*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Hofmann DA, Stetzer A (1996). A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviors and accidents. *Personnel Psychology*, 49(2):307-339.
- Hofmann DA, Morgeson FP (1999). Safety-related behavior as a social exchange: The role of perceived organizational support and leader-member exchange. *Journal of Applied Psychology*, 84(2):286-296.
- Jeschke KN (2022a). *Balancing safety in everyday work - a case study of construction site managers' dynamic safety practices*. Ph.D. thesis. Department of Organization at Copenhagen Business School and Division of Safety Research at the National Research Centre for the Working Environment, Copenhagen, Denmark.
- Jeschke KN (2022b). Understanding how managers balance the paradoxical nature of occupational safety through a practice-driven institutional lens. *Safety Science*, 147, 105627.
- Jeschke KN, Waldorff SB, Dyreborg J, Kines P, Ajslev JZN (2021). Complaining about occupational safety and health: a barrier for collaboration between managers and workers on construction sites, *Construction Management and Economics*, 39:6, 459-474.
- Jeschke KN, Waldorff SB, Vendelø MT, Ajslev JZN (artikel under revision). Developing hybrid managerial practices: Site managers' professional identities and their impact on safety practices in the construction industry.
- Jeschke K, Kines P, Rasmussen L, Andersen LPS, Dyreborg J, Ajslev J, Kabel A, Jensen E, Andersen LL (2017). Process evaluation of a Toolbox-training program for construction foremen in Denmark. *Safety Science*, 94:152-160.
- Kines P, Andersen LPS, Spangenberg S, Mikkelsen KL, Dyreborg J, Zohar D (2010). Improving construction site safety through leader-based verbal safety communication. *Journal of Safety Research*, 41(5):399-406.
- Krause TR. (2005). *Leading with safety*. Wiley Interscience.
- Laitinen H, Ruohomäki I (1996). The effects of feedback and goal setting on safety performance at two construction sites. *Safety Science*, 24(1):61-73.
- Lander F and Lauritsen J (2012). Arbejdsulykker i byggebranchen belyst gennem skadestuedata fra Odense. Nielsen KJ, Andersen LP, Grytnes R, Karlsen IL, Kines P, Lander F, Lauritsen J, Ozmec MN. Ulykker og sikkerhedspraksis i bygge- og anlægsbranchen. Herning, Arbejdsmedicinsk klinik, Regionshospitalet Herning.
- Lo CKY, Pagell M, Fan D, Wiengarten F, Yeung ACL (2014). OHSAS 18001 certification and operating performance: The role of complexity and coupling. *Journal of Operations Management*, 32(5):268-280.

- Madsen CU, Thorsen SV, Hasle P, Laursen LL, Dyreborg J (2022). Differences in occupational health and safety efforts between adopters and non-adopters of certified occupational health and safety management systems. *Safety science*, 152, 105794.
- Madsen CU, Kirkegaard ML, Dyreborg J, Hasle P (2020). Making occupational health and safety management systems 'work': A realist review of the OHSAS 18001 standard. *Safety science*, 129, 104843.
- Mattila M, Hyttinen M, Rantanen E (1994). Effective supervisory behaviour and safety at the building site. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 13(2):85-93.
- Nahrgang JD, Morgeson FP, Hofmann DA (2011). Safety at work: A meta-analytic investigation of the link between job demands, job resources, burnout, engagement, and safety outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 96(1):71-94.
- Neal A, Griffin MA, Hart PM (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science*, 34:99-109.
- Nielsen KJ, Törner M, Dyreborg J, Grill M, Grytnes R, Hansen CD, Kines P, Pousette A (2017). Arbejdsulykker i Danmark og Sverige. Identificering af virkemidler og strategier, der kan overføres fra Sverige til Danmark. Dansk Ramazzini Center, Arbejdsmedicinsk Klinik, Hospitalsenheden Vest, Universitetsklinik, Herning.
- Nielsen KJ, Kines P, Pedersen LM, Andersen LP, Andersen DR (2015). A multi-case study of the implementation of an integrated approach to safety in small enterprises. *Safety Science*, 71:Part B:142-150.
- Prussia GE, Brown KA, Willis GP (2003). Mental models of safety: do managers and employees see eye to eye? *Journal of Safety Research*, 34:143-156.
- Rundmo T. Safety climate, attitudes and risk perception in Norsk Hydro (2000). *Safety Science*, 34:47-59.
- Schabracq MJ (2009). Changing organizational culture. New York: Wiley, 2009.
- Spangenberg S (2010). Large construction projects and injury prevention. Ålborg: Ålborg Universitet.
- Törner M, Nielsen KJ, Dyreborg J, Grill M, Grytnes R, Hansen CD, Kines P, Pousette A (2018). Säkra bygget – om säkerheten i svensko ch dansk byggindustri – och hur den kan förbättras. Göteborgs Universitet, Arbets- och Miljömedicin.
- Zohar D, Luria G (2005). A multilevel model of safety climate: Cross-level relationships between organization and group-level climates. *Journal of Applied Psychology*, 90(4):616-628.
- Zohar D, Luria G (2004). Climate as a social-cognitive construction of supervisory safety practices: Scripts as proxy of behavior patterns. *Journal of Applied Psychology*, 89(2):322-333.
- Zohar D, Luria G (2003). The use of supervisory practices as leverage to improve safety behavior: A cross-level intervention model. *Journal of Safety Research*, 34(5):567-577.
- Zohar D, Polachek T (2014). Discourse-based intervention for modifying supervisory communication as leverage for safety climate and performance improvement: A randomized field study. *Journal of Applied Psychology*, 99(1):113-124.

