

# Morgenmøter som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser

Et bidrag til visjonen om ”Et skadefritt Veidekke”

Iselin Martinsen



Masteroppgave i organisasjon, ledelse og arbeid

Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi

Det samfunnsvitenskapelig fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

04. juli, 2013

Antall ord f.o.m. 1 Kapittel t.o.m. 6 Kapittel: 24 978





# Morgenmøter som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser

- Et bidrag til visjonen om ”Et skadefritt Veidekke”

Morgenmøter som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser  
Et bidrag til visjonen om "Et skadefritt Veidekke"

---

© Iselin Martinsen/Universitetet i Oslo

År: 2013

Tittel: **Morgenmøter som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser** - Et bidrag til visjonen om "Et skadefritt Veidekke"

Forfatter: Iselin Martinsen

<http://www.duo.uio.no>

**Hypotetisk eksempel**  
**(Et morgenmøte av lavere kvalitet)**

Morgenmøte mandag 15.april 2013, kl. 07.05

på "Prosjekt X"

*Det er overskyet og det ser ut til at det skal bli regn. Klokken er litt på syv og rundt 30 håndverkere sitter og drikker kaffe på brakkens pauserom og prater om løst og fast.*

*Når klokken passerer litt over syv, kremter en av håndverkerne, Tom, for å få de andres oppmerksomhet. I korte trekk begynner han å forklare at arbeidet fortsetter som dagen før, men at de må være spesielt oppmerksomme på at det skal sprenges i fjellet fra kl. 12. Flere nikker bekreftende, mens andre virker å sitte i sine egne tanker. Noen i hjørnet av brakken hvisker og smiler. Mange av de østeuropeiske arbeiderne følger med, mens flere ser ut av vinduet og det virker som de er klare for å komme i gang med arbeidet. Nils, en av de andre håndverkerne, stiller spørsmål om alle vet hva de skal gjøre. Flere bekrefter ved å nikke på hodet eller ved et kort "ja". Truls, som sitter i hjørnet av brakka, henvender seg til noen av de andre for å høre hva de tenker angående dagens arbeid. Flere kommer med innspill og det virker som at det er en bra dialog om produksjonen og hvordan arbeidsoppgavene burde gjennomføres. Ytterligere en og annen kommentar angående produksjonen kommer fram i den korte, påfølgende samtalen, som glir over i å handle om helgens aktiviteter. Etter hvert reiser flere seg og begynner å gjøre seg klare for dagens arbeid. Totalt varer morgenmøtet omtrent tjue minutter.*

# Modell og vedleggsliste

1 Modell – ”The Swiss Cheese Model”.....	s. 24
2 Modell – En anbefalt, operativ møtefrekvens på Veidekkes prosjekter.....	s. 33
3 Modell – Gradvis risikoreduksjon i henhold til Risikovurderingsmodellen.....	s. 38
4 Modell – Illustrasjon av en svært forenklet ulykkessekvens på ”Prosjekt X”.....	s. 43
5 Modell – Flere barrierer kan virke sammen.....	s. 44
1 Vedlegg – Ulykker i media, 2013.....	s. 91
2 Vedlegg – Observasjoner og spørsmål.....	s.92
3 Vedlegg – Innhold på 40t HMS-kurs.....	s.93
4 Vedlegg – Innhold på risikovurderingskurs.....	s.95
5 Vedlegg – Økt fokus på risiko i media.....	s.97
6 Vedlegg – Involverende Planlegging.....	s.98
7 Vedlegg – En metodikk for å jobbe sikrere.....	s.101
8 Vedlegg – Barrieremodell - Veidekke.....	s.102
9 Vedlegg – Risikovurderingsmodellen.....	s.103
10 Vedlegg – Gravis risikoreduksjon.....	s.104
11 Vedlegg – Tavlen ”Sikker og effektiv drift”.....	s.105



## Sammendrag

I denne oppgaven har jeg diskutert hvordan morgenmøter kan virke som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser og hvilke utfordringer som er knyttet til at de kan virke som dette. Problemstillingene har blitt belyst ved hjelp av teori knyttet til sikkerhet, sikkerhetsbarrierer, risiko og risikovurderinger. Oppgaven er også praktisk rettet ved at morgenmøtene til en sentral aktør i bygg- og anleggsbransjen, Veidekke, har utgjort utgangspunktet og bakgrunnen for oppgaven og tjener til illustrasjon i diskusjonen. I tillegg til teoretisk og akademisk kunnskap har jeg også benyttet meg av erfaringer jeg har opparbeidet meg gjennom ulike engasjement i Veidekke, samt muntlig og skriftlig kunnskap fra selskapet.

I første analysekapittel har jeg vist morgenmøter i bygg- og anleggsbransjen som en mindre del av et større organisatorisk system og hvordan den større konteksten kan påvirke hvordan de kan virke som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser. Dette er vist gjennom Veidekkes morgenmøter og deres plass i et større produksjons- og sikkerhetssystem. Sentrale elementer som diskuteres er; hvordan Veidekkes morgenmøter passer inn i en produksjonsplanleggingsmetodikk (Involverende Planlegging); hva som skiller morgenmøter fra andre møter; hva som skiller morgenmøter fra andre sikkerhetsbarrierer; hvordan Veidekkes morgenmøter passer inn i en risikovurderingsmodell (Risikovurderingsmodellen); hvordan menneskelig bedømmelse av risiko kan påvirke møtene og omvendt; hvordan morgenmøter virker i samspill med andre barrierer; samt hvordan morgenmøtene påvirkes av arbeidet i bygg- og anleggsbransjen, de ansatte her og deres kultur.

I andre analysekapittel har jeg belyst aspekter knyttet til innholdet og gjennomføringen av morgenmøter og hvordan dette kan påvirke hvordan de kan virke som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser. Sentrale elementer som diskuteres er; viktigheten av en felles forståelse og tydelig informasjonsdeling; innhold, aktivisering og gjennomføring av møtene; viktigheten av struktur og fleksibilitet; viktigheten av å ivareta sikkerhet og produksjon; viktigheten av at tre risikoforståelser får innpass på møtene; hvordan møtene kan bruke det større systemet de befinner seg i for å skape en informert kultur; samt viktigheten av å evaluere morgenmøtene.



## Forord

På nåværende tidspunkt har jeg vært involvert i Veidekke ASA (heretter Veidekke) rundt halvannet år. Jeg ble først kjent med selskapet gjennom faget ”Prosjektforum – Lederskap og organisering” (OLA4050) ved Universitetet i Oslo. Der foretok prosjektgruppen jeg var med i en litteraturstudie for Veidekke, der vi belyste hvordan sikkerhetstenkingen har utviklet seg historisk. Påfølgende sommer var jeg så heldig å få muligheten til å jobbe en måned for Veidekke og undersøkte hvordan morgenmøtene deres på ti utvalgte byggeplasser ble gjennomført, hvordan de ansatte opplevde møtene og om det ble tatt opp sikkerhetsrelaterte aspekter på disse. Etter sommerjobben har jeg også fått mulighet til å skrive masteroppgaven min i samarbeid med Veidekke, som en slags videreførelse av sommerjobben, der de overordnede temaene er sikkerhet, risiko og hvordan morgenmøter kan virke som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser.

Jeg vil rette en stor takk til tidligere HR-sjef for Veidekke Entreprenør, Per Haugen, for at jeg har fått muligheten til å skrive masteroppgaven min i samarbeid med Veidekke. Det setter jeg stor pris på. Videre vil jeg takke HMS-sjef for Veidekke Entreprenør, Steinar Stake, for å ha vært svært positiv og støttende fra dag *en*, samt bidratt med alt i fra veiledning på intranettet, bestillinger av kurs til gode diskusjoner rundt morgenmøtene. Jeg vil også rette en stor takk til min veileder ved Universitetet i Oslo, Hans Christian (Tian) Sørhaug som har vært til stor inspirasjon, og har bidratt med mange gode tanker og innspill, under hele prosessen.

Helt til slutt vil jeg i tillegg takke Marius Røsting, Eirin Kristiansen, Eunike Sandberg, Sigmund Aslesen, samt mamma og pappa for å ha bidratt til at jeg kom i mål med oppgaven.

# Innholdsfortegnelse

<b>1 Kapittel – Innledning.....</b>	<b>s.1</b>
1.1. Bakgrunn for oppgaven.....	s.1
1.2. Problemstillinger.....	s.5
1.3. Oppgavens oppbygning.....	s.5
1.4. Avgrensninger.....	s.6
<b>2 Kapittel – Metode.....</b>	<b>s.7</b>
2.1. Bakgrunn og engasjement i Veidekke.....	s.7
2.2. Kilder.....	s.9
2.3. Refleksivitet.....	s.11
2.4. Etske betraktninger.....	s.12
<b>3 Kapittel – Teori.....</b>	<b>s. 13</b>
3.1. Sikkerhet.....	s.13
3.1.1. Dagligdags bruk.....	s.13
3.1.2. Skader, tap og ulykker.....	s.13
3.1.3. Sikkerhetsarbeid.....	s.15
3.2. Risiko og risikovurderinger.....	s.15
3.2.1. Ulike tilnæringer til risiko.....	s.16
3.2.2. Ulykker, risikovurderinger og sikkerhetsarbeid.....	s.21
3.3. Sikkerhetsbarrierer.....	s.23
3.3.1. Barrierefunksjoner.....	s.25
3.3.2. Barrieresystemer.....	s.26

<b>4 Kapittel – Morgenmøters kontekst.....</b>	<b>s.29</b>
4.1. Morgenmøter som en del av et større produksjonssystem.....	s.29
4.1.1. Involverende Planlegging.....	s.30
4.1.2. Møtestrukturen i Involverende Planlegging.....	s.31
4.1.3. Morgenmøtenes særegenhet.....	s.33
4.2. Morgenmøter som en del av et større sikkerhetssystem.....	s.34
4.2.1. Ulike sikkerhetsbarrierer i Veidekke.....	s.34
4.2.2. Morgenmøtene som en menneskelig/operasjonell barriere.....	s.38
4.2.3. Flere barrierer virker sammen.....	s.41
4.3. Morgenmøter som en del av bygg- og anleggsbransjen.....	s.46
4.3.1. Arbeidets karakter.....	s.46
4.3.2. De ansatte og deres kultur.....	s.48
<b>5 Kapittel – Innhold og gjennomføring.....</b>	<b>s.53</b>
5.1. Felles forståelse for innhold og gjennomføring.....	s.53
5.1.1. Risikovurderingsmodellens beskrivelse av morgenmøtene.....	s.54
5.1.2. De operative møtenes beskrivelse av morgenmøtene.....	s.56
5.2. Aktivisering og gjennomføring av morgenmøter.....	s.59.
5.2.1. Møtelederens rolle.....	s.60
5.2.2. Viktigheten av de ansattes involvering og bidrag.....	s.61
5.3. Bruk av det større systemet morgenmøter befinner seg i.....	s.63
5.3.1. Bruk av IP: de syv ”forutsetningene” og møtestrukturen.....	s.63
5.3.2. Bruk av Risikovurderingsmodellen.....	s.66
5.4. Evaluering og læring.....	s.68
<b>6 Kapittel – Sammendrag og konklusjon.....</b>	<b>s.69</b>
<b>Etterord.....</b>	<b>s. 78</b>
<b>Litteraturliste.....</b>	<b>s.79</b>
<b>Vedlegg.....</b>	<b>s.91.</b>



# 1 Kapittel - Innledning

I denne oppgaven vil jeg diskutere sikkerhet i bygg- og anleggsbransjen og fokusere spesielt på morgenmøter, som kan være ett aspekt ved sikkerhetsarbeid. Mer konkret, så vil jeg diskutere hvordan morgenmøter kan virke som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser. Morgenmøtene jeg vil diskutere er en særskilt form for morgenmøter, og omhandler ikke alminnelige møter som holdes om morgenen. Dette vil komme tydelig frem i oppgaven. Diskusjonen vil bli illustrert med eksempler fra en sentral aktør i bygg- og anleggsbransjen, Veidekke, og oppgaven skal benyttes som et bidrag til sikkerhetsarbeidet i *en* av deres virksomheter, Veidekke Entreprenør. Dersom ikke annet er nevnt, vil eksemplene i oppgaven stamme fra denne virksomheten.

Innledningsvis, vil jeg først presentere bakgrunnen for oppgaven ved å belyse sikkerhet og sikkerhetsarbeid i arbeidslivet generelt og bygg- og anleggsbransjen spesielt. Deretter vil jeg introdusere sikkerhetsarbeidet i Veidekke og deres morgenmøter. Etter dette følger oppgavens problemstillinger, et avsnitt som viser oppgavens oppbygning, samt en beskrivelse av avgrensningene jeg har foretatt for å holde meg innenfor oppgavens rammer.

## 1.1. Bakgrunn for oppgaven

I takt med økte krav til sikkerhet i samfunnet ("Sikkerhet"<sup>1</sup>, udatert), blir det stilt strengere krav til sikkerheten i arbeidslivet og temaet får stadig mer oppmerksomhet. Gjennom økte krav forsøker man å kontrollere risiko for å bedre sikkerheten til arbeidstakere. I de fleste land er det vanlig å ha lovverk som beskytter de ansattes sikkerhet (Torp & Moen, 2006; Kogi, 2002) og i Norge har Arbeidsdepartementet ansvaret for politikken knyttet til arbeidstakernes arbeidsmiljø og sikkerhet ("Ansvarsområder"<sup>2</sup>, udatert). Underlagt dette departementet finner vi Arbeidstilsynet (se "Organisasjon"<sup>2</sup>, udatert), som har til oppgave å "...å føre tilsyn med at virksomheter følger arbeidsmiljølovens krav" ("Organisering"<sup>3</sup>, udatert), som blant

---

<sup>1</sup> Hentet fra [www.sintef.no](http://www.sintef.no)

<sup>2</sup> Hentet fra [www.regjeringen.no](http://www.regjeringen.no)

<sup>3</sup> Hentet fra [www.arbeidstilsynet.no](http://www.arbeidstilsynet.no)

annet inkluderer at de jobber systematisk med helse, miljø og sikkerhet (HMS), samt kartlegger og reduserer risikoforhold (Arbeidsmiljøloven av 2005<sup>4</sup>).

Det ser ut til at de økte kravene til arbeidstakeres sikkerhet har hatt ønskede konsekvenser, da vi i arbeidslivet ser "...en klar nedgang i alvorlige arbeidsulykker, inkludert dødsulykker" (Stortingsmelding nr. 29, (2010-2011)). Det kan likevel argumenteres for at det fortsatt gjenstår mye arbeid knyttet til dette. I Norge mister mellom 40 og 50 personer livet årlig i forbindelse med arbeidet (Stortingsmelding nr. 29, (2010-2011)) og det anslås at rundt 90 000 arbeidsskader inntreffer i samme tidsperiode (Gravseth, 2011), hvorav halvparten av disse skadene resulterer i fravær fra jobben (NOA, 2012).

En av de farligste bransjene i arbeidslivet er bygg- og anleggsbransjen (Kines m.fl., 2010). Dette gjenspeiles tydelig i ulykkes- og skadestatistikken i Norge. Bransjen har de siste årene hatt det høyeste antallet dødsfall sett i forhold til antall sysselsatte på arbeidsplassen ("Døde etter næring 2010"<sup>5</sup>, 2011; "Døde etter næring 2011"<sup>5</sup>, 2012), med henholdsvis 9 og 11 registrerte dødsfall i 2010/2011. Noen av de alvorligste arbeidsskadene inntreffer også i bransjen (NOA, 2010) og det anslås at rundt 4500 leveår med full helse går tapt hvert år som følge av disse skadene (Kvarkland, udatert). I 2013 har vi allerede vært vitne til en rekke alvorlige ulykker og dødsfall i bransjen, blant annet kranulykken i Haugesund og brokollapsen i Trondheim (se 1 Vedlegg, s. 91) noe som gjør temaet for oppgaven svært dagsaktuelt.

På grunn av de farlige forholdene har det blitt tatt en rekke grep for å prøve å kontrollere arbeidsforholdene og øke sikkerheten for arbeidstakerne i bygg- og anleggsbransjen. I 2009 trådte "Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser" (byggherreforskriften) (Byggherreforskriften av 2009<sup>4</sup>) i kraft. Forskriftens formål er "...å verne arbeidstakerne mot farer ved at det tas hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser i forbindelse med planlegging, prosjektering og utførelse av bygge- eller anleggsarbeider"

---

<sup>4</sup> Hentet fra [www.lovdatabasen.no](http://www.lovdatabasen.no)

<sup>5</sup> Hentet fra [www.arbeidstilsynet.no](http://www.arbeidstilsynet.no)



(Byggherreforskriften av 2009). Også andre forskrifter, som "Forskrift om utførelse av arbeid" av 2011 og "Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning" av 2011 bidrar til økte krav til systematisk sikkerhetsarbeid. Likevel, på tross av stadig mer omfattende arbeid for å øke sikkerheten, er det fremdeles store sikkerhetsutfordringer knyttet til bransjen (Bråten, Ødegård & Andersen, 2012) og et stort behov for å øke sikkerheten til de ansatte her (Spangenberg, Mikkelsen, Kines & Dyreborg, 2005 i Kines m.fl., 2010).

Utfordringene gjelder også Veidekke, på tross av at selskapet lenge har opplevd en reduksjon i antallet og omfanget av skader og ulykker (HR-sjef). Selskapet er en av Skandinavias største entreprenører og eiendomsutviklere ("Fakta om Veidekke", udatert) og Veidekke Entreprenør har en årlig omsetning på NOK 11,5 mrd. og 3500 ansatte i Norge (HMS-sjef). Siden opprettelsen i 1936, har selskapet beskjeftiget seg med mange ulike oppdrag ("Det begynte med brosten", udatert), men prosjektene omfatter nå hovedsakelig "...bygg- og anleggsoppdrag, boligutvikling, asfaltvirksomhet, pukk og grus og veivedlikehold" ("Fakta om Veidekke", udatert).

I tråd med økt oppmerksomhet og krav til sikkerhet innen bygg- og anleggsbransjen, satser Veidekke stort på sikkerhet. Selskapet har jobbet systematisk og målrettet med sikkerhetsspørsmål de siste 20 årene (tidl. HR-sjef) og siden begynnelsen av 2000-tallet har antallet skader med fravær i Veidekke Entreprenør sunket fra en H-verdi<sup>6</sup> på 17 til historiske lave 2,2 i 2008. (40t HMS-kurs, 2013). De siste årene har imidlertid selskapet opplevd en utflating, og til dels økning av skadenivået i selskapet, inkludert svært alvorlige arbeidsulykker (HMS-sjef). Siden 2008 har skadene med fravær økt og i 2012 nådde de en H-verdi på 8,5 (40t, HMS-kurs, 2013). I dette tidsrommet har også åtte personer omkommet mens de var på jobb for virksomheten (40t HMS-kurs, 2013).

Økningen i antall skader og ulykker blir tatt svært alvorlig, og på selskapets "HMS dag" i 2010 ble det konkludert med at nye tiltak måtte iverksettes med tanke på selskapets HMS-arbeid (tidl. HR-sjef). En overordnet HMS-strategi ble derfor lansert påfølgende år på organisasjonens ledersamling i januar 2011 (tidl. HR-sjef). I

---

<sup>6</sup> Antall skader med fravær/million arbeidstimer

forbindelse med dette ble det også utarbeidet en helhetlig og overordnet HMS-strategi for Veidekke Entreprenør og tiltakene skal markere et reelt og troverdig taktskifte innen HMS (tidl. HR-sjef). Hovedmålet med den nye strategien er representert ved slagordet ”Et skadefritt Veidekke”, som legger til grunn en nulltoleranse ovenfor skader og ulykker (HMS-sjef). Et delmål på veien mot denne hovedmålsetningen, er en 80% skadereduksjon i forhold til nåværende tidspunkt og eliminering av alvorlige skader og ulykker innen 2015 (HMS Kvartalsrapport, 2013; ”HMS-mål mot 2015”).

I tillegg til riktig bruk av utstyr, ekstrem ryddighet og systematiske risikovurderinger (”HMS-mål mot 2015”), satses det stort på ”morgenmøtene” i den nye sikkerhetsstrategien (HMS-sjef). Morgnemøtene er både del av et større møtesystem som skal bidra til å planlegge driften på prosjektene (”Operative møter”<sup>7</sup>) og en del av et større sikkerhetssystemet i selskapet (HMS-sjef). Morgenmøtene ansees som et nytt og annerledes tiltak i sikkerhetsarbeidet (HMS-sjef/tidl. HR-sjef) og beskrives som korte (5-10min), daglige samtaler (”pep-talks”) i laget<sup>8</sup> (”Risikovurderingsmodellen”<sup>9</sup>). Det beskrives videre at møtene skal holdes samlet eller i grupper ved arbeidsstedet (”Operative møter”) ved starten av arbeidsdagen (”Risikovurderingsmodellen”). Intensjonen og hovedhensikten bak møtene er at de skal virke som en sikkerhetsbarriere på byggeplassene ved å daglig vurdere og redusere risiko knyttet til den kommende dagens arbeidsoppgaver (HMS-sjef). I tillegg skal de også bidra til å skape en ramme rundt planleggingen av effektiv drift (tidl. HR-sjef).

Gjennom muntlige samtaler med de ansatte, fremkommer det stor interesse for morgenmøtene og tiltro til at disse kan virke som en sikkerhetsbarriere. På nåværende tidspunkt fremkommer det likevel også manglende tilfredshet med de samme møtene. På ledelsesnivå er de for eksempel ikke fornøyde med at skadestatistikken ikke har gått ned etter at møtene ble innført (tidl. HR-sjef/HMS-sjef), og det påpekes at de ikke virker helt som de skal. Det fremkommer også manglende tilfredshet blant mange av de ansatte som befinner seg ute på byggeplassene. I likhet med ledelsen, vedkjennes

---

<sup>7</sup> Referansen finnes også i 6 Vedlegg, s. 98

<sup>8</sup> I bygg- og anleggsbransjen omtales et lag som en gruppe mennesker som jobber med samme arbeidsoppgave.

<sup>9</sup> Referansen finnes også i 9 Vedlegg, s. 103

det at møtene er viktige tiltak for å bedre sikkerheten, men det påpekes at møtene er vanskelige og gjennomføre og at det bare er enda et tiltak ledelsen har innført (Erstad, Markeng & Martinsen, 2012).

Denne situasjonen er utgangspunktet for oppgaven. Jeg har derfor til hensikt å diskutere hvordan morgenmøter kan virke som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser. Diskusjonen vil ha et teoretisk fokus ved at jeg belyser oppgavens problemstillinger ved hjelp av teori knyttet til sikkerhet og risiko. Oppgaven vil samtidig ha et praktisk fokus ved at Veidekkes morgenmøter tjener som bakgrunn og utgangspunkt for oppgaven, samt ved at diskusjonen illustreres med eksempler herfra. Jeg vil også benytte meg av informasjon og kunnskap fra selskapet for at oppgaven skal kunne utgjøre et bidrag til deres sikkerhetsarbeid og til visjonen om ”Et skadefritt Veidekke”. Jeg har videre et ønske om at oppgaven skal bidra til økt refleksjon og diskusjon rundt hvordan morgenmøter kan virke som en sikkerhetsbarriere, både innad i selskapet og mer generelt i bygg- og anleggsbransjen. Jeg har også et ønske at oppgaven kan gi et bidrag til litteraturen knyttet til sikkerhetsbarrierer.

## **1.2. Problemstillinger**

**Hovedproblemstilling 1: Hvordan kan morgenmøter virke som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser?**

**Hovedproblemstilling 2: Hvilke utfordringer er knyttet til at morgenmøter kan virke som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser?**

## **1.3. Oppgavens oppbygning**

Oppgaven er bygget opp på følgende måte: Først vil et metodekapittel redegjøre for min bakgrunn og engasjement i Veidekke, kilder jeg har benyttet meg av for å belyse problemstillingene, min rolle i forskningsprosessen, samt oppgavens etiske betraktninger. Deretter vil en teoridel belyse sentrale temaer i oppgaven, som sikkerhet, sikkerhetsbarrierer, risiko og risikovurderinger. Deretter følger to analysekapitler. Det første analysekapittelet vil belyse morgenmøter som en mindre del av et større organisatorisk system og hvordan den større konteksten kan påvirke

hvordan de kan virke som en sikkerhetsbarriere. Det andre analysekapittelet vil belyse aspekter knyttet til innholdet og gjennomføringen av morgenmøter og hvordan dette kan påvirke hvordan de kan virke som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser. Til slutt, og etter de to analysekapitlene, vil det følge et sammendrag av oppgavens innhold og en konklusjon som belyser oppgavens problemstillinger.

## **1.4. Avgrensninger**

### **HMS/SHA og sikkerhet**

I arbeidslivet er det vanlig å omtale helse miljø og sikkerhet med samlebetegnelsen HMS (se Arbeidsmiljøloven av 2005). En lignende samlebetegnelse benyttes også i bygg- og anleggsbransjen, der sikkerhet ofte inngår i en samlebetegnelse med helse og arbeidsmiljø (SHA) ("HMS eller SHA?"<sup>10</sup>, udatert). På tross av at sikkerhet, helse og (arbeids)miljø ofte sees i en større sammenheng, vil jeg avgrense oppgaven til å hovedsakelig handle om sikkerhet i relasjon til morgenmøter. Avgrensningen er foretatt for å kunne gå i dybden av sikkerhetstemaet og for å ha plass til å trekke inn praktiske aspekter ved Veidekke og deres morgenmøter innenfor oppgavens gitte rammer.

### **Safety/security**

På engelsk benyttes både "safety" og "security", og disse begrepene har blitt oversatt til "sikkerhet mot uønskede hendelser som opptrer som følge av en eller flere tilfældigheter" og "sikkerhet mot uønskede hendelser som er resultat av overlegg og planlegging" (NOU 2000:24, i NOU 2006:6<sup>11</sup>). For en lengre diskusjon knyttet til riktigheten og tydeligheten av dette skillet, se NOU 2006:6. Jeg har hovedsakelig benyttet meg av engelsk litteratur knyttet til "safety" i denne oppgaven.

---

<sup>10</sup> Hentet fra [www.arbeidstilsynet.no](http://www.arbeidstilsynet.no)

<sup>11</sup> Hentet fra [www.regjeringen.no](http://www.regjeringen.no)

## 2 Kapittel – Metode

### 2.1. Bakgrunn og engasjement i Veidekke

Jeg nå vært involvert i Veidekke i halvannet år, både i forbindelse med min deltakelse i faget ”Prosjektforum – Lederskap og organisering” (OLA4050) ved Universitetet i Oslo og gjennom senere ansettelse i selskapet.

#### **Deltagelse i faget ”Prosjektforum – Lederskap og organisering”**

Jeg ble først kjent med selskapet gjennom faget ”Prosjektforum – Lederskap og organisering”, et praktisk rettet fag der studentene utfører prosjekter for eksterne, reelle oppdragsgivere (”OLA4050 – Prosjektforum – lederskap og organisering”). Jeg deltok i faget våsemesteret 2012 og Veidekke var oppdragsgiver for min prosjektgruppe. Vi foretok en litteraturstudie for selskapet, der vi belyste hvordan sikkerhetstenkning har utviklet seg historisk og dette gav meg grunnleggende innføring i sikkerhet og sikkerhetsarbeid.

#### **Ansatt for å undersøke morgenmøter på byggeplasser**

Påfølgende sommer, var jeg ansatt en måned i Veidekke for å undersøke selskapets morgenmøter. Daværende HMS-sjef for Veidekke Entreprenør, hovedverneombudet og jeg besøkte ti av selskapets byggeplasser for å se på hvordan morgenmøtene ble gjennomført og undersøke erfaringene knyttet til disse. Byggeplassene var tilfeldig utvalgte og dekket et stort geografisk område, fra Oslo-området til blant annet Bergen og Haugesund.

På de ti prosjektene observerte vi hvordan morgenmøtene ble gjennomført. Observasjon er en svært vanlig måte å opparbeide seg kunnskap på (Moses & Knudsen, 2007) og vi var det Creswell (2007) referer til som ”complete observers” (s.134), altså at vi kun observerte møtene utenfra og ikke deltok aktivt i disse. Vi tok notater fortløpende under møtene i henhold til en observasjonsguide vi hadde laget på forhånd. Dette var blant annet for å ikke bli overveldet av informasjonen og glemme denne, noe som er utfordringer knyttet til observasjon som metode (Creswell, 2007). Vi noterte oss blant annet hvem som ledet møtene, antall ansatte som deltok, møtenes lokasjon og varighet, samt de ansattes deltakelse og engasjement på møtene. Vi

noterte også om det ble identifisert farer, om det ble iverksatt tiltak dersom farer ble identifisert og andre generelle observasjoner rundt møtenes prosess og gjennomføring.

Etter møtene intervjuet vi vedkommende som ledet møtet og to tilfeldige personer som deltok på møtene. Vi benyttet oss av semi-strukturerte spørsmål fra en intervjuguide, som kjennetegnes ved at samtalen dreier seg rundt noen predefinerte spørsmål og hvor andre spørsmål kommer frem gjennom dialogen mellom intervjueren og den som blir intervjuet (DiCicco-Bloom & Crabtree 2006). Vi var alltid to tilstede under intervjuene, og tok fortløpende notater under samtalen, uten bruk av lydbånd. Vi stilte blant annet spørsmål knyttet til om de hadde forberedt seg til møtet, hva de så på som positive sider ved møtene og hva de mente kunne gjøres for at møtene kunne bli bedre. Etter møtene stilte vi også flere spørsmål til prosjektledelsen på prosjektet. Vi stilte blant annet spørsmål knyttet til om de selv deltok på møtene, hva de opplevde som positivt med møtene og hvilke risikovurderinger de foretok på prosjektene.

For en fullstendig oversikt over konkrete observasjoner vi foretok og spørsmål vi stilte, se 2 Vedlegg, s. 92. Etter intervjuene, diskuterte vi informasjonen som hadde kommet frem under intervjuet for å sikre at vi hadde en felles forståelse av det som ble formidlet. Observasjonene av morgenmøtene og kunnskapen fra intervjuene resulterte i en rapport som jeg hadde ansvaret for å skrive. Rapporten heter ”Sikkerhet på byggeplasser – en undersøkelse av morgenmøter” og ble gjennomlest av hovedvernombudet og HMS-sjefen før den ble trykket. Dette var for å kvalitetssikre innholdet. Undersøkelsen har bidratt til at jeg har opparbeidet meg kunnskap om Veidekke, samt observert en rekke ulike byggeprosjekter og deres morgenmøter. Ved dette har jeg fått en større forståelse for konteksten og rammene morgenmøtene befinner seg i, i tillegg til førstehånds erfaring med møtene.

### **Ansatt for å skrive masteroppgave**

Vårsemesteret 2013 har jeg vært ansatt i Veidekke for å skrive masteroppgave om morgenmøtene. For å øke min kunnskap om hvordan Veidekke arbeider med sikkerhet, har jeg deltatt på to kurs; Veidekke Entreprenørs 40 timers HMS-kurs og et risikovurderingskurs i regi av Det Norske Veritas (DNV), som har vært tilpasset bygg- og anleggsbransjen generelt og Veidekke spesielt. Innholdet i kursene er

vedlagt oppgaven, se 3 Vedlegg og 4 Vedlegg på side 93 og 95. Selv om jeg har vært ansatt for å skrive oppgaven, så har jeg vært oppmerksom på å ikke utelate aspekter i diskusjonen som potensielt kan være negative for selskapet. Jeg har også ved gjentatte anledninger blitt oppmuntret av Veidekke til å ikke legge skjul på mulige negative forhold som har dukket opp underveis i analysen.

## **2.2. Kilder**

### **Akademisk litteratur**

Tekster er mye brukt som kilde innenfor samfunnsvitenskapelig forskning (Ryghaug, 2002). For å belyse oppgavens problemstillinger har jeg blant annet benyttet meg av "tradisjonelle typer av publiserte skrifter" (s. 305), som bøker, tidsskrifter, dokumenter og utredninger (Ryghaug, 2002). Jeg har benyttet meg av fag- og pensumbøker, både i papirutgaver og elektroniske utgaver. Jeg har videre benyttet meg av artikler, som jeg hovedsakelig har hentet fra akademiske journaler, blant annet "Safety Science", "Journal of Hazardous Materials", "Reliability Engineering & System Safety" og "Construction Management and Economics". Ved å lese artiklens sammendrag, har jeg vurdert artiklens relevans for oppgaven og dette har avgjort hvilke artikler jeg senere har lest og benyttet meg av. Etter hvert som min kunnskap på feltet har økt, har jeg stadig funnet nye artikler ved å utvide søkene mine og benytte meg av andre søkeord. Jeg har i tillegg benyttet meg av referanselister i artikler for å finne ny relevant litteratur og sentrale teoretikere på feltet. Da kunnskap er avhengig av hvor nøyaktig tidligere forskning blir rapportert (Booth, Colom og Williams, 2008), har jeg vært svært oppmerksom på å gjengi forskningsmateriale så riktig som mulig.