- Zohar D (2002). Modifying supervisory practices to improve subunit safety: A leadership-based intervention model. *Journal of Applied Psychology*, 87(1):156-163.
- Zohar D (1980). Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*, 65(1):96-102.
- Zohar D (2003). Safety climate: Conceptual and measurement issues. In: Quick JC, Tetrick LE, editors. *Handbook of Occupational Health Psychology*. Washington, DC: American Psychological Association, 123-142.

BILAG 1 – FORMIDLING

Ph.d.-afhandling og –artikler:

Jeschke KN (2022a). Balancing safety in everyday work - a case study of construction site managers' dynamic safety practices. Ph.D. thesis. Department of Organization at Copenhagen Business School and Division of Safety Research at the National Research Centre for the Working Environment, Copenhagen, Denmark.

Jeschke KN (2022b). Understanding how managers balance the paradoxical nature of occupational safety through a practice-driven institutional lens. *Safety Science*, 147, 105627.

Jeschke KN, Waldorff SB, Dyreborg J, Kines P & Ajslev JZN (2021). Complaining about occupational safety and health: a barrier for collaboration between managers and workers on construction sites, *Construction Management and Economics*, 39:6, 459-474.

Jeschke KN, Waldorff SB, Vendelø MT, Ajslev JZN (under revision). Developing hybrid managerial practices: Site managers' professional identities and their impact on safety practices in the construction industry.

Oplæg, undervisning og nyheder:

1. **Ph.d.-forsvar:** Balancing safety in everyday work - a case study of construction managers' dynamic safety practices. Copenhagen Business School, 25-08-2022.
2. **Oplæg:** Toolbox 2 projekt. NFAs følgegruppe for arbejdsmiljøforskning i bygge- og anlægsbranchen, NFA, 24-06-2022.
3. **Nyhed:** Forebyggelse af ulykker i bygge- og anlægsbranchen. I NFA temanyhedsbrev 28-12-2020: Nyere forskning om arbejdsmiljøet i bygge- og anlægsbranchen.
4. **Oplæg:** 'Safety practices among construction professionals' på New EGOS PhD Workshop, Hamborg, Tyskland, d. 30-6 - 03-7, 2020.
5. **Keynote oplæg:** 'A micro-institutional study on the enactment of workplace safety in the Danish construction industry' på New Institutionalism Workshop, Odense, d. 5/6-03-2020.
6. **Oplæg:** 'Safety culture and safety leadership' på European Safety and Leadership Education (ELSE) workshop. Nice, Frankrig, 22/24-01-2020.
7. **Oplæg:** Sikkerhed, sikkerhedskultur og måling. Beskæftigelsesministeriet, København, 22-01-2020.
8. **Oplæg:** Toolbox II – Opkvalificering af ledere i forhold til arbejdsmiljø, på følgegruppemødet Bygge- og Anlæg på NFA, 27-11-2019.
9. **Undervisning:** Large Scale Risks and Occupational Accidents, DANIDA project – Understanding occupational safety and health – mechanisms, assessment and preventive actions. Aalborg University. Copenhagen Campus, 29/30-10-2019.