Kunnskap er avhengig av kvaliteten på den forskning den baserer seg på (Booth m.fl., 2008). En vurdering av kilders troverdighet inkluderer blant annet en vurdering av "...konteksten de ble skrevet i, hvem som skrev dokumentet, til hvilket formål det er skrevet" (Ryghaug, 2002, s. 306) samt "...hvor nært eller fjernt i tid og rom kilden står i relasjon til den historiske situasjonen som den beskriver (Befring, 1992 i Ryghaug, 2002, s. 306). Jeg har bevisst valgt artikler fra akademiske journaler for å belyse oppgavens problemstillinger, da deres validitet og reliabilitet har blitt vurdert av journalenes redaktører, noe som bidrar til å kvalitetssikre artiklens innhold og

gyldighet. Jeg har videre hovedsakelig benyttet meg av artikler av nyere dato, for å sørge for å inkludere oppdatert og dagsaktuell kunnskap på sikkerhets- og risikofeltet i oppgaven. Når jeg har benyttet meg av eldre litteratur, så har jeg vurdert det dit hen at kildens alder ikke har påvirket oppgavens innhold i negativ forstand. For en historisk fremstilling av sentrale utviklingstrekk i menneskers ulykkes- og risikoforståelse, har jeg for eksempel vurdert at litteratur fra 1990-tallet fint har kunnet illustrere dette.

### **Internett**

De siste 20 årene har en tekstlingvistisk vending innenfor samfunnsvitenskapene ført til at mindre tradisjonelle former for publiserte skrifter også har blitt oppfattet som aktuelle datakilder (Rygghaug, 2002). I tråd med dette, har jeg vurdert det som hensiktsmessig å inkludere informasjon fra en rekke internettkilder, som ulike artikler publisert på internettsider, ”online” leksikon og statistikk. For å øke oppgavens gyldighet og etterprøvbarehet, er kildene og deres url. adresser inkludert i referanselisten under en egen overskrift merket ”Internett”.

### **Skriftlig informasjon fra Veidekke**

Ved min ansettelse i Veidekke, har jeg hatt stor tilgang på skriftlig informasjon fra selskapet, blant annet fra deres styringssystem og intranett, samt kursmateriale og en rekke dokumenter jeg har fått fra de ansatte. Denne informasjonen har jeg benyttet meg av i oppgaven, og jeg har vært oppmerksom på at kildene ofte har hatt til hensikt å informere de ansatte og gi normative retningslinjer for ulike prosedyrer og rutiner. Disse kildene finnes under en egen overskrift i referanselisten merket ”Fra Veidekke”. En del av disse kildene er også lagt ved oppgaven i form av vedlegg slik at kildene jeg har benyttet meg av kan etterprøves.

### **Egen rapport**

Jeg har videre benyttet meg av rapporten jeg skrev for Veidekke i forbindelse med undersøkelsene av morgenmøtene deres, da jeg mener dette gir et viktig bidrag til oppgaven. Den har imidlertid metodiske begrensninger, spesielt knyttet til forskningsetiske retningslinjer. Det ble for eksempel ikke innhentet informert samtykke og sørget for tilstrekkelig anonymitet til de vi intervjuet. Da dette er en kilde som har foreligget før denne masteroppgavens start, har jeg imidlertid valgt å



benytte kilden på tross av dens metodiske svakheter. Semi-strukturerte intervjuer er også benyttet i utstrakt grad i sosial forskning og gir tilgang til ”ekspert” kunnskap fra de som blir intervjuet og deres subjektive opplevelse av møtene (Hopf, 2004). Fordelene ved å benytte rapporten mener jeg veier tyngre enn de etiske begrensningene knyttet til rapporten.

### **Uformelle samtaler**

Jeg har besluttet å benytte meg av informasjon fra uformelle samtaler med de ansatte. Å befinne seg i de ansattes hverdagslige kontekst har bidratt til at jeg har kunnet danne meg et mer komplett bilde av hvordan morgenmøtene blir omtalt og diskutert i en uformelle situasjoner, samt å forstå den større organisatoriske konteksten møtene er en del av. Disse uformelle samtalene har både foregått på Veidekkes hovedkontor på Skøyen i Oslo, ute på byggeplassene under undersøkelsen beskrevet tidligere, samt på en rekke kurs jeg har deltatt på i regi av Veidekke. På bakgrunn av disse samtalene, har jeg fått forståelse for ulike synspunkter på møtene og rikt inntrykk av disse. Røft anslått, har jeg diskutert morgenmøtene med rundt femti personer inkludert prosjektledere, formenn og håndverkere<sup>12</sup>. Videre har jeg også diskutert møtene med tidligere HR-direktør, tidligere- og nåværende HMS-sjef, en doktorgradstipendiat på sikkerhetskultur, samt hovedvernombudet i Veidekke Entreprenør. En begrensning ved å benytte uformelle samtaler, er at de personene jeg har snakket med ikke alltid har visst om at denne informasjonen kunne bli brukt i oppgaven. Dette kan ha påvirket hvilken informasjon de gav meg. Det kan også være etiske utfordringer knyttet til dette ved at de ikke har gitt samtykke til min bruk av deres informasjon. Jeg har imidlertid prøv å fortelle de jeg har snakket at jeg skriver masteroppgave om morgenmøtene og prøvd å formidle at deres synspunkter kunne bli brukt i oppgaven.

### **2.3. Refleksivitet**

”Enhver analysemetode [...] som ikke bare er en eksakt gjengivelse av teksten innebærer på ett eller annet vis en forandring av grunnlagsmaterialet” (Ryghaug, 2002, s. 307). Jeg er oppmerksom på at kildene jeg har brukt i denne oppgaven naturlig nok er fortolket av meg, og jeg erkjenner derfor min aktive rolle i denne

---

<sup>12</sup> Flere begreper kunne vært brukt, for eksempel fagarbeidere eller arbeidere. Veidekke skiller ofte mellom ”håndverkere” og ”funksjonærer”, og jeg vil derfor hovedsakelig benytte meg av disse begrepene i oppgaven.

oppgavens kunnskapsgenerering. Dette er i tråd med en sosialkonstruktivistisk tilnærming, der det erkjennes at forskerens personlige, kulturelle og historiske bakgrunn bidrar til å forme hvordan forskeren tolker og forstår verden på (Creswell, 2007). Jeg prøver derfor ikke å fremstille *en* ”riktig” eller objektiv forståelse av hvordan morgenmøter kan virke som en sikkerhetsbarriere, men en *mulig* måte å forstå dette på.

## **2.4. Etske betraktninger**

Det er relativt enkle, etiske krav knyttet til tekstanalyse, som korrekt sitering og kreditering til forfatterne for deres kunnskap. Det er større etiske utfordringer knyttet til de andre kildene jeg har benyttet meg av, som muntlig kommunikasjon med de ansatte. Det kan være vanskelig for meg, som utenforstående, å bedømme i hvilken grad utsagn fra enkeltpersoner vil kunne få negative ringvirkninger eller konsekvenser for dem. Dette har jeg vært oppmerksom på når jeg har brukt utsagn fra konkrete personer til å støtte opp om mine argumenter. Jeg har også utelatt å gjengi navn i oppgaven, og i noen tilfeller unnlatt å henvise til spesifikke personer for å unngå at informasjonen kan knyttes direkte til disse. I de tilfeller jeg har vært usikker på om jeg har hatt riktig oppfattelse av hva de ansatte har formidlet, har jeg stilt oppfølgingsspørsmål for å sikre at jeg gjengir det de ønsket å formidle. En slik oppfølging øker validiteten av oppgaven (Creswell & Miller, 2010). Selv om jeg har utvist forsiktighet med tanke på å gjengi spesifikke personers synspunkter på morgenmøtene, vil jeg argumentere for at det generelt sett er et lite problematisk tema, da morgenmøtene omtales mye i uformelle og formelle situasjoner og da jeg mener at de ikke utgjør et særlig sensitivt tema.

## 3 Kapittel – Teori

### 3.1. Sikkerhet

Sikkerhet og risiko er begreper som er svært tett knyttet til hverandre (Aven, Boyesen, Njå, Olsen & Sandve, 2011) og de to begrepene beskrives og diskuteres gjerne sammen, både i praktisk og akademisk sammenheng. Dette er naturlig, ettersom sikkerhet ofte blir sett på som en kontrast til risiko (Möller, Hansson, & Peterson, 2006) og da de to begrepene også omtales som ”...to sider av samme sak” (Aven m.fl., 2011, s. 9). En fremstilling av sikkerhet vil derfor naturlig berøre risikobegrepet og omvendt. Jeg vil i avsnittene nedenfor illustrere at sikkerhet er et komplekst begrep som har mange ulike betydninger, avhengig av om begrepet brukes i dagligtale eller i sikkerhetsarbeid. Hensikten med fremstillingen er ikke å gi en fullstendig gjennomgang av sikkerhetsbegrepet, men å gi et innblikk i kompleksiteten av begrepet og illustrere hvordan denne kompleksiteten kan påvirke sikkerhetsarbeid.

#### 3.1.1. Dagligdags bruk

Sikkerhetsbegrepet brukes i ustrakt grad i mange forskjellige sammenhenger. Begrepet brukes blant annet i dagligtale, og eksempler som kan tjene til illustrasjon er ”...er du sikker?”, ”...det kan jeg sikkert” og ”...det er sikrere å holde seg inne”. Muligheten til å bruke begrepet fleksibelt, som illustrert i eksemplene ovenfor, gjør begrepet komplekst og at sikkerhet kan bety så mangt. Aven m.fl. (2011) påpeker også dette, ved at han hevder at sikkerhet kan bety ”...forvissing, nøyaktighet, ly, beskyttelse, garanti eller trygghet” (s. 9). Vi ser dermed at sikkerhetsbegrepet kan ha ulike betydninger og konnotasjoner, avhengig av hvilken sammenheng begrepet benyttes i.

#### 3.1.2. Skader, tap og ulykker

Aven m.fl. (2011) hevder at sikkerhet handler om ”...evnen til å unngå skader og tap som følge av uønskede hendelser...” (s. 9). Hva som defineres som skader og tap vil, i likhet med den dagligdags bruken av begrepet, være avhengig av sammenhengen eller konteksten sikkerhetsbegrepet benyttes i. Sees sikkerhet for eksempel i relasjon til pasienter (f.eks. Burke, 2003; Rogers, Hwang, Scott, Aiken, & Dinges, 2004), knyttes skaden og tapet til mennesker og sikkerhetsbegrepet handler da gjerne om

deres sjansje til å unngå sykdom eller lidelse. Sees sikkerhet derimot i sammenheng med internett (f.eks. Wishart, 2003; Stahl & Fritz, 2002), vil skaden og tapet knyttes til teknologi og brukerens relasjon til dette. Dersom vi relaterer dette til Aven m.fl. (2011) sin overnevnte forståelse for sikkerhet, vil sikkerhet i de to overnevnte eksemplene være forskjellige, og dreie seg om henholdsvis evnen til å unngå *fysiske* skader/tap på mennesker (pasientsikkerhet) og *psykiske/teknologiske* skader/tap (teknologisk sikkerhet).

I tillegg til skader og tap, er også ulykker et aspekt som ofte diskuteres sammen med sikkerhet. En ulykke kan defineres som ”...en utilsiktet, plutselig og uforutsett hendelse [...] som fører til påvisbar skade på mennesker, materiell eller miljø” (Elvik, 1991 i Haukeli, 1999, s. 35). En lignende definisjon finner vi hos Sklet (2006) som definerer ulykker som ”...undesired and unplanned events that lead to loss of human lives, personal injuries, environmental damage and/or material damage” (s. 496). Vi ser med dette at ulykker er relatert til skader og tap og dermed også til sikkerhet, noe som er i tråd med allmenn oppfattelse. Sikkerhetsbegrepets nære bånd til ulykker kommer også tydelig frem i Arbeidsmiljølovens § 3-2 (1b) angående særskilte forhåndsregler for å ivareta sikkerheten (Arbeidsmiljøloven av 2005). Fra lovteksten kommer det frem at ”...arbeidsgiver skal sørge for at ”...arbeidstaker gjøres kjent med ulykkes- og helsefarer som kan være forbundet med arbeidet” (Arbeidsmiljøloven av 2005). Videre hevder også Arbeidstilsynet at krav til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø fører til færre arbeidsulykker (”HMS på byggeplassen”<sup>13</sup>, udatert), som i følge Folketrygdelovens § 13-3 andre ledd defineres som ”...en plutselig eller uventet ytre hending som medlemmet har vært utsatt for i arbeidet (”Lov om folketrygd” av 1997<sup>14</sup>). I tillegg er det også vanlig å estimere sikkerhet på bakgrunn av forekomsten av skader og ulykker (Hollnagel, 2008), noe som også gjøres i bygg- og anleggsbransjen der H-verdier benyttes for å anslå sikkerhetstilstanden i virksomheten (Andersen m.fl., 2009). Sikkerhetsbegrepet er derfor svært tett knyttet til ulykker, eller snarere fraværet av disse.

I denne oppgaven velger jeg å se på sikkerhet som evnen til å unngå ulykker og fysiske skader på mennesker, da de ansattes sikkerhet er et av de viktigste

---

<sup>13</sup> Hentet fra [www.arbeidstilsynet.no](http://www.arbeidstilsynet.no)

<sup>14</sup> Hentet fra [www.lovdata.no](http://www.lovdata.no)

fokusområdene i bygg- og anleggsbransjen (Gheisari, Irizarry & Horn, 2010). Sikkerhetsarbeidet jeg refererer til i oppgaven vil derfor hovedsakelig dreie seg om å forhindre eller redusere arbeidsulykker som fører til fysiske skader på de ansatte.

### **3.1.3. Sikkerhetsarbeid**

I arbeidet med å øke sikkerheten forsøker man å kontrollere og redusere risiko knyttet til skader, tap og ulykker (Jaeger, Renn, Rosa & Webler, 2001). Vi prøver å forutse og kontrollere det som kommer til å skje i fremtiden (Lupton, 1999) og rundt dette er det knyttet usikkerhet. Fordi vi ikke med sikkerhet kan forutse hva som kan komme til å skje må vi jobbe hypotetisk og teoretisk med sikkerhet og iverksette tiltak for å forsøke å hindre at potensielle og uønskede scenarier inntreffer i fremtiden (muntlig kommunikasjon, Sørhaug, 2013). Dette gjøres blant annet ved hjelp av risikoanalyser. Risikoanalyser er gjennomganger av *mulige* risikomomenter (Haukeli, 1999), og ved å gå gjennom muligheten for at risiko inntreffer i fremtiden forsøker man å hindre uønskede hendelser. Risiko retter derfor fokus fremover i større grad enn sikkerhet, da sikkerhet gjerne estimeres ved å måle forekomsten av uønskede hendelser som ulykker og nestenulykker (Hollnagel, 2008). Da risiko og risikovurderinger er en stor del av sikkerhetsarbeid vil ulike måter å forstå risiko på, og ulike tilnærminger til dette, bli belyst nedenfor.

## **3.2. Risiko og risikovurderinger**

Risiko er ikke noe nytt fenomen og mennesker har stadig bekymret seg over risiko i ulike situasjoner (Haukeli, 1999). Selv om vi lenge har vært opptatt av risiko og ulike aspekter knyttet til dette er det flere som påpeker at det rettes økt oppmerksomhet mot risiko i det moderne samfunn (f.eks. Beck, 1997; Lupton, 1999). Økt bruk av risikobegrepet i dagligtale og innen ekspertfora (Lupton, 1999), samt en økende oppmerksomhet på risiko i media (se 5 Vedlegg, s. 97), kan sees på som uttrykk for betydningen som tillegges risikoaspektet. I arbeidslivet gjenspeiler dette risikofokuset seg blant annet ved at det stilles stadig strengere krav til systematisk sikkerhetsarbeid og risikoreduksjon i virksomheter (Arbeidsmiljøloven av 2005, §3-1, 2). Selv om risikobegrepet benyttes i utstrakt grad eksisterer det likevel en rekke ulike definisjoner og forståelser for begrepet.

Det er tydelig at hva som legges i risikobegrepet har utviklet seg over tid (Haukeli, 1999; Lupton, 1999). Tidligere ble for eksempel risiko knyttet til både positive (f.eks. gevinst, sjanse) og negative aspekter (f.eks. farer, trusler), men nå argumenteres det for at det hovedsakelig er negative aspekter som dominerer risikobegrepet (Lupton, 1999). Hva vi har sett på som trusler har også endret seg og utviklingen av trusselbildet har gått fra at vi i det førindustrielle samfunn hovedsakelig så på farer som relatert til naturkreftene, til at farer i dagens samfunn i større grad er menneskeskapte (Haukeli, 1999; Lupton, 1999) og ofte usynlige risiko- og faremomenter (Beck, 1997). Før i tiden var man mer bekymret for flom og jordskjelv og i dagens samfunn er bekymringene i større grad knyttet til forurensning, trafikk- og arbeidsulykker.

Videre ser vi også at risikobegrepet får svært ulik betydning avhengig av hvilken sammenheng og fagtradisjon risikobegrepet benyttes i (Haukeli, 1999; Aven m.fl. 2011). Renn (1992 i Haukeli, 1999) viser for eksempel at begrepet blant annet benyttes innen forsikring, økonomi, psykologi, kultur samt antropologi, og Haukeli (1999) hevder at de forskjellige betydningene av risiko i de ulike tradisjonene ikke bare er av teoretisk interesse, men også av praktisk betydning. Dette påpeker også Aven m.fl. (2011), som hevder at hvilken risikoforståelse som legges til grunn vil ha "...betydning for hvordan [vi] handler for å styre sikkerhet og risiko" (s. 37). Jeg vil derfor beskrive ulike tilnærminger til risikobegrepet, da dette bidrar til viktig innsikt i sikkerhetsarbeid og fordi *ett* syn på risiko ikke er tilstrekkelig og tilfredsstillende for å arbeide med sikkerhet (Aven m.fl., 2011). Etter de tre tilnærmingene vil jeg også vise det nære båndet mellom ulykker og risiko og illustrere hvorfor vår ulykkesforståelse er viktig for arbeidet med risiko og sikkerhet.

### **3.2.1. Ulike tilnærminger til risiko**

Tre ulike tilnærminger, henholdsvis en teknisk-vitenskapelig, psykologisk og kulturell tilnærming til risiko, vil tjene som eksempel for å illustrere at risiko har ulik betydning avhengig av hvilke sammenhenger begrepet sees i lys av. I tråd med Haukelis (1999) argument om at "...forskjellige definisjoner og fagtradisjoner på hver sin måte kan øke vår forståelse av risiko" (s.14), vil fremstillingen av de tre tilnærmingene bidra til å belyse ulike og viktige sider ved risiko. I litteraturen beskrives de tre tilnærmingene gjerne ved ulike navn, avhengig av om tilnærmingene

diskuteres i relasjon til ulike fagdisipliner (f.eks. Haukeli, 1999) eller epistemologiske undertoner (f.eks. Lupton, 1999). Jeg velger imidlertid å referere til dem i henhold til de overnevnte navnene, altså teknisk-vitenskapelig, psykologisk og kulturell tilnærming til risiko. Jeg har videre valgt å fremstille de ulike tilnærmingene separat for å lette fremstillingen av disse. Jeg erkjenner at tilnærmingene også kan bli fremstilt sammen eller som overlappende, slik eksempelvis Lupton (1999) gjør når hun diskuterer at en psykologisk risikoforståelse gjerne har en teknisk-vitenskapelig undertone og beskriver disse tilnærmingene sammen. Aven m.fl. (2011) poengterer på sin side at tilnærmingene ikke må oppfattes som gjensidig utelukkende og at de ofte opptrer i kombinasjoner. Dette er riktignok et viktig poeng, men jeg velger å fremstille de ulike tilnærmingene separat, for å belyse ulike bidrag til vår risikoforståelse på en oversiktlig måte.

### **En teknisk- vitenskapelig tilnærming til risiko**

En teknisk-vitenskapelig tilnærming har dominert mye av risikolitteraturen og utgjør et sentralt bidrag til vår forståelse av risiko (Aven m.fl., 2011). Aven m.fl., (2011) beskriver at innen denne retningen, så

”...har fokuset vært beregning og analyse av risiko ved bruk av matematiske/statistiske og fysiske modeller. I en slik sammenheng uttrykkes risiko ofte kvantitativt, det vil si ved bruk av tall [...]. Tradisjonell teknisk-naturvitenskapelig tilnærming på risiko bygger på en vitenskapelig tenkemåte, der analytikerne gjør målinger av tidligere hendelser og på grunnlag av dem forsøker å foreta beregning (estimering) av sannsynligheter og risiko” (Aven m.fl., 2011, s. 38).

Den teknisk-vitenskapelige tilnærmingen definerer gjerne risiko som produktet av sannsynligheten for at en fare inntreffer og konsekvensen av denne (Bradbury, 1989 i Lupton, 1999). For å vurdere risiko i tråd med denne tilnærmingen, vil vi derfor både vurdere muligheten (sannsynligheten) for at en uønsket hendelse eller ulykke inntreffer og hvor alvorlige utfall (konsekvenser) ulykkene kan få. Dette stilles gjerne opp som ligningen: risiko = sannsynlighet x konsekvens, der produktet sees på som et tallfestet uttrykk for risiko (Haukeli, 1999). Retningen setter gjerne subjektive forståelser for risiko i kontrast med objektive og ”riktige” risikoforståelser, og de

subjektive forståelsene blir gjerne vurdert ut i fra hvor riktig de avspeiler den såkalte objektive risikovurderingen (Lupton, 1999).

En slik kvantitativ tilnærming til risiko brukes gjerne i risikoanalyser, som ansees som et viktig verktøy for å skape et trygt arbeidsmiljø (Haukeli, 1999) og for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet for ansatte (Pinto, Nunes & Ribeiro, 2011). Selv om Lupton (1999) er kritisk til tilnærmingen, kommenterer hun at tanken bak en slik rasjonell kalkulering av risiko er at denne gjør det mulig å iverksette konkrete tiltak for å redusere risikoen og øke sikkerheten (Lupton, 1999), noe som vil ha stor praktisk betydning. Zinn og Taylor-Gooby (2006) hevder videre at slike kalkulasjoner av risiko kan, og fortsatt blir, brukt med suksess ”...in domains where knowledge of the relevant risk and shared values about its status, priority and management are available” (s. 46).

Selv om denne tilnærmingen gir oss et viktig bidrag til vår forståelse av risiko (Zinn & Gooby, 2006), har den også fått mye kritikk. Shrader-Frechette (1991 i Aven m.fl., 2011) hevder for eksempel at tilnærmingen bygger på en positivistisk tilnærming til vitenskap. Dette understøttes av Lupton (1999) som hevder at tilnærmingen antar at risiko (pre)eksisterer i naturen og denne kan identifiseres gjennom en vitenskapelig og kvantitativ tilnærming (Lupton, 1999). Kritikken knyttet til dette fortsetter ved at Hacking (1990 i Lupton, 1999) hevder at tilnærmingen har en underliggende, rasjonell tro på at kalkulering, telling og systematisering kan få uorden under kontroll. Tilnærmingen har derfor fått mye kritikk, spesielt fra humanister og samfunnsvitere, for sine forsøk på å estimere en objektiv verdi for en risiko som alltid vil ha kvalitative og subjektive komponenter (Haukeli, 1999). Retningen kritiseres videre også for ikke å ta i betraktning den sosiale og kulturelle konteksten risiko befinner seg i (Lupton, 1999). Bradbury (1989) påpeker at de fleste erkjenner at en kvantitativ risikovurdering har subjektive komponenter, men kommenterer videre at det er et problem at tallene vi kommer frem til ofte blir brukt som om de var objektive fakta (i Lupton, 1999). I tillegg til kritikk knyttet til objektiviteten av tallene, hevder Haukeli (1999) at tilnærmingen byr på utfordringer, fordi sannsynlighetsberegninger er ”...forholdsvis ufattelige for de fleste mennesker” (s. 16) og fordi antakelser for risikoanalysen ikke blir redegjort for i presentasjonen av risikoen (Haukeli, 1999).



### **En psykologisk tilnærming til risiko**

Lupton (1999) hevder at på tross av at den kvantitative forståelsen for risiko benyttes i utstrakt grad så blir det stadig mer fokus på den subjektive komponenten i risikoforståelse. En tilnærming til risiko som tar en annen innfallsvinkel og fokuserer på individer og deres subjektive forståelse for sikkerhet, er en psykologisk tilnærming (Taylor-Gooby & Zinn, 2006). Zinn og Taylor-Gooby (2006) beskriver tilnærmingen på følgende måte:

”Whilst risk management was, for technicians and engineers, principally a technical problem of calculation and public acceptance, from the perspective of behavioural economists and cognitive psychologists it was understood as a more general problem of decision making” (Zinn og Taylor-Gooby, 2006, s. 27).

Innenfor den psykologiske tilnærmingen ser vi dermed at menneskelig beslutningstaking er sentralt. Det blir også rettet fokus på subjektive forståelser for risiko, blant annet gjennom psykometri, som fokuserer på menneskers persepsjoner og holdninger knyttet til risiko (Haukeli, 1999). Slovic ansees som en viktig bidragsyter og han har blant annet undersøkt hvordan mennesker forstår risiko og hvordan denne realitetsforståelsen skiller seg fra såkalt ekspertkunnskap (Zinn & Taylor-Gooby, 2006). Dette trekker også Haukeli (1999) frem, og kommenterer:

”Et viktig poeng hos Slovic (1992) er at ekspertuttalelser om risikosannsynligheter i liten grad vil påvirke ”vanlige folks” holdninger og oppfatninger. Dette betyr i følge Slovic ikke at folks risikooppfattelse er irrasjonell, men at de har en bredere og mer kompleks forståelse av problemet” (s. 17-18).

Interessen for at vanlige mennesker ser ut til å ha en annen risikooppfattelse enn eksperter har ført til mye forskning og økt innsikt i menneskelig risikovurdering. Basert på Simons (1957) konsept om ”begrenset rasjonalitet” og Tversky og Kahnemans (1974) og studier av dette, har vi fått innsikt i at mennesker ser ut til å benytte seg av langt mindre rasjonelle måter å vurdere risiko på og at de ofte benytter seg av ”kognitive<sup>15</sup> snarveier” (heuristikker) for å bedømme dette (Zinn & Taylor-

---

<sup>15</sup> ”Kognitiv” har med erkjennelse, oppfatning og tenkning å gjøre (”Store medisinske leksikon”, udatert).

Gooby, 2006). Tversky og Kahneman viser at når mennesker bedømmer risiko, tar de gjerne ubevisste (Hastie & Dawes, 2010) og kjappe kognitive snarveier, basert på hvor representativ en fare oppfattes, eller hvor lett vi husker lignende farer, snarere enn en kalkulert og rasjonell tilnærming til risikobedømmelse (Zinn & Taylor-Gooby, 2006).

Den psykologiske tilnærmingen har gitt viktig innsikt til vår risikoforståelse, men er ofte kritisert for å bedømme hvor riktig eller gal ”vanlige menneskers” risikovurderinger er i forhold til ekspertenes vurderinger, snarere enn å anerkjenne begge vurderingene (Lupton, 1999). Retningen er også kritisert for å ikke ta sosiale og kulturelle faktorer i betraktning med tanke på hvordan dette påvirker vår forståelse for risiko (Lupton, 1999). På tross av at sosialpsykologi blant annet er opptatt av dette (Taylor-Gooby & Zinn, 2006), er den psykologiske retningen kjent for å ha et sterkt individfokus. Dette fører til at retningen i mindre grad fokuserer på den større konteksten mennesker befinner seg i og påvirkningen fra denne. Den har likevel bidratt stort til vår generelle forståelse for risiko og menneskers risikoforståelse, og er i følge Haukeli (1999) et viktig bidrag fra samfunnsvitenskapene i debatten om risiko.

### **En kulturell tilnærming til risiko**

En kulturell tilnærming til risiko vektlegger andre aspekter enn de to tilnærmingene diskutert ovenfor. Den kulturelle tilnærmingen tar blant annet opp temaer de to andre tilnærmingene kritiseres for å ikke ha tatt opp, blant annet ”...the social and cultural contexts in which risk is understood and negotiated” (Lupton, 1999, s. 24). Tilnærmingen tar derfor en bredere innfallsvinkel til risiko enn den psykologiske tilnærmingen som gjerne har individet i hovedfokus. Det finnes flere kulturtilnærminger, men det som er felles for dem er at de ser på risiko som politisk og kulturelt betinget og påvirker, samt påvirkes av, sosiale grupper og institusjoner og hvordan disse organiseres og styres (Lupton, 1999).

Flere sentrale teoretikere bør trekkes frem i forbindelse med en kulturell tilnærming til risiko, blant annet Ulrich Beck, Anthony Giddens, Michael Foucault, Mary Douglas og Aaron Wildavski (se Haukeli, 1999; Lupton, 1999; Zinn & Taylor-Gooby, 2006). I denne oppgaven vil jeg ikke benytte meg av alle disse teoretikernes bidrag. Jeg vil likevel kort kommentere deres bidrag for å gi et bilde av den kulturelle tilnærmingen,

og vise at den favner bredt med tanke på interesse- og fokusområder. Beck omtales gjerne i forbindelse med ett av sine kjente verker, *Risikosamfunnet*, der han hevder at et slikt samfunn har oppstått fordi "...industrisamfunnets suksess undergraver dets egne forutsetninger" (Haukeli, 1999, s. 19). Hans fokus er på sosial konflikt, ulikheter og behovet for forandring knyttet til risiko, noe som også er karakteristisk for Giddens' arbeid (Lupton, 1999). Foucault fokuserer på diskurser knyttet til risiko og hvordan realiteter, meninger og forståelser konstrueres rundt dette (Lupton, 1999). Douglas er kanskje en av dem som har bidratt mest til nåtidens risikoforståelse (Haukeli, 1999) og hennes hovedpoeng er "...at forskjellige kulturer fokuserer på forskjellig risiki og foreskriver forskjellige praksiser, samt at de risikooppfatninger som finnes, støtter opp under (eller legitimerer) den rådende moral og sosiale orden" (Haukeli, 1999, s. 22). Denne tanken har videre blitt utviklet av Douglas og Wildavski, som har laget et rammeverk for å analysere risiko i organisasjoner med tanke på om individer reguleres av rollene i den sosiale gruppen de tilhører og hvorvidt de føler seg medlem av en spesiell gruppe (Zinn & Taylor-Gooby, 2006). Tilnærmingen kritiseres blant annet for kulturrelativisme og å putte mennesker i statiske kategorier (Haukeli, 1999).

### **3.2.2. Ulykker, risikovurderinger og sikkerhetsarbeid**

Vi har nå sett på tre ulike tilnærminger til risiko. Haukeli (1999) hevder imidlertid at en fullverdig forståelse av risiko i tillegg krever innsikt i ulykker og aspekter rundt dette. Ulykker og deres forløp har blitt omfattende diskutert i litteraturen og temaet har i ustrakt grad blitt forsket på. Ulike fremstillinger av ulykker (f.eks. Haukeli, 1999; Katsakiori, Sakellaropoulos & Manatakis, 2009; Saleh, Marais, Bakolas, Cowlagi, 2010; Khanzode, Mati & Ray, 2012; Underwood & Waterson, 2013) viser at vår forståelse for ulykker og måter å forhindre disse på har utviklet seg over tid. Jeg vil nå fremheve noen sentrale trekk ved utviklingen for å gi et innblikk i hvordan vi gjennom tidene har forstått ulykker og mulige årsaker til disse.

Haukeli (1999) begynner sin fremstilling av ulykker med det han referer til som "gamle dager" og beskriver at vi før i tiden så på ulykker som "...skjebnebestemt eller forårsaket av overnaturlige krefter" (Haukeli, 1999, s. 36). Hvis vi konsentrerer oss om utviklingen det siste århundret hevder Haddon (1964 i Khanzode m.fl., 2012) at det

frem til 1920 rådet en hypotese om at alle mennesker hadde like stor sjanse til å bli utsatt for ulykker. Fra 1920 kom en annen teori, teorien om ulykkestilbøyelighet, og tanken bak denne var at noen mennesker faktisk *var* mer utsatt for ulykker enn andre (Haukeli, 1999). I følge Khanzode m.fl. (2012) er slike enkle ulykkestilbøyelighetsteorier blant de første som "...systematically investigate[d] accident proneness of individuals working in a system" (s. 1359).