10. **Oplæg:** Situated practices on construction sites: A PhD study on the enactment of workplace safety, på Working on Safety (WOS) konferencen, Wien, Østrig, d. 25-09-2019.
11. **Oplæg:** Toolbox træning. Rambøll, København, 07-06-2019
12. **Oplæg:** Safety Observer – app til at overvåge arbejdsmiljøet. NFA temamøde: Styr på kemiske stoffer og materialer på arbejdet - Værktøjer til sikker håndtering af nanomaterialer. NFA, 06-12-2018.
13. **Oplæg:** AMFF projekter i bygge og anlæg 2012-2018. AT - BFA Bygge og Anlæg Årsmøde, AT, 17-09-2018.
14. **Oplæg:** Nyt om arbejdsmiljø og forebyggelse af arbejdsulykker. Dansk Byggeri's Underviserseminar, Middelfart, 22-08-2018.
15. **Oplæg:** Safety Observer app, Toolbox træning 2 og Hvad kan vi lære af Sverige? Arbejdstilsynet – tilsynsfører i bygge og anlæg. Slagelse, 29-01-2018.
16. **Oplæg:** Safety Observer app & Toolbox træning 2. Arbejdsmiljøkoordinatorer hos Rambøll, København, 26-01-2018.
17. **Oplæg:** Safety Observer app & Toolbox træning 2. Konsulentmøde i Byggeriets Arbejdsmiljøbus, Nyborg, 24-01-2018.
18. **Poster:** Toolbox træning 2. Arbejdsmiljøforskningsfondens Årskonference, København, 17-01-2018.
19. **Oplæg:** Leadership training in improving planning and communication skills for occupational safety and health (OSH). BASI A+A International Congress 2017, Congress Center Dusseldorf, Tyskland, 19-10-2017.

COVID-19 sikkerhedsrunderingsskema

20. **Faglig formidling:** App holder styr på coronasikkerheden. Magasinet Arbejdsmiljø, 2-2021, sider 42-44. <https://arbejdsmiljoe.dk/arbejdsliv/app-holder-styr-paa-coronasikkerheden>
21. **Nyhed:** Ny tjekliste hjælper med Covid-19-sikkerheden, NFA nyhedsbrev 10-02-2021. <https://bm.peytmil.com/v/abkaok/pypzmvcmw/2626159467/send>
22. **Faglig formidling:** Ny tjekliste hjælper med Covid-19-sikkerheden. Magasinet Arbejdsmiljø, 1-2021 <https://arbejdsmiljoe.dk/nyheder/ny-tjekliste-hjaelper-med-covid-19-sikkerheden>
23. **Nyhed:** Coronagevinster på byggepladser skal undersøges. Bygherreforeningen – Nyhed d. 11-12-2020. <https://bygherreforeningen.dk/coronagevinster-paa-byggepladser-skal-undersoges/>

Toolbox-talk inspirationsark og vejledning

24. **Hjemmeside:** <https://nfa.dk/toolbox>

BILAG 2 – ENGLISH SUMMARY

Leaders' safety practices and their importance for improved safety and safety climate on construction sites (Toolbox 2)

Final report to the Danish Working Environment Research Fund (Project 21-2016-03)

Summary

Employees in the construction industry continue to be a vulnerable group with a high risk of occupational accidents, physical deterioration and early retirement. Previous intervention projects on construction sites in Denmark have investigated the effect of individual coaching of foremen, safety coordinators, communication training for foremen and workshops for work crews and their safety groups. The purpose of this report is to describe results and products from both a PhD project and a main project on leader-based measures to improve safety communication, safety level and safety climate on three construction sites. The project started in 2016, but was interrupted and redefined due to COVID-19 restrictions.

The PhD project is based on three studies focusing on how construction site leaders (e.g. managers) integrate safety into their daily operational activities, and the tensions they encounter in their pursuit of meeting conflicting goals and requirements. The first study shows that the leaders are able to bridge (apparently) conflicting demands in their work by making use of their professional judgment in the actual work. The second study sheds light on how the leaders position themselves as successful leaders, thereby showing the leaders' motivation for occupational safety and health management. However, it also shows that leaders can have difficulty combining conflicting identities, and that they "bend" the identities they carry around, and adapt them to the specific situation in order to solve a particular safety problem. The third study shows that leaders and employees "negotiate safety" by "complaining", and that safety problems can be a "safe space" for professional disagreement. The three studies illustrate the importance of going beyond the "either-or" understanding of safety, i.e. either safety or production or quality, and shows that it is possible for leaders to integrate safety with other organizational goals. The PhD project thus advocates for a complementary "both-and" OSH management strategy, which is the entire basis for being able to integrate OSH with other organizational goals. In order to further develop OSH management within the construction industry towards more dynamic and flexible approaches, leaders and employees may need to be able to handle safety using more creative solutions, and in some cases less rule-based solutions.

The main project tested an adapted safety communication, planning and training program (hereafter "Toolbox training"), and weekly coaching, feedback and status of the safety work were given to the work crew leaders (foremen and work crew bosses). An adapted two-hour version of the "Toolbox training" workshop was given to the leaders and engineers who worked on the three construction sites. In addition, the main leaders on the sites received coaching and feedback. Data were collected weekly for five to six weeks before and after the workshop in the form of communication about safety between crew members

and their immediate supervisor (n = 844 mini-interviews), safety climate (n = 67 respondents), and by systematic observations of safety conditions and behaviour on the sites (n = 7122 observations). The intervention part of the project was not implemented as intended, as it was not possible to achieve the necessary prerequisites for effective Toolbox training on the three sites. This includes, among other things, that the necessary prerequisites for the construction site leaders' practical OSH responsibilities and obligations were not present.

On the basis of the project's results and practical experience, six "inspiration sheets" were developed for leaders on construction sites, with concrete proposals to start discussions about the prevention of the most frequent occupational accidents in construction, as well as the safety of apprentices and learning from occupational accidents. In addition, at the start of the COVID-19 shutdowns and gradual re-openings, the project developed a COVID-19 safety round template, which was published in 2020.

BILAG 3 - TOOLBOX-TALK INSPIRATIONSARK

Kan downloades fra <https://nfa.dk/toolbox>

INSPIRATION til formanden på byggepladsen 1 af 6

Styr på fald fra højden

Forskellige måder til at få gang i diskussionen med dit sjak om forebyggelse af fald fra højden

Fem hver arbejdsdag
så mange fald fra højden anmeldes der i snit som arbejdsulykker i Danmark

Snak med dit sjak
om virksomhedens erfaringer med fald fra højden, og hvordan der arbejdes med at forebygge disse ulykker

Mest effektive	S	Substitution: "Hvilke fordele er der ved at bruge et stillads i stedet for en stige?"
	T	Tekniske tiltag: "Hvordan opsætter man et rækværk korrekt? Hvilke højder skal listerne være på?"
	O	Organisatoriske tiltag: "Hvordan sikrer vi, at vi skiftes til at arbejde fra stigen?"
Mindst effektive	P	Personrettede tiltag: "Hvordan tager man faldsikring på og anvender den?"

Sådan kan du snakke om fald fra højden og arbejdsmiljø generelt med dit sjak:

Inddrag sjakket ved at spørge: "Hvilke særlige risici har vi på denne plads med fald fra højden og forebyggelse af dem?"

Snak om de mest effektive måder at forebygge ulykker på ud fra ovenstående STOP-princip

Lav praktiske øvelser med sjakket: Lad sjakket øve sig i at bruge en stige, et rullestillads eller tage faldsikring på, og undervejs tjekke hinanden om korrekt brug af disse

HUSK at samle op på jeres snak: "Hvad er vi blevet enige om?" - "Hvad vil vi gøre anderledes nu?"