På 1930-tallet kom Heinrich med sin dominoteori på ulykker (Haukeli, 1999, Khanzode m.fl., 2012). Han bruker fem "dominobrikker" til illustrasjon, henholdsvis "...(i) ancestry and social environment, (ii) person's fault, (iii) unsafe act and/or condition, (iv) accident, and (v) injury" (Khanzode m.fl., s. 1360). Modellen fremstiller en lineær utvikling av en ulykke (Katsakiori m.fl., 2009) og "...removal of any one domino (in most conditions, unsafe act of worker) breaks the propagation of accident event" (Khanzode m.fl., 2012, s. 1360). Dominomodellen har senere vært forbilde til mange andre modeller (Haukeli, 1999) som Kjellén og Larson (1981) hevder at ofte refereres til som såkalte prosessmodeller for ulykker (i Khanzode m.fl., 2012).

På 1940-tallet kom en såkalt kausal ulykkest teori inn i bildet og Haukeli (1999) kommenterer at med dette så ble ikke bare menneskelige, men også andre faktorer, tatt med i betraktning med tanke på hva som kunne forårsake ulykker. Denne teorien er forgjengeren til systemteorien til ulykker, som ansees som "...et ledende paradigme frem til i dag" (Haukeli, 1999, s.37) og den mest dominante retningen innenfor analyse av ulykker (Underwood & Waterson, 2013). Her blir ulykker sett på som forårsaket av flere faktorer og av samspillet mellom dem (Haukeli, 1999) og man har en mer helhetlig tilnærming til ulykkesbildet. Kjente bidragsytere er blant annet Perrow, Roberts, Weick, Reason, Hollnagel og Leveson (Saleh m.fl., 2010). Perrow, med sin "Normal Accident Theory" (NAT) er kjent for sitt noe pessimistiske syn på ulykker og at en del av disse ikke kan forutses eller unngås, spesielt i systemer med "...interactive complexity and tight coupling" (Perrow, 1984 i Saleh m.fl., 2010). Roberts knyttes gjerne til utviklingen av retningen "High Reliability Organizations" (HRO) (Saleh m.fl., 2010) som ofte sees på som motparten til NAT retningen (Aven m.fl. 2011). Retningen har identifisert viktige trekk ved organisasjoner med svært liten ulykkesforekomst (Leveson, Dulac, Marais & Carroll, 2009) blant annet

atomkraftverk (Reason, 2000). Weick (1999) finner vi også innen denne retningen, som senere har foreslått fem sentrale trekk ved slike organisasjoner: "...preoccupation with failure, reluctance to simplify interpretations, sensitivity to operations, commitment to resilience, and deference to experience" (Weick m.fl., 1999, i Leveson m.fl., 2009). Reason (2000) er blant annet kjent for sitt bidrag om barrierer og sin såkalte "Swiss-Cheese Model" for å illustrere dette. Hollnagel har også bidratt til barrierelitteraturen og Leveson har blant annet bidratt innen systemsikkerhet og systemtilnærming til ulykker (Saleh, m.fl. 2010).

Utviklingen av ulike forståelser av ulykker og deres årsaker kan sees i sammenheng med argumentet til Hale (1999) om at utviklingen innen sikkerhetsarbeid har gått fra enkle til mer komplekse former (i Harms- Ringdah, 2004). Den tidlige teorien om ulykkestilbøyelighet og dominomodellen anså for eksempel at menneskelige egenskaper forårsaket ulykker, og man iverksatte derfor intervensjoner knyttet til menneskers atferd for å hindre ulykker (Khanzode m.fl., 2012). Innen en slik atferdsbasert tilnærming til sikkerhet foretas det intervensjoner for å redusere risikoatferden, øke sikker atferd (Goel, 2006) og oppmuntre til denne (Lees og Austin, 2010). Utviklingen av en kompleks forståelse for ulykker kan videre sees i relasjon til at det i økende grad blir en bevissthet rundt behovet for mer systematiske tilnærminger til sikkerhet (Goldstein, Helmer & Fingerhut 2001). Ved en systemforståelse for ulykker tas større organisatoriske faktorer i betraktning (Reason, 1997; Zohar, 2010 i Khanzode m.fl., 2012), ved at man for eksempel prøver å endre de ansattes kultur (Goel, 2006). Sikkerhet blir da sett på som en egenskap ved systemet og det vedkjennes at både tekniske, organisatoriske og sosiale aspekter virker sammen og påvirker dette (Leveson m.fl., 2009).

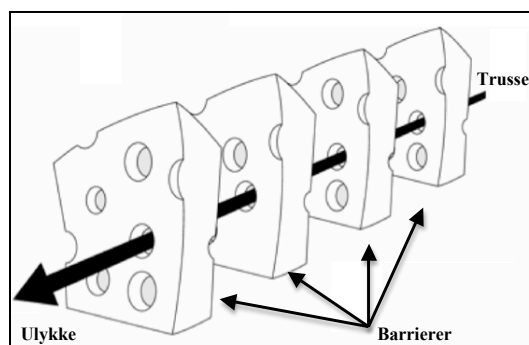
### **3.3. Sikkerhetsbarrierer**

Innen systemtilnærmingen til sikkerhet er det vanlig å snakke om sikkerhetsbarrierer (Reason, 2000; Hollnagel, 2004), som også omtales som "barrierer", eller ved en rekke relaterte navn som "forsvarslag" (f.eks. Reason, 2000) og "beskyttelseslag" (Summers, 2003 i Saleh m.fl. 2010). Barrieretankegangen benyttes i mange ulike bransjer, eksempelvis i oljebransjen (f.eks. Xue, Fan, Rausand, & Zhang, 2013; Aven, Sklet & Vinnem, 2006; Sklet, Vinnem & Aven, 2006). Konseptet benyttes også i EU-

regulativer (f.eks. Seveso II directive, Machinery directive), i nasjonale regulativer (f.eks. Management regulation from the Petroleum Safety Authority Norway) og i ulike standarder (IEC:61508; IEC:61511; ISO13702) (i Sklet, 2006). Selv om barrierebegrepet benyttes i utstrakt grad ser det ut til at begrepet ofte benyttes relativt vilkårlig (Hollnagel, 2008), at det eksisterer mange definisjoner for konseptet og at det ser ikke ut til å være enighet om hva det skal inneholde (Sklet, 2006).

En mulig definisjon på sikkerhetsbarrierer, finner vi hos Sklet (2006) som hevder at disse kan forstås som "...physical and/or non-physical means planned to prevent, control, or mitigate undesired events or accidents" (s. 496). Reason (1997), på sin side, omtaler forsvarslagene som "...various means by which the goals of ensuring the safety of people and assets can be achieved" (i Harms-Ringdahl, 2009, s. 354). Den overordnede tanken er at man ved hjelp av ulike midler, som for eksempel ulike sikkerhetstiltak i et system, kan forsøke å unngå eller redusere skader, ulykker og konsekvensene av disse (se Reason, 2000; INSAG 10; Hollnagel, 1999). I følge Sklet (2006) kan barrierene være både fysiske (f.eks. gjerder) og ikke-fysiske (f.eks. menneskelige/organisatoriske), og variere fra enkle barrierer til komplekse sosio-tekniske systemer. Fleming og Silady (2002) kommenterer at utviklingen av barrierebegrepet "...have evolved from a rather simple set of strategies to apply multiple lines of defense to a more comprehensive set of cornerstones, strategies, and tactics..." (s. 207).

Tanken bak sikkerhetsbarrierer stammer originalt fra prinsippet "defence-in depth" (se Saleh m.fl., 2010; Sklet, 2006) som blant annet er fundamentalt innen sikkerhetstankegangen i atomkraftverk (INSAG 10). Tanken bak konseptet er at man ved hjelp av flere forsvarsmekanismer, har flere barrierer å benytte seg av og at man ikke er avhengig av kun *en* barriere, eller *ett* sikkerhetstiltak (Saleh m.fl., 2010). Det er vanlig å fremstille barrieretankegangen og de ulike forsvarslagene som Reasons (2000) "Swiss-Cheese Model", illustrert i modellen til høyre. Modellen illustrerer ulike barrierer i et system, som ideelt sett burde være tette (intact), noe som



innebærer at de ikke inneholder svekkelser (Reason, 2000). Det argumenteres imidlertid for at dette i realiteten ikke er mulig, og at det alltid vil være barrierer som ikke virker tilstrekkelig (Reason, 2000). Ett hull i et av forsvarslagene fører som oftest ikke til ulykker, men ulykker inntreffer gjerne som et resultat av at flere hull i ulike forsvarslagene "line up" og tillater en mulig ulykke å utvikle seg (Reason, 2000). Derfor opereres det med flere barrierer for å øke systemets robusthet (Hollnagel, 2008) og Hollnagel (1999) presenterer et eksempel på dette fra romfartsindustrien:

"It obviously is important that [a missile] is not launched by accident, and several barriers are therefore included in the system. Firstly, the command to launch may require independent authentication by two or more people. Secondly, the launch control has to be armed either by using separate keywords or keys. Thirdly, the launch requires the simultaneous pressing of two buttons that are too far apart for one person to reach both at the same time. [...] Clearly, if a larger number of barriers are combined into an aggregated barrier, the less likely it is that the barrier is broken or malfunctions in other ways" (s. 2).

Så langt har jeg beskrevet tankegangen bak sikkerhetsbarrierer og gitt eksempler på ulike barrierer. Jeg vil også illustrere at det også er mulig å skille mellom barrierefunksjoner og barrieresystemer, da Svenson (1991) hevder at det er hensiktsmessig å skille mellom disse når man snakker om sikkerhetsbarrierer.

### 3.3.1. Barrierefunksjoner

Barrierefunksjoner handler om det barrierer *gjør*, altså hensikten eller funksjonen med dem (Hollnagel, 2008; Sklet, 2006). Hollnagel (2008) mener at en barrierefunksjon "...describes the modes by which it is possible generically to prevent, or protect against, the uncontrolled transportation of mass, energy or information" (Hollnagel, 2008, s. 225). Sklet (2006) presenterer en noe lignende forståelse og hevder at barrierefunksjoner "...describe the purpose of safety barriers or what the safety barriers shall do in order to prevent, control, or mitigate undesired events (s. 496). I Hollnagels (2008) fremstilling ser vi et eksempel på at energibegrepet benyttes i relasjon til barrieretankegangen.

På tross av at barrierer både assosieres med energi- og prosessmodeller for ulykker (Sklet, 2006) og på tross av at det er vanlig å benytte energibegrepet i skademodeller som fokuserer på menneskelige skader (Khanzode m.fl., 2012), vil jeg benytte meg av

en prosesstankegang i den videre diskusjonen om morgenmøters barrierefunksjoner. Dette er fordi jeg anser en slik modell, der ulykkessekvensen deles inn i ulike faser (Kjellén, 2000, i Sklet, 2006) som lettest forståelig og i tråd med allmenn oppfattelse av hvordan ulykker forløper. Når man benytter seg av en slik tankegang, skal barrierenes funksjoner være å hindre overgangene mellom de ulike fasene i ulykkessekvensen (Sklet, 2006), eller som Svenson (1991) uttrykker det: "...arrest the sequence and prevent the unwanted development of an accident" (s. 500). Jeg vil derfor diskutere morgenmøters barrierefunksjoner i relasjon til at de skal stoppe en sekvens med hendelser som kunne ført til en ulykke.

Det finnes mange ulike klassifiseringer av barrierefunksjoner. Disse kan kategoriseres i henhold til når i ulykkessekvensen de skal virke, som inndelingen: forhindre/beskytte (Hollnagel, 2004) eller unngå/forhindre/kontrollere/beskytte (Duijim m.fl., 2004) (hentet fra Sklet, 2006). Sklet (2006) sitt forslag til kategorisering (forhindre/kontrollere/skadebegrense) forklarer han med at en forhindrede barrierefunksjon skal virke tidlig i et ulykkeforløp, en kontrollerende funksjon skal virke på et senere tidspunkt og en skadebegrensende funksjon skal redusere konsekvensene av en inntruffet ulykke. Jeg skal ikke bevege meg dypere inn i diskusjonen av ulike klassifiseringer, men tanken ved illustrasjonen ovenfor er å vise at det finnes ulike forståelser for kategoriseringen av barrierers funksjoner. På et overordnet nivå, vil jeg diskutere barrierers funksjon i tråd med Svensons (1991) forståelse.

### **3.3.2. Barrieresystemer**

Hollnagel (2008) beskriver at barrieresystemer handler om hva barrierer *er*, og at de dermed beskriver eller viser hvordan barrierefunksjonene skal utføres (Hollnagel, 2008). Det finnes også svært mange ulike måter å klassifisere barrieresystemer på, blant annet fysiske/ikke-fysiske (Johnson, 1980), fysiske/tekniske/human-factors-organizational (Svenson, 1991), fysiske/prosedurale/menneskelig handling (Neogy m.fl., 1996), passive/aktive (Hale, 2003), permanente/midlertidige (Hollnagel, 2004), statiske/dynamiske (Holand, 1997) (hentet fra Sklet, 2006).

Det er lett å forveksle begrepsbruken om hva barrierer er, altså bruken av begrepet "barrieresystemer" med et større sikkerhetssystem i en organisasjon. For å forsøke å



klargjøre i dette vil jeg først påpeke at en barriere kan omtales som en teknisk barriere, eksempelvis en røykvarsler. Denne røykvarsleren kan igjen befinne seg i et barrieresystem av andre tekniske barrierer, eksempelvis ryggesensor og kortslutning av strøm, derav kategoriseringen i et såkalt teknisk barrieresystem. Videre vil man ofte benytte seg av flere barrieresystemer (Hollnagel, 2008), altså flere barrierer eller barrieresystemer av ulik natur for å oppnå sikkerhet i et system. Man kan for eksempel benytte seg av fartsgrenser (organisatorisk barriere), fartsdumper (fysisk barriere) og veiskilt (symbolsk barriere) for å øke trafikksikkerheten (Hollnagel, 2008). De ulike barrierene eller barrieresystemene, vil dermed også befinne seg i et større sikkerhetssystem med flere, forskjellige barrierer. Et slikt system kan gjerne kalles et organisatorisk sikkerhetssystem.

Uavhengig av barrierenes karakter er det viktig å huske på det Kongsvik, Haavik & Gjørund. (2013) påpeker; at barrierer alltid vil befinne seg i en sosial kontekst med andre tekniske, organisatoriske og menneskelige faktorer. Selv den mest tekniske barriere vil derfor bli påvirket og formet av de større relasjonene til resten av systemet, blant annet direkte (f.eks. overvåkning) eller indirekte menneskelig handling (f.eks. kontroll av tekniske systemer) (Kongsvik m.fl., 2013).

Til slutt vil jeg poengtere at selv om det kan være analytisk hensiktsmessig å skille mellom hva barrierer *gjør* og hva de *er* så kan det i visse omstendigheter være mindre hensiktsmessig å skille mellom barrierefunksjoner og barrieresystemer fordi det i praksis kan føre til klossete begrepsbruk (Hollnagel, 2008). "In cases where it does not create problems it is therefore practical just to talk about a barrier, as a short-hand reference to a barrier function implemented by a barrier system" (Hollnagel, 2008, s. 227). Dette rådet vil jeg ta med meg videre i oppgaven.



## 4 Kapittel – Morgenmøters kontekst

Et møte kan omtales som en "occasion when several people are assembled together for some specific purpose" (Hugill, 2000, s. 757). Møter er en svært fremtredende og viktig karakteristikk ved organisatorisk liv (Angouri & Marra, 2010) og i bygg- og anleggsbransjen inntreffer møter regelmessig i alle faser av bygg- og anleggsaktivitetene (Hugill, 2000; Gorse & Emmitt, 2009). Møter har vist seg å være et vanlig fora der sikkerhet på byggeplasser adresseres (Smallwood & Venter, 2002), noe som kan gjøre de spesifikke morgenmøtene denne oppgaven diskuterer til et egnet fora for å ta opp sikkerhet og risiko på byggeplasser. Møter er imidlertid bare en mindre brikke i et større organisatorisk system, bestående av mindre undersystemer, blant annet ulike avdelinger, grupper og individer (Thompson & McHugh, 2009). På tross av at man kan skille mellom ulike undersystemer og prosesser i et system er disse likevel svært sammenknyttet og avhengig av hverandre for å virke sammen og for å nå større mål (Thompson & McHugh, 2009).