Læs om de gældende arbejdsmiljøregler og forebyggelse ved at scanne QR-koden eller klikke på logoet

QR-koder til: Arbejdsmiljøloven, BFA BYGGE & ANLÆG, Arbejdsmiljøstyrelsen, NFA Træbæret tilfælde

INSPIRATION til formanden på byggepladsen 2 af 6

Styr på fysisk tunge løft

Forskellige måder til at få gang i diskussionen med dit sjak om forebyggelse af fysisk tunge løft

Fire hver arbejdsdag
så mange ulykker med akut fysisk overbelastning anmeldes der i snit i Danmark

Snak med dit sjak
om virksomhedens erfaringer med skader i forbindelse med tunge løft, og hvordan der arbejdes med at forebygge disse ulykker

Mest effektive	S	Substitution: "Hvilke fordele er der ved at bruge en kran eller en anden maskine i stedet for selv at løfte og bære det?"
	T	Tekniske tiltag: "Hvilke tekniske hjælpemidler kan hjælpe til løfte og bære?"
	O	Organisatoriske tiltag: "Hvordan sikrer vi, at vi skiftes om de tunge løft, og at være flere om et meget tungt løft?"
Mindst effektive	P	Personrettede tiltag: "Hvordan og hvor meget må man løfte, når man står, går eller vrider i kroppen?"

Sådan kan du snakke om tunge løft og arbejdsmiljø generelt med dit sjak:

Inddrag sjakket ved at spørge: "Hvilke særlige risici har vi på denne plads med tunge løft og forebyggelse af dem?"

Snak om de mest effektive måder at forebygge ulykker på ud fra ovenstående STOP-princip

Lav praktiske øvelser med sjakket: Lad sjakket øve sig i, hvordan der løftes og bæres korrekt

HUSK at samle op på jeres snak: "Hvad er vi blevet enige om?" - "Hvad vil vi gøre anderledes nu?"

Læs om de gældende arbejdsmiljøregler og forebyggelse ved at scanne QR-koden eller klikke på logoet

QR-koder til: Arbejdsmiljøloven, BFA BYGGE & ANLÆG, Arbejdsmiljøstyrelsen, NFA Træbæret tilfælde

INSPIRATION til formanden på byggepladsen 3 af 6

Styr på klemt og mast ulykker

Forskellige måder til at få gang i diskussionen med dit sjak om forebyggelse af klemt og mast ulykker

To hver arbejdsdag
så mange klemt og mast ulykker anmeldes der i snit i Danmark

Snak med dit sjak
om virksomhedens erfaringer med klemt og mast ulykker, og hvordan der arbejdes med at forebygge disse ulykker

Mest effektive	S	Substitution: "Hvilke fordele er der ved at ensrette vejen for køretøjer?"
	T	Tekniske tiltag: "Hvordan sikrer vi, at adgangsvejene for kørende og gående er adskilt og bliver brugt?"
	O	Organisatoriske tiltag: "Hvordan sikrer vi, at der ikke kranes eller køres med store maskiner, hvor der samtidig udføres andet arbejde?"
Mindst effektive	P	Personrettede tiltag: "Hvordan sikrer vi, at vi bliver set af chauffører af store maskiner?"

Sådan kan du snakke om klemt og mast ulykker og arbejdsmiljø generelt med dit sjak:

Inddrag sjakket ved at spørge: "Hvilke særlige risici har vi på denne plads med klemt og mast ulykker og forebyggelse af dem?"

Snak om de mest effektive måder at forebygge ulykker på ud fra ovenstående STOP-princip

Lav praktiske øvelser med sjakket: Lad sjakket øve sig i at dirigere store maskiner, kraner og køretøjer med håndsignaler og radio

HUSK at samle op på jeres snak: "Hvad er vi blevet enige om?" - "Hvad vil vi gøre anderledes nu?"

Læs om de gældende arbejdsmiljøregler og forebyggelse ved at scanne QR-koden eller klikke på logoet

QR-koder til: Arbejdsmiljøloven, BFA BYGGE & ANLÆG, Arbejdsmiljøstyrelsen, NFA Træbæret tilfælde

INSPIRATION til formanden på byggepladsen 4 af 6

Styr på kemi og støv

Forskellige måder til at få gang i diskussionen med dit sjak om forebyggelse af kemi- og støvskader

En hver arbejdsdag
så mange artningskader og forgiftninger anmeldes der i snit i Danmark

Snak med dit sjak
om virksomhedens erfaringer med kemi og støvende opgaver, og hvordan der arbejdes med at forebygge disse eksponeringer

Mest effektive	S	Substitution: "Hvilke fordele er der ved at erstatte epoxyholdige produkter med mindre farlige/generende alternativer?"
	T	Tekniske tiltag: "Hvordan sikrer vi, at der bliver brugt sug/ventilation ved opgaver, hvor der bores og skæres?"
	O	Organisatoriske tiltag: "Hvordan sikrer vi, at der ikke er andre, der arbejder i samme område, hvor der arbejdes med farlig kemi og støv?"
Mindst effektive	P	Personrettede tiltag: "Hvordan kan personlige værnemidler, instruktion og træning bruges til at forebygge kemi- og støvskader?"

Sådan kan du snakke om kemi, støvende arbejde og arbejdsmiljø generelt med dit sjak:

Inddrag sjakket ved at spørge: "Hvilke særlige risici har vi på denne plads med kemi og støv og forebyggelse af disse risici?"

Snak om de mest effektive måder at forebygge ulykker på ud fra ovenstående STOP-princip

Lav praktiske øvelser med sjakket: Lad sjakket øve sig i at montere og bruge sug på deres værktøj og maskiner

HUSK at samle op på jeres snak: "Hvad er vi blevet enige om?" - "Hvad vil vi gøre anderledes nu?"

Læs om de gældende arbejdsmiljøregler og forebyggelse ved at scanne QR-koden eller klikke på logoet

QR-koder til: Arbejdsmiljøloven, BFA BYGGE & ANLÆG, Arbejdsmiljøstyrelsen, NFA Træbæret tilfælde

BILAG 4 - COVID-19

SIKKERHEDSRUNDERINGSSKABELON

1. COVID-19 kommunikation og skiltning

Vejledning

- Én observation per informationsskilt eller afmærkning på de steder på arbejdspladsen, hvor det er påkrævet fx kontorer, kontorlandskaber, storrumskontorer, gangarealer, mødelokaler, kaffeområder, toiletter, omklædning, kantine, køkken faciliteter, elevatorer, kopi- og printerrum, laboratorier, osv., mht. lokale COVID-19 retningslinjer for:
- maks. antal personer i fx et lokale, produktionslokale, elevator, rulletrappe, osv.
- fysisk afstand mellem personer fx 1-2 meter
- fysisk afstand mellem stationære positioner (sidende, stående)
- fysisk afstand mht. færdselsretning fx ensretning for gående personer
- beskyttelsesforanstaltninger fx personlige værnemidler - mundbind, handsker, visir, engangskittel, osv.
- hygiejne fx desinficering, håndvask, rengøring
- psykisk arbejdsmiljø og trivsel, kontakt med kolleger / kunder / brugere / borgere, fx konflikter om brug af mundbind, fysisk afstand, osv.
- krav om ventilation, udluftning, pauser og rengøring mellem møder i lokaler
- hvor kan der findes materiale til desinficering, servietter, personlige værnemidler osv. (hvordan bliver der fyldt op – hvem kan man kontakte hvis det mangler?)
- affaldssortering fx brugte mundbind, papirlømmetørklæde
- Er skiltet tilstede, synligt, opdateret, retvisende og forståeligt

Links

- Link til Arbejdstilsynets information om COVID-19 (at.dk/coronasider/coronavirus)
- Link til Myndighedens information om COVID-19 (caronasmitte.dk)

Se også brancherettede information, fx:

- BFA Bygge og anlæg: <https://bfa-ba.dk/forebyg-smitte-fra-corona-virus-paa-bygge-og-anlaegspladser-og-ved-byggeopgaver-i-private-hjem/>
- BFA Industri: <https://www.bfa-i.dk/generelt/covid-19/covid-19-idekatalog>
- BFA Velfærd og Offentlig Administration: <https://www.arbejdsmiljoweb.dk/trivsel/covid-19-og-arbejdsmiljoe>
- BFA Handel, Finans og Kontor: <http://bfahandelfinanskontor.dk/> fx <http://bfahandel.dk/fysisk-arbejdsmiljoe/coronavirus-regler-vaerktoejer-og-viden>
- BFA Transport, Service, Turisme, Jord til Bord: fx <https://bfa-service.dk/corona>