Et større system, eller en større kontekst, er derfor hensiktsmessig å ta i betraktning dersom man skal forstå mindre organisatoriske deler og de prosessene som foregår der. Eksempelvis er det hensiktsmessig å se på det større systemet morgenmøter befinner seg i for å se på hvordan disse kan virke som en sikkerhetsbarriere i en større sammenheng. Barrierers kontekst kan påvirke deres funksjoner og hvor effektive de er (Kongsvik m.fl., 2013). For å belyse det større systemet morgenmøter befinner seg i og hvordan dette kan påvirke dem som en sikkerhetsbarriere vil jeg beskrive systemet morgenmøtene til Veidekke befinner seg i. Dette vil jeg først gjøre ved å se på deres relasjon til to konkrete systemer, henholdsvis produksjonssystemet og sikkerhetssystemet. De to systemene er valgt som illustrasjon da Veidekke har en intensjon om at morgenmøtene skal være en del av disse. Etter at jeg har illustrert de to konkrete systemene, vil jeg se på den større konteksten morgenmøter befinner seg i og som er særskilt relevant for oppgavens problemstillinger; bygg og anleggsbransjen.

### 4.1. Morgenmøter som en del av et større produksjonssystem

Jeg vil begynne med morgenmøtenes plass i en organisasjons produksjonssystem. Organisasjoner har ulike mål og formål og det som skjer i organisasjonen har til

intensjon å oppfylle disse (Clegg, Kornberger & Pitsis, 2008). Bygg- og anleggsarbeid, slik som graving, sprengning, riving, ombygging og oppføring av bygninger (Byggherreforskriften, § 4a), samt å sikre produktiviteten av dette, vil naturlig være sentrale formål i bygg- og anleggsbransjen. Morgenmøter i denne bransjen vil derfor automatisk være en del av et større produksjonssystem, da de skal bidra til at produksjonen blir best mulig. I Veidekke Entreprenør befinner morgenmøtene seg også i en mer konkret del av produksjonssystemet ved at de inngår i en metodikk for planlegging av effektiv drift, kalt Involverende Planlegging. Morgenmøtenes sammenheng med dette produksjonsplanleggingssystemet vil derfor bli utdypet nedenfor. Jeg vil vie relativt stor plass til dette, da jeg mener det vil bidra til å få en bedre forståelse for møtene, samt hvordan de kan virke som en sikkerhetsbarriere og hvilke utfordringer som er knyttet til dette. Informasjonen er hentet fra ”Involverende Planlegging – i produksjon”, et informasjonshefte om metodikken. Deler av denne informasjonen er lagt ved oppgaven i form av vedlegg.

#### **4.1.1. Involverende Planlegging**

Som et rammeverk for å øke produksjonens effektivitet og flyt opererer Veidekke med en selvutviklet metodikk kalt ”Involverende Planlegging” (heretter forkortet IP). Metodikken baserer seg på ”The last planner system”, en vanlig metode brukt innen ”Lean Construction”, som er bygg- og anleggsbransjens tilnærming til Lean Production Management (Frydenberg & Grønvold, 2012). Tankegangen bak ”lean” er blant annet kontinuerlig læring og effektiv flyt i hele produksjonsprosessen (Sayer & Williams, 2012). Noe av dette ser vi igjen i IP der tanken er at de ansatte skal inkluderes og bidra med å planlegge sin egen hverdag, slik at tapt tid reduseres og det skapes flyt i produksjonen. De ansatte skal blant annet bidra til dette ved å fjerne hindringer og sørge for at aktiviteter utføres i riktig rekkefølge. IP består av fire hovedelementer som skal bidra til økt flyt og effektivitet, henholdsvis ”hindringsanalyse”, ”arbeidsdeling i tid”, ”plansystemet” og ”møtestrukturen”. Sammenhengen mellom de ulike elementene er til dels omfattende å sette seg inn i og vil derfor være utenfor denne oppgavens rammer å belyse grundig. Jeg vil imidlertid gå nærmere inn på og beskrive førstnevnte og sistnevnte element, da disse er mest relevante for diskusjonen om morgenmøter som en sikkerhetsbarriere. Dette da de er mest konkret knyttet til morgenmøtene. Når det gjelder illustrasjonen av det eksplisitte produksjonssystemet morgenmøtene befinner seg i er det IPs møtestruktur

som er mest aktuell. I avsnittene nedenfor vil jeg derfor beskrive møtestrukturen i IP og hvordan morgenmøtene passer inn i dette møtesystemet. Hindringsanalysen i IP vil også kort bli presentert i forbindelse med dette, men vil hovedsakelig bli viet oppmerksomhet senere i oppgaven.

#### **4.1.2. Møtestrukturen i Involverende Planlegging**

Møtestrukturen i IP har til hensikt å tilrettelegge og planlegge prosjekter, og de forskjellige møtene planlegger for ulike tidsperioder frem i tid. Møtestrukturen er delt i to hovedkategorier; strategiske og operative møter. De strategiske møtene inkluderer fire møter, henholdsvis forankringsmøte, faseplanmøte, oppstartssamling og evalueringsmøte (se 6 Vedlegg, s. 99). Kort fortalt så skal forankringsmøtet gjennomføres før oppstarten av et prosjekt og har til hensikt å skape en felles forståelse for prosjektet og utforme målsetninger knyttet til både sluttproduktet og prosessen. Videre skal et faseplanmøte utføres ved oppstarten av hver byggefase og møtet har til hensikt å analysere den aktuelle fasen, dele denne inn i ulike hovedaktiviteter og utarbeide en faseplan for disse. En oppstartssamling skal deretter holdes ved oppstarten av hver fase og sørge for at viktig informasjon formidles til Veidekkes ansatte. Evalueringsmøtet skal evaluere en avsluttet fase eller avsluttet prosjekt og de samlede erfaringene som opparbeides her skal tas med videre til neste fase eller prosjekt for å sikre læring og stadig forbedring.

Jeg vil nå se bort i fra forankringsmøtet, oppstartssamlingen og evalueringsmøtet, og holde fast ved faseplanmøtet. Dette er fordi faseplanmøtet er sentralt for å forstå sammenhengen mellom de strategiske og operative møtene, der morgenmøtene er en del av møtestrukturen i sistnevnte møtekategori. Som nevnt, utarbeides det en faseplan på et faseplanmøte og denne viser den aktuelle byggefasens hovedaktiviteter. Faseplanen viser også rekkefølgen de ulike aktivitetene skal utføres i, risikomomenter knyttet til disse aktivitetene og behovet for Sikker Jobbanalyse<sup>16</sup> i den aktuelle fasen. Faseplanen fra det strategiske faseplanmøtet overføres deretter videre til driftsmøtet. Driftsmøtet er et operativt møte, i tillegg til bassamling, basmøter, lagsmøter og

---

<sup>16</sup> Sikker Jobbanalyse er en systematisk og trinnvis gjennomgang av risikoelementer, i forkant av en konkret arbeidsoppgave eller operasjon, slik at tiltak kan iverksettes for å fjerne eller kontrollere de identifiserte risikoelementene under forberedelse til og under gjennomføringen av arbeidsoppgaven eller operasjonen ("Sikker Jobbanalyse").

morgenmøter (se 6 Vedlegg, s. 98). De operative møtene skal holdes løpende med en fast sekvens gjennom prosjektperioden og skal ytterligere bidra til å planlegge og tilrettelegge den videre produksjonen. Ikke alle de operative møtene vil være like aktuelle i diskusjonen om morgenmøter som en sikkerhetsbarriere. Lagsmøtet vil være mest relevant, da informasjonen fra dette møtet skal benyttes videre i morgenmøtene. Jeg vil likevel kommentere hvordan de operative møtene henger sammen og hva tanken bak møtestrukturen er, for å vise hvordan morgenmøtene er tenkt inn i et større, operativt møtesystem.

Som nevnt, så overføres faseplanen, med oversikten over de ulike hovedaktivitetene i fasen, fra det strategiske faseplanmøtet til det operative driftsmøtet som foregår ukentlig på de ulike prosjektene. På driftsmøtet planlegges produksjonen i tidsrommet 5-9 uker frem i tid. Møtet skal identifisere og fjerne hindringer for perioden og utarbeide en ukeplan for de ulike aktivitetene. Fjerning av hindringer skal skje i henhold til IPs hindringsanalyse (se 6 Vedlegg, s. 100). Hindringsanalysen består av syv ulike elementer som skal benyttes for å identifisere hindringer, slik at disse kan fjernes. De syv elementene omtales som ”forutsetninger” og inkluderer forutgående aktiviteter; informasjon; materialer; mannskap; utstyr; plass og ytre forhold. Når disse forutsetningen er tilstede, omtales en aktivitet som ”sunn”<sup>17</sup> og aktiviteten kan da utføres uhindret, ”...det vil si effektivt, med riktig kvalitet og på en måte som ivaretar helse og sikkerhet”. Ukeplanen fra driftsmøtet, med de sunne aktivitetene, blir videre brukt som utgangspunkt i basmøtet som planlegger produksjonen i perioden 2-4 uker frem i tid. Her detaljeres aktivitetene og igjen blir det identifisert og fjernet hindringer. Planen som utarbeides på basmøtet overføres videre til de tre resterende, operative møtene, henholdsvis bassamlingen, lagsmøtet og morgenmøtet. Disse tre møtene planlegger for en kortere periode frem i tid enn de to overnevnte. På bassamlingen, som det anbefales at gjennomføres på fredager, går basene gjennom den inneværende ukens faktiske produksjon og legger en plan for neste ukens

---

<sup>17</sup> En aktivitet omtales som ”sunn” når forutgående aktiviteter er avsluttet og av riktig kvalitet; informasjon som ivaretar helse, sikkerhet og kvalitet er tilgjengelig; materialer av riktig kvalitet og mengde er tilstede; mannskapet har riktig kompetanse, kapasitet og varierte arbeidsoppgaver; sikkerhetsutstyr/utstyr er tilgjengelig, effektivt, sikkert og lite belastende; arbeidsstedet er ryddet, klargjort og sikkerhetstiltak iverksatt; i tillegg til ytre forhold med godkjenninger og tillatelser er på plass. (6 Vedlegg, s. 100).

## Morgenmøter som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser Et bidrag til visjonen om ”Et skadefritt Veidekke”

produksjon. Denne planen tas med videre til lagsmøtet, som det anbefales at foretas på mandager, der hver enkelt produksjonslinje går gjennom hvilke aktiviteter som skal utføres den inneværende uken. Planen for den inneværende ukens produksjon blir med dette gjennomgått, oppdatert og gjort forpliktende for de ansatte på prosjekt. Den oppdaterte planen skal tas med videre til morgenmøtene, som skal holdes daglig på prosjektet før arbeidet starter. En anbefalt, operativ møtesekvens på Veidekkes prosjekter, som beskrevet ovenfor, illustreres i modellen nedenfor.

Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
Morgenmøte Lagsmøte Basmøte	Morgenmøte Driftsmøte	Morgenmøte	Morgenmøte	Morgenmøte Bassamling	Morgenmøte	Morgenmøte

*2 Modell: En anbefalt, operativ møtefrekvens på Veidekkes prosjekter.*

### 4.1.3. Morgenmøtenes særegenhet

Morgenmøtene, som en del av den operative møtestrukturen, skal bidra til planleggingen av produksjonen. Da vi besøkte prosjektene sommeren 2012, tok alle morgenmøtene vi besøkte opp produksjonsrelaterte aspekter. Mange av de ansatte påpekte at dette var en viktig del av morgenmøtene og at de fikk nyttig informasjon om den kommende dagens arbeidsoppgaver på møtene. Det er likevel en del aspekter som skiller morgenmøtene fra de andre operative møtene. Morgenmøtene skal først og fremst være svært korte, stående og muntlige møter (5-15 min.), og ikke ”vanlige” og lengre skriftlige planleggingsmøter, som de andre operative møtene. Morgenmøtene skal være en slags ”pep-talk” som skal adressere den kommende dagens produksjon og ”sjekke om alt er greit” før arbeidet starter (HMS-sjef). Et annet sentralt aspekt ved møtene, som i stor grad skiller dem fra de andre operative møtene, er at det rettes betydelig større fokus mot at de skal være en arena for å identifisere og redusere risiko. På tross av at morgenmøtene befinner seg i et større system av strategiske og operative møter, som har til hensikt å planlegge driften og produksjonen, vektlegges det at morgenmøtene hovedsakelig skal virke som en sikkerhetsbarriere ved å vurdere og redusere risiko knyttet til den kommende dagens arbeidsoppgaver. Morgenmøtene befinner seg derfor *både* i et større produksjonsplanleggingssystem, men *også* i et system knyttet til sikkerhetsarbeid, i og med at de har til intensjon å virke som en sikkerhetsbarriere på byggeplassene. Nedenfor vil jeg derfor beskrive og vise at Veidekkes morgenmøter også er en del av et større sikkerhetssystem.

## **4.2. Morgenmøter som en del av et større sikkerhetssystem**

Til nå har jeg vist at på tross av at morgenmøter har til hovedintensjon å virke som en sikkerhetsbarriere vil de også befinne seg et større produksjonssystem. Jeg vil nå vise hvordan morgenmøter også vil befinne seg i et større sikkerhetssystem.

I tråd med en systemforståelse for sikkerhet hvor større organisatoriske faktorer tas betraktning (Reason, 1997; Zohar, 2010 i Khanzode m.fl., 2012), opererer Veidekke med blant annet strukturelle, kulturelle og menneskelige sikkerhetsbarrierer i sitt sikkerhetssystem ("En modell for å jobbe sikrere"). Barrieretankegangen, som er vanlig innen en systemtilnærming til sikkerhet (Reason, 2000; Hollnagel, 2004), kommer tydelig frem ved at den både beskrives på et informasjonsskriv i det interne styringssystemet deres (se 7 Vedlegg, s. 101) og på flere kurs (40t HMS-kurs, 2013/Risikovurderingskurs, DNV, 2013). Flere eksempler på ulike barrierer fremkommer fra dette ved hjelp av modeller som ligner på Reasons (2000) "Swiss-Cheese Model" (se 7 Vedlegg og 8 Vedlegg, s. 101 og 102). Jeg vil nå trekke frem noen av Veidekkes sentrale sikkerhetsbarrierer for å illustrere et større sikkerhetssystem morgenmøter kan befinne seg i.

### **4.2.1. Ulike sikkerhetsbarrierer i Veidekke**

Som Reasons (2000) "Swiss-Cheese Model" illustrerer, og i tråd med konseptet "defence-in-depth", opereres det gjerne med flere sikkerhetsbarrierer i et system for å øke dets robusthet (Hollnagel, 2008). Dette er også tilfellet i Veidekke der en rekke barrierer er implementert for å ivareta og øke de ansattes sikkerhet. Jeg kunne benyttet meg av mange klassifiseringer av sikkerhetsbarrierer for å illustrere barrierene i selskapet og systemet de inngår i. Jeg velger likevel å omtale barrierene i en grov, tredelt inndeling, som består av fysiske/tekniske barrierer, organisatoriske barrierer og menneskelige/operasjonelle barrierer. Jeg vil benytte denne inndelingen, da Veidekke ved flere anledninger benytter seg av inndelingen: menneske, teknologi og organisasjon (Risikovurderingskurs, DNV, 2013) som i stor grad overlapper med barrierekategorieringen jeg vil benytte meg av. Veidekke benytter seg ikke av den foreslåtte inndelingen på informasjonsskrivene og illustrasjonene av ulike barrierer i selskapet (se 7 Vedlegg og 8 Vedlegg, s. 101 og 102). Jeg vil likevel benytte meg av



den tredelte inndelingen foreslått ovenfor og illustrere denne ved hjelp av barrierer nevnt i Veidekkes illustrasjoner. Dette er fordi jeg mener inndelingen fint vil tjene til sin hensikt, som er å belyse forskjellige barrierer som kan befinne seg i et større sikkerhetssystem og morgenmøtenes plass i dette systemet.

### **Fysiske/tekniske barrierer**

Det finnes en rekke fysiske og tekniske sikkerhetsbarrierer i Veidekke, blant annet gjerder, sperrebånd, utstyr, og ulike tekniske løsninger som brannalarmer og ryggesensorer (7 Vedlegg, s. 101; muntlig kom.). På tross av at tekniske løsninger ikke nødvendigvis i fysisk forstand hindrer ulykker, selv om dette også kan forekomme (f.eks. automatisk kortslutning av elektrisitet dersom et beskyttelsesdeksel på en sirkelsag fjernes), vil jeg hevde at de har likhetstrekk med de fysiske, i den forstand at de ofte befinner seg fysisk tilstede der de skal utføre sine barrierefunksjoner. Fysiske barrierer kjennetegnes blant annet ved at de ikke må forstås eller fortolkes for å virke (Hollnagel, 2008). Passive, fysiske barrierer vil for eksempel ikke trenge å bli aktivert for å utføre sin barrierefunksjon (Sklet, 2006). Et illustrerende eksempel vil være at et gjerde som, bare ved sin tilstedeværelse, vil kunne hindre at en ansatt faller utenfor et stillas og skader seg. Barrieren, med sin fysiske natur, vil dermed ikke være avhengig av fortolkning fra mennesker for å utføre sin barrierefunksjon (Sklet, 2006). Riktignok vil barrierer på et eller annet vis alltid være avhengig av mennesker (Kongsvik m.fl., 2013), da eksempelvis et gjerde er avhengig av å bli montert av mennesker på en hensiktsmessig plass for at den skal kunne hindre en ulykke. Likevel vil slike tekniske og fysiske barrierer i mindre grad være avhengig av menneskene i det organisatoriske systemet for å virke enn andre barrierer, som jeg vil vise nedenfor.

### **Organisatoriske barrierer**

Videre finnes det en rekke organisatoriske (også kalt incorporal, se Hollnagel, 2008) barrierer i Veidekke, som for eksempel sikkerhetspolitikk, rutiner og prosedyrer (se 8 Vedlegg, s. 102). Slike barrierer inkluderer regler og handlinger som er pålagt fra organisasjonen, og barrierene vil dermed ikke være fysisk tilstede der de skal brukes (Hollnagel, 2008). På tross av navnet, påpekes det naturlig nok at det er mennesker som må utføre disse reglene og handlingene, og ikke organisasjonen som sådan, og at

de dermed er avhengig av menneskelig fortolkning og handling for at de skal virke (Hollnagel, 2008). Et eksempel på en slik rutine er rapportering av uønskede hendelser (RUH). Dersom avvik knyttet til driften og sikkerheten oppdages skal disse rapporteres inn via såkalte ”grønnlapper” og lagres sentralt i Veidekkes Styringssystem. Vellykket innrapporteringen av avvik er klart avhengig av de ansattes handling. Det er imidlertid ikke de ansattes handling i seg selv som har til hensikt å redusere ulykkene, men den økte kunnskapen som blir generert gjennom innrapporteringen. Man kan dermed si at RUH utgjør en organisatorisk barriere i Veidekkes system. På lignende vis finnes det også statistikk over ulykker og personsaker i deres Styringssystem, som et resultat av prosedyren om at inntrufne ulykker og personsaker skal rapporteres og registreres, hvorav en slik registrering er i tråd med Arbeidsmiljølovens § 5.1. (Arbeidsmiljøloven av 2005) Resultatet av innrapporteringen har videre resultert i et konsept kalt ”lær av ulykker”, som er tiltenkt å være en måte de ansatte kan lære om ulykker og dele kunnskap for å unngå disse i fremtiden. Dette skal oppnås ved at prosjektledelsen og HMS-ressurser (f.eks. verneleder/HMS-sjef) skal gi en kortfattet beskrivelse av inntrufne ulykker, hvor de inntraff, antatte årsaker til disse og hvilke tiltak som har blitt iverksatt for å hindre lignende ulykker i fremtiden.

### **Menneskelige/operasjonelle barrierer**

Det finnes også en rekke menneskelige/operasjonelle barrierer i Veidekke som ulike kontroller, systematiske risikovurderinger og morgenmøter (se 7 Vedlegg, s. 101). Denne kategorien barrierer vil jeg hevde er nært relatert til de organisatoriske barrierene nevnt ovenfor. Dette er fordi organisatoriske barrierer, som regler og prosedyrer, også vil gjenspeile seg og legge føringer for operasjonelle handlinger, ved at det finnes mange retningslinjer, prosedyrer og regler de ansatte må følge i forbindelse med dette. Videre vil begge barrieretypene være avhengige av menneskelige handlinger i større grad enn fysiske/tekniske barrierer. Den nære sammenhengen mellom disse kan være årsaken til at flere benytter seg av begrepet ”menneskelige/organisatoriske barrierer” (f.eks. Svenson, 1991; Kecklund, Edland, Wedin & Svenson, 1996). Jeg velger likevel å benytte meg av betegnelsen menneskelige/*operasjonelle* barrierer, både fordi inndelingen blant annet benyttes av andre (f.eks. Sklet, 2006) og da jeg mener betegnelsen fremhever et viktig faktum ved

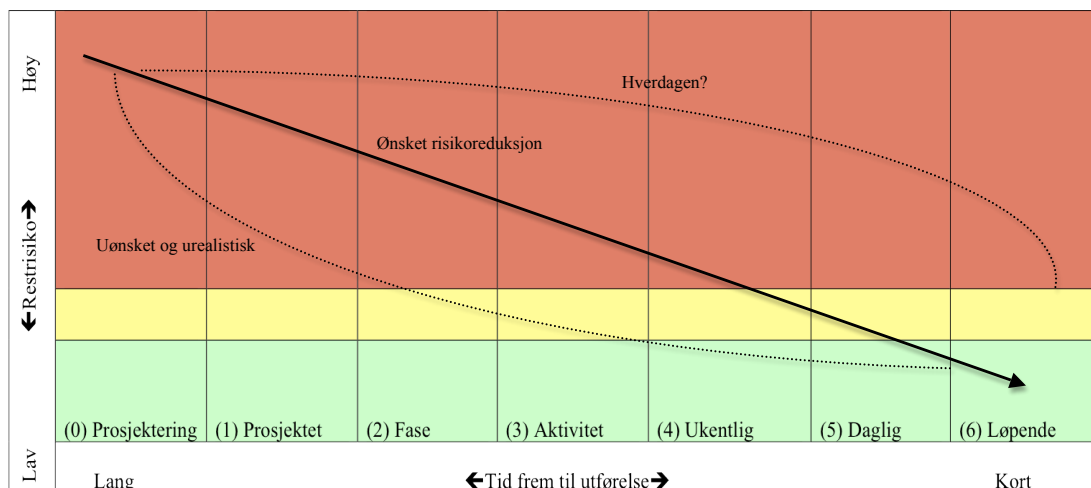
denne typen barrierer; at de er svært avhengig av mennesker og deres aktive, operasjonelle handlinger for å virke.

Et eksempel på en slik barriere er vernerunder som verneombudet eller vernelederen skal sørge for gjennomføringen av (”Et skadefritt Veidekke”<sup>18</sup>, 2013) for å avdekke farlige forhold på byggeplassen. Riktignok er det både regler om at kontrollene skal foretas og prosedyrer rundt dette, men det er den *menneskelige handlingen* som vil være avgjørende med tanke på om barrieren kan identifisere og redusere risiko, og dermed avverge eller skadebegrense ulykker. På lignende måte, skal det foretas systematiske risikovurderinger gjennom prosjektene. Dette er ett av hovedfokusområdene i den nye HMS-strategien til Veidekke Entreprenør (”HMS-mål mot 2015”, 2013). Denne systematiske risikovurderingen skal foretas i henhold til Risikovurderingsmodellen, som ansees som et viktig sikkerhetsmetodikk for å håndtere risiko (se 9 Vedlegg, s. 103). Modellen fremstiller en metodikk som skal sørge for at risiko identifiseres og reduseres systematisk på en helhetlig måte, fra planleggingsstadiet av et prosjekt og gjennom hele prosjektperioden. Kort forklart har modellen syv nivåer som representerer ulike tidspunkt for når risikovurderingene skal finne sted. Denne sikkerhetsbarrieren er dermed helt avhengig av *de ansatte og deres handlinger* for å sikre gjennomføringen og kvaliteten av risikovurderingen i henhold til de ulike nivåene. De ansatte skal blant annet foreta en overordnet risikovurdering ved prosjekteringen (nivå 0) og oppstarten av et prosjekt (nivå 1). Utover i prosjektets byggeperiode skal risikovurderingene gradvis bli mer detaljerte og det skal vurderes risiko ved oppstarten av de ulike byggefasene (nivå 2) og aktivitetene (nivå 3). Videre skal de ansatte foreta både ukentlige (nivå 4), daglige (nivå 5) og kontinuerlige (nivå 6) risikovurderinger på byggeplassene for å øke sikkerheten på arbeidsplassen. På denne måten skal risiko identifiseres og reduseres gradvis frem mot produksjonsstart, slik at det skal være minst mulig risiko for de ansatte når den faktiske produksjonen igangsettes. Denne gradvise risikoreduksjonen er illustrert i modellen nedenfor<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> Hentet fra [www.veidekke.no](http://www.veidekke.no)

<sup>19</sup> Av praktiske årsaker, finnes den også i 10 Vedlegg, s. 104.



### 3 Modell: Gradvis risikoreduksjon i henhold til Risikovurderingsmodellen

#### 4.2.2. Morgenmøtene som en menneskelig/operasjonell barriere

Gjennom samtaler med de ansatte kommer det frem at morgenmøtene utgjør nivå fem i risikovurderingsmodellen. I tillegg til at møtene befinner seg i et større system med en rekke andre sikkerhetsbarrierer befinner de seg dermed også mer konkret i Veidekkes metodikk for systematisk risikovurdering. Både ut i fra denne modellen og gjennom samtaler med sentrale personer fremgår det at risikovurdering er et svært sentralt aspekt ved møtene, og det er som nevnt også på denne måten de skal virke som en sikkerhetsbarriere (HMS-sjef). Det er derfor de ansatte på det konkrete morgenmøtet som gjennom risikovurderinger og risikoreduksjon skal utføre møtets barrierefunksjoner. Risikovurderingen i morgenmøtene og kvaliteten av denne vil derfor være sentralt for at morgenmøtene skal kunne virke som en sikkerhetsbarriere. Ettersom det er begrenset tid på morgenmøtene til å foreta en slik risikovurdering, vil det ikke være aktuelt med grundige og omfattende risikovurderingsmetoder som, Mitchell m.fl., (1993) "Abbreviated Injury Scale" og Papazoglu og Ales (2007) "functional block diagram-based models (i Khanzode m.fl., 2012). Jeg vil derfor ikke diskutere slike typer risikovurderinger videre i oppgaven, men holde fast ved at morgenmøtene skal forta korte risikovurderinger før arbeidet starter.

Risiko impliserer usikkerhet (Jaeger m.fl., 2001) og risikoanalyser vil alltid være preget av dette (Pinto m.fl., 2011). For at morgenmøter skal virke som en sikkerhetsbarriere, vil de ansatte i møtet derfor måtte vurdere risikoen eller faren for at en ulykke som ennå ikke har inntruffet (usikkerhet) skal inntreffe. På tross av

usikkerheten knyttet til dette har mennesker en stor kapasitet til å fatte beslutninger knyttet til hendelser som ennå ikke har inntruffet (Hastie & Dawes, 2010). Dette menneskelige aspektet gjør det mulig at de ansatte i morgenmøtene kan anslå sjansen for at en ulykke inntreffer, hvor alvorlig den kan være og hvor stor fare det er for at ulykken kan inntreffe den kommende arbeidsdagen. Når de ansatte møtes på morgenen vil det for eksempel være mulig å adressere om det er fare for at de ansatte sklir på et stillas og hvor alvorlige konsekvenser dette kan få. Dersom muligheten for at en uønsket hendelse gjentar seg ansees som stor setter man gjerne i gang ulike tiltak for å hindre dette (Hollnagel, 2008). Vi ser med dette at på tross av at ikke risikoen tallfestes så inneholder en menneskelig vurdering av risiko slike elementer som ofte assosieres med den teknisk–vitenskapelige tilnærmingen til risiko. Sannsynlighet (sjanse) og konsekvens (alvorlighetsgrad) benyttes dermed også i mindre eksplisitt form, selv ved en slik rask estimering av risiko som i eksempelet ovenfor.

Douglas med sin kulturteori og sitt syn på risiko, har blitt kritisert for å hevde at risiko ikke eksisterer (Haukeli, 1999), men det er hevet over enhver tvil at risiko er et fenomen som eksisterer i virkeligheten (Douglas, 1984, i Lupton 1999). Farer er reelle. For at morgenmøtene skal virke som en sikkerhetsbarriere vil det derfor være viktig at de på best mulig måte kan fastslå reel eller faktisk risiko og evner og redusere denne. På tross av at man i praksis aldri kan fjerne risiko fullstendig (Möller m.fl., 2006) vil man med dette forsøke å redusere mulighetene for at ulykker inntreffer. Det er viktig å huske på at det er mennesker som skal foreta risikovurderingene i morgenmøtene og at dette igjen skal gi oppgaver til tiltak for å redusere eventuell identifisert risiko. Selv om mennesker har stor kapasitet til å anslå hendelser i fremtiden så kan menneskers bruk av såkalte "kognitive snarveier" føre til unøyaktige estimeringer av frekvenser og sannsynligheter (Hastie & Dawes, 2010), som er sentrale aspekter ved risikoestimering. Jeg vil nå gi to eksempler på slike "kognitive snarveier" for å illustrere viktigheten av å huske den menneskelige komponenten av risikovurdering på morgenmøter, henholdsvis representativitets- og tilgjengelighetsheuristikken.

Mennesker vil for eksempel ofte estimere sannsynligheten for at en hendelse inntreffer basert på hvor representativ, eller lik hendelsen er med tanke på en kategori

av hendelser (Representativitetsheuristikken, Hardman, 2009). Dersom man for eksempel anser ”kutt i fingeren” som en svært representativ hendelse for ulykker på byggeplassen vil man ved hjelp av denne ”kognitive snarveien” anslå at sannsynligheten for at hendelsen inntreffer er høy. Dette estimatet trenger imidlertid ikke å stemme da det ikke bygger på en bedømmelse av sannsynlighet, men en bedømmelse av hvor lik hendelsen er en kategori av hendelser (Hardman, 2009). Det interessante ved slike ”kognitive snarveier” er at de er dypt inngrodde mekanismer som benyttes ubevisst (Kahneman, 2003 i Hastie & Dawes, 2010) og som, på tross av at de kan føre til feilestimeringer, ofte vil gi tilstrekkelige eller gode estimater av virkeligheten (Hardman, 2009). Dette er blant annet fordi representativitet ofte samvarierer med frekvens (Tversky & Kahneman, 1983 i Hardman, 2009). Hvor representativ ”kutt i fingeren” er for kategorien ”ulykker”, vil derfor ofte, men ikke alltid, samsvare med hvor hyppig de inntreffer. Hendelsen ”kutt i fingeren”, som man gjerne vil bedømme som representativt for ulykker i bygg- og anleggsbransjen, ser vi i dette tilfellet samsvarer godt med statistikk som viser at stikk/kutt er en av de vanligste (mest frekvente) årsakene til skader i arbeidslivet (Gravseth, 2011).

Hensikten med overnevnte eksempel og eksempelet som følger er å vise at menneskelig risikovurdering ofte kan være riktig, men samtidig at dette ikke nødvendigvis er tilfellet. La oss ta for oss den andre ”kognitive snarveien”, tilgjengelighetsheuristikken. Ofte vil mennesker bedømme risiko basert på hvor lett man husker farer (Zinn & Taylor-Gooby, 2006). Dette er i tråd med en ”kognitiv snarvei” der man bedømmer frekvenser basert på hvor lett man husker hendelser eller hvor lett man kan forestille seg disse (Tilgjengelighetsheuristikken, Tversky & Kahneman, 1973, i Hardman, 2009). Nylig inntrufne hendelser, hendelser man er kjent med og som man lett kan forestille seg, blir derfor bedømt som mer frekvente enn andre hendelser (Tversky & Kahneman, 1973 i Hardman, 2009). Et slikt estimat vil ofte være riktig, men det trenger ikke alltid å være det (Hardman, 2009).