1.1 Maks. antal personer i området

1.2 Fysisk afstand

1.3 Beskyttelsesforanstaltninger

1.4 Hygiejne

1.5 Hygiejne krav i mødelokaler

1.6 Psykisk arbejdsmiljø og trivsel

1.7 Affaldssortering

2. COVID-19 tekniske foranstaltninger

Vejledning

- Én observation per teknisk foranstaltning i forhold til, om det er tilstrækkeligt og fungerer i henhold til lokale krav
- indretning af lokaler, gangarealer og passager (døre) der tillader overholdelse af retningslinjer om fysisk afstand fx fysiske afskærmning, generel ventilation, særlig proces-relateret sikring som ventilation med undertryk til bioaerosoldannende procedurer (fx luftbårne infektiøsisoleringsrum (isolationsrum, obs. overtryk/undertryk) i sundhedssektoren, lighus, osv.)
- Undgå recirkulation af udsuget luft

2.1 Indretning ift. fysisk afstand

2.2 Fysiske afskærmning, fx klare plastskærme

2.3 Ventilation, fx generel, punktudsug osv.

2.4 Særlig proces-relateret sikring, fx lokal ventilation, tryksluser og undertryk

3. COVID-19 hygiejne udstyr

Vejledning

- Én observation per situation hvor der kræves en håndspritdispenser og / eller sprayflaske (sprit). Vurdér om det opfylder lokale retningslinjer (fx alkoholbaserede produkter til hånddesinfektion, 70-85 pct. ethanol) og at det findes i tilstrækkelig mængde (fx at sprayflasken ikke er tom)
- sprit til fx overflader og genstande med hyppig berøring, værktøjer, redskaber, udstyr, køretøjer, gelændere, dørhåndtag, lyskontakter osv.
- engangsklude/køkkenrulle til afspritning af overflader og genstande
- handsker
- berøringsfrit udstyr og installationer fx håndvask, skraldespand, døre, osv.

3.1 Håndspritdispensere

3.2 Sprayflasker (sprit)

3.3 Desinfektions-klude eller køkkenrulle til rengøring/desinfektion

3.4 Handsker

3.5 Berøringsfrit udstyr og installationer

4. COVID-19 fysisk afstand og personlige værnemidler

Vejledning

- En observation per person, hvor fysisk afstand er påkrævet (fx 1-2 meter mellem personer uden personlige værnemidler)
- En observation per person, hvor personlige værnemidler er påkrævet, og om værnemidlet overholder krav til kvalitet (fx materiale, størrelse) og korrekt anvendelse (fx dækker næse og mund)
- En observation pr. situation med hensyn til maks. antal personer tilladt i et område
- Fysisk afstand i henhold til lokale krav til fysisk afstand mellem mennesker, brug af personlige værnemidler (mundbind, filtrerende ansigtsmasker, visir, skjolde, klare plastskærme, handsker, beskyttelsesbriller) og begrænsning af antallet af personer pr. område

4.1 Fysisk afstand

4.2 Brug af personlige værnemidler

4.3 Begrænsning af antal personer per område

Sådan så skemaet ud i NFAs app Safety Observer 2.0 (til venstre; frem til 2022) og i den nyere version Safety Observer 3.0 (til højre; i 2023) (<https://nfa.dk/safetyobserver>)

07.18 94%

← Eksempler/COVID-19 retni... Send

- > 1. COVID-19 kommunikation og skiltning ?
- ✓ 2. COVID-19 tekniske foranstaltninger ?
 - Indretning ift. fysisk afstand: + 17 - 4
 - Fysiske afskærmning, fx klare plastskærme: + 11 - 2
 - Ventilation, fx generel, punktudsug osv.: + 5 - 0
 - Særlig proces-relateret sikring, fx lokal ventilation, tryksluser og undertryk: + 2 - 0
 - Tilføj noter(2)/fotos(1)
- > 3. COVID-19 hygiejne udstyr ?
- > 4. COVID-19 fysisk afstand og personlige værnemidler ?

07.32 95%

Ny sikkerhedsmåling

Valgt skema: COVID-19 retningslinjer på arbejdspladsen 2020

Samlede observationer: 137 16

- 1. COVID-19 kommunikation og skiltning 46 7
- 2. COVID-19 tekniske foranstaltninger 35 6
 - En observ. Vis mere
 - 2.1. Indretning ift. fysisk afstand: + 17 - 4
 - 2.2. Fysiske afskærmning, fx klare plastskærme: + 11 - 2
 - 2.3. Ventilation, fx generel, punktudsug osv.: + 5 - 0
 - 2.4. Særlig proces-relateret sikring, fx lokal ventilation, tryksluser og undertryk: + 0 - 0