Den menneskelige tendensen til å benytte seg av ”kognitive snarveier” ved bedømmelse av sannsynlighet og frekvens vil ha praktisk relevans for morgenmøter som en sikkerhetsbarriere. Da det er svært vanlig at mennesker benytter seg av ”kognitive snarveier” (Hardman, 2009) er det rimelig å anta at ansatte på morgenmøter også vil benytte seg av lignende måter å bedømme risiko på. Da disse

bedømmelsene ofte er riktige (Hastie & Dawes, 2010) vil man dermed ofte kunne iverksette effektive tiltak for å redusere identifiserte risikomomenter. Muligheten for effektiv, eller riktig, identifisering av risiko vil kanskje i større grad være mulig med ”vanlige” risikomomenter. For å benytte Westrums (2006) begrepsbruk kan såkalte ”irregulære trusler” være vanskeligere for morgenmøtene å identifisere. Fordi disse er vanskeligere å forestille seg kan det være vanskelig å utvikle en standard respons for dem (Estrum, 2006 i Hollnagel, 2008). Dette vil kunne føre til at de blir bedømt som mindre sannsynlige enn det de i virkeligheten er, noe som igjen kan gjøre det utfordrende for morgenmøter å plukke opp unike, men like farlige, risikomomenter og tilløp til ulykker.

Selv om menneskelig bedømmelse og identifikasjon av farer kan påvirke morgenmøtene og deres barrierefunksjoner, vil også møtene kunne påvirke den menneskelige bedømmelsesevnen. Det kan for eksempel tenkes at morgenmøtene kan virke som en slags motsats til de ansattes bruk av ”kognitive snarveier”. Motsatsen til denne kjappe, ubevisste og automatiske prosessen er en saktere, mer bevisst tenkemåte (Kahneman, 2003). Denne kan i større grad kontrolleres, krever mer anstrengelser å gjennomføre (Kahneman, 2003) og kan i en del tilfeller bidra til riktigere beslutninger fordi det foretas en grundigere bedømmelse (Hastie & Dawes, 2010). Gjennom å være et forum for utveksling av sikkerhet og risikoaspekter, kan morgenmøtene dermed bidra til at de ansatte tar ”et skritt tilbake” og tenker gjennom faremomenter knyttet til dagens arbeidsoppgaver. På lignende måte kan morgenmøtene sørge for at de ansatte løsriver seg fra tidligere hendelser og erfaringer, noe Hollnagel (2008) anser som svært viktig for å identifisere nye, potensielle trusler.

#### **4.2.3. Flere barrierer virker sammen**

Vi må likevel ikke glemme at denne risikovurderingen foregår i en større kontekst med andre sikkerhetsbarrierer. Jeg vil nå belyse flere sentrale sikkerhetsbarrierer i Veidekke for å vise at barrierer har ulik karakter og for å vise det større sikkerhetssystemet morgenmøter kan befinne seg i. Jeg har også viet morgenmøter som menneskelig/operasjonell barriere en del oppmerksomhet for å vise at de er svært avhengig av menneskelige, operasjonelle handlinger i form av risikovurderinger for å

virke som en sikkerhetsbarriere. Jeg har videre vist at menneskelig bedømming av risiko ofte kan være riktig, men at dette ikke alltid er tilfellet, og at dette er en utfordring for at morgenmøtene kan virke som en sikkerhetsbarriere. Morgenmøtene har også muligheten til å virke som en motsats til denne bruken av ”kognitive snarveier”.

Det vil videre være viktig å belyse hvordan morgenmøter kan virke sammen med andre barrierer, da det er totaliteten av sikkerhetsbarrierer i et sikkerhetssystem som skal sørge for sikre arbeidsforhold i bygg- og anleggsbransjen. Før jeg vil vise hvordan flere barrierer kan virke sammen skal vi for et lite øyeblikk vende tilbake til “Prosjekt X”<sup>20</sup>.

*Arbeidsulykke med hodeskade på “Prosjekt X” mandag 15. april 2013, kl. 13.45*

*Etter mandagens morgenmøte begynte fire av håndverkerne med arbeidet i fjellveggen. De hadde arbeidet med dette over en relativt lang periode og de brukte som oftest påkrevd verneutstyr. Mandag 15. april brukte ikke Truls påkrevd hjelm. Alt virket å være normalt, men plutselig begynte ting å gå galt. I begynnelsen merket ingen det begynnende steinraset fra fjellveggen, og plutselig kom det et større steinras. Truls befant seg nedenfor og fikk en del stein i hodet. Heldigvis slapp han fra det hele uten varige mén, men han fikk en kraftig hjernerystelse og ble sykemeldt fra arbeidet en uke.*

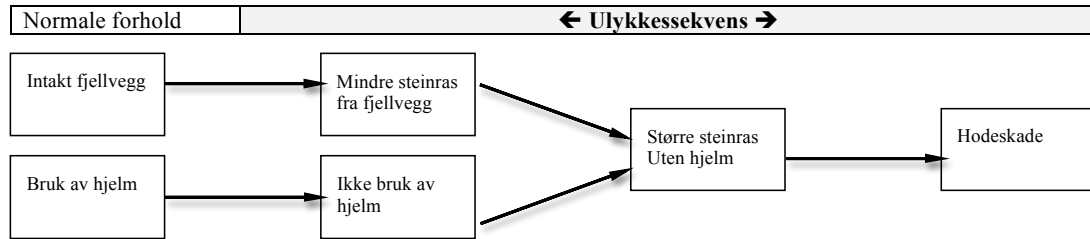
Etter ulykker er det vanlig å analysere hvordan disse har forløpt årsakene til at de har kunne inntreffe (Harms-Ringdahl, 2009). Når man bruker en prosessstankegang på ulykker er det vanlig å analysere en ulykkes hendelsesforløp og dele forløpet inn i ulike faser (Kjellén 2000 i Sklet, 2006). I tråd med en slik tankegang, riktignok svært forenklet, kan ulykkessekvensen på “Prosjekt X” fremstilles som modellen nedenfor.

---

<sup>20</sup> Det hypotetiske morgenmøtet ble illustrert tidlig i oppgaven, før oppgavens modell- og vedleggsliste



Morgenmøter som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser  
Et bidrag til visjonen om ”Et skadefritt Veidekke”



4 Modell: Illustrasjon av en svært forenklet ulykkessekvens på ”Prosjekt X”

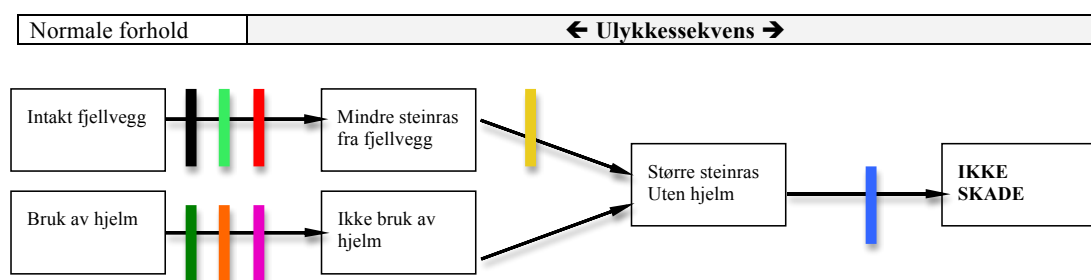
Sklet (2006) poengterer at i en prosesstankegang for ulykker så skal barrierer hindre overgangen mellom de ulike fasene i en ulykkessekvens og han beskriver selv en tredelt inndeling avhengig av hvor i ulykkessekvensen barrierene skal utføre sine funksjoner (Sklet, 2006). Det hadde kanskje vært naturlig å benytte seg av konkrete klassifiseringer for å beskrive at flere barrierer virker sammen i et system og at de kan utføre sine barrierefunksjoner på forskjellige tidspunkt. Jeg vil ikke gjøre dette for å unngå å ende opp i en dyptgående, teknisk diskusjon knyttet til spesifikke barrierefunksjoner, ulykkesmodeller og konkret hvor i ulykkesforløpet en barriere skal utføre sin barrierefunksjon. Hensikten med diskusjonen er derimot å vise at ulike barrierer kan virke på ulike tidspunkt i ulykkessekvensen, at de kan kompensere for hverandres feil og at det på et overordnet plan handler om at de skal stoppe en ulykkessekvens og dermed hindre eller skadebegrense ulykker.

I denne illustrasjonen av hvordan flere barrierer kan virke sammen vil jeg først vise at flere barrierer i systemet feilet i å hindre ulykken på ”Prosjekt X”. Ulykker skyldes ofte en kombinasjon av menneskelige feil og at flere barrierer har feilet i å utføre sine barrierefunksjoner (Rasmussen, 1997; Leveson, 1998; Svendung & Rasussen, 2002 i Saleh m.fl., 2010). På ”Prosjekt X”, er det for eksempel mulig å tenke seg at en menneskelig feil (Truls uten hjelm) i kombinasjon med at flere barrierer (f.eks. risikovurderinger og vernerunder) feilet, resulterte i ulykken og hodeskaden Truls pådro seg. Det kan også sees i tråd med Reasons (2000) begrepsbruk; at en aktiv, menneskelig feilhandling (Truls uten hjelm) i kombinasjon med latente forhold i organisasjonen (f.eks. mangler i prosedyrer) sammen forårsaket ulykken.

Som en liten digresjon til illustrasjonen av hvordan flere barrierer kan virke sammen i et system vil jeg kort kommentere at det kan være lettere å fastslå at barrierene i et

system *ikke* har virket, enn at de faktisk *har* virket og hindret en ulykke. Årsaken til dette er at den ulykken de da har forhindre aldri har funnet sted. Det kan for eksempel være andre omstendigheter eksempelvis gode værforhold som i realiteten hadde avverget ulykken, heller enn de ulike barrierene som befant seg i systemet.

Likevel er selve grunntanken bak implementeringen av barrierer at de skal beskytte mennesker mot farer (Xue m.fl., 2013) eller risiko, som det er knyttet usikkerhet rundt (Jaeger m.fl., 2001). På tross av at man ikke kan vite om flere barrierer eller et bedre samspill mellom barrierene, ville forhindre ulykken på “Prosjekt X” vil jeg likevel benytte meg av en hypotetisk versjon av ulykkessekvensen på “Prosjekt X” som *ikke* resulterte i en skade. Dette som en illustrasjon. Jeg vil også benytte meg av sentrale barrierer i Veidekke i illustrasjonen og vise et teoretisk eksempel på hvordan barrierer kan virke sammen, hvorfor flere barrierer i et system er viktig og hvordan morgenmøter kan virke sammen med disse. En illustrasjon av flere barrierer vises i modellen nedenfor.



5 Modell: Flere barrierer kan virke sammen.

Man kan tenke seg at tidlig risikovurdering (svart) ble foretatt på “Prosjekt X” i henhold til Risikovurderingsmodellens nivå 2 (oppstart av fase). I denne risikovurderingen ble risiko knyttet til mulig steinras fra fjellveggen identifisert, men det ble fastslått at det ikke på daværende tidspunkt var hensiktsmessig å gjøre noe med dette. Før arbeidet startet i fjellveggen, ble det foretatt en Sikker Jobbanalyse (lysegrønn) for å identifisere risikoelementene knyttet til den konkrete arbeidsoperasjonen. De ansatte som foretok denne risikovurderingen var uoppmerksomme på muligheten for at fjellveggen var porøs og kunne utgjøre en fare for de ansatte som skulle jobbe med den. Parallelt med dette kunne både vernerunden (grønn) og kontrollen av verneutstyr (oransje) plukket opp at Truls ikke brukte den

påbudte hjelmen. Dersom også Truls hadde foretatt en individuell risikovurdering (rosa), i henhold til Risikovurderingsmodellens nivå 6, burde dette ført til at han hadde tatt på seg hjelmen. Vi ser dermed at en rekke barrierer økte sjansene for at risikomomenter knyttet til arbeidet ble adressert på et tidlig tidspunkt i ulykkessekvensen, men at de feilet i dette.

Heldigvis ble risikovurderingen (svart) ved oppstarten av fasen og informasjonen herfra overført til morgenmøtet (rød), nivå fem av Risikovurderingsmodellen. På morgenmøtet ble det diskutert at risiko knyttet til fjellveggen hadde blitt identifisert på et tidligere tidspunkt, og etter en videre risikovurdering bestemte de seg for å sette opp en netting (gul) for å beskytte mot steinras. I forbindelse med denne diskusjonen, ble det også tatt opp at det var vanskelig å komme seg til og fra arbeidsplassen under fjellveggen da den eneste veien inn var rotete og nærmest blokkert. De besluttet at tre av håndverkerne skulle sette opp beskyttelsesnettingen og rydde opp rotet straks etter at møtet var avsluttet. Da steinraset inntraff senere på dagen tok nettingen (gul) av for det verste av spruten og Truls kom seg fort vekk fra arbeidsplassen, takket være at fluktruten (blå) var ryddet.

Vi ser med dette at flere barrierer i et system fører til at vi ikke er avhengig av ett tiltak for sikkerhet (Saleh m.fl., 2010). Videre ser vi at morgenmøter kan være en viktig barriere som blant annet ved hjelp av andre barrierer, som tidligere risikovurderinger, kan identifisere risiko og iverksette nye tiltak eller barrierer for å redusere denne risikoen. Vi ser dermed at det er svært viktig at integreringen av flere barrierer i et system kan hindre ulykkessekvenser (Basnyat, Palanque, Schupp, & Wright, 2007), at disse kompenserer for hverandre og virker sammen (Hollnagel, 2008), noe morgenmøter i aller høyeste grad har potensialet og mulighet for å gjøre. Ulykken på ”Prosjekt X” kunne derfor kanskje ha vært avverget ved hjelp av morgenmøtene<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Det vedkjennes at ulykkesmodellen jeg har brukt for å illustrere dette, viser et for enkelt bilde av ulykkesforløpet og dermed mulighetene barrierene har for å redusere risiko knyttet til ulykken. Modellen er imidlertid brukt for å gi en lett forståelig illustrasjon av det teoretiske samspillet mellom barrierene i et sikkerhetssystem.

### **4.3. Morgenmøter som del av bygg- og anleggsbransjen**

Til nå har jeg illustrert hvordan morgenmøter kan befinne seg i et større produksjons- og sikkerhetssystem. Som nevnt, eksisterer barrierer i en større dynamisk kontekst og deres funksjon vil derfor alltid påvirkes av konteksten og kulturen de befinner seg i (Kongsvik m.fl., 2013). Da oppgaven handler om hvordan morgenmøter kan virke som en sikkerhetsbarriere i bygg- og anleggsbransjen vil de resterende sidene i kapittelet vies til denne større rammen morgenmøtene befinner seg i. Jeg ønsker med dette å vise hvordan arbeidet og menneskene her, samt bransjens kulturelle aspekter, kan påvirke hvordan morgenmøter kan virke som en sikkerhetsbarriere.

#### **4.3.1. Arbeidets karakter**

Bygg- og anleggsbransjen er svært utsatt for ulykker og arbeidet er preget av stor variasjon, blant annet som følge av ulike prosjektdesign, multinasjonal arbeidskraft, samt koordinasjon av store mengder utstyr og materialer (Kines m.fl., 2010). Arbeidet i bransjen har en svært kompleks og dynamisk karakter (Nieto-Morote, Ruz-Vila, 2011; Teizer, Allread, Fullerton, & Hinze, 2010), ofte med kontinuerlig forandringer og tøffe arbeidsvilkår, inkludert "...noise, vibration, dust, handling of cargo and direct exposure of weather (Pinto m.fl., 2011, s. 616).

Jeg vil først trekke frem prosjektenes variasjon for å vise hvordan arbeidet i bygg- og anleggsbransjen kan påvirke morgenmøter som en sikkerhetsbarriere. Ulike prosjektdesign vil føre til at prosjektene i bransjen kan variere stort, for eksempel med tanke på arbeidsoppgaver og varighet. Dette ser vi et godt eksempel på i Veidekke, der prosjektene strekker seg fra noen måneder opp til flere år ("Prosjekter", udatert) og inkluderer blant annet arbeid knyttet til grus og asfaltdekke, samt oppføring, vedlikehold og riving av bolig- og næringsbygg ("Fakta om Veidekke", 2013). Arbeidernes prosjektbaserte natur fører til at de ansatte stadig vil befinne seg på nye prosjekter av ulik karakter og at morgenmøter i bygg- og anleggsbransjen dermed må gjennomføres under ulike forhold. Dette kan sees i tråd med Kongsvik m.fl. (2013) sitt argument om at barrierer konstant må tilpasse seg stadig forandrede forhold i det sosiotechniske systemet. Dette ser vi er spesielt gjeldende for morgenmøter som en sikkerhetsbarriere i denne bransjen.

Av plassmessige årsaker, vil jeg kun gi to eksempler på hvordan dette kan påvirke morgenmøtene som en sikkerhetsbarriere. Det første eksempelet er knyttet til lærling- og ekspertkunnskap i tråd med Dreyfus og Dreyfus (2007) sin forståelse av at praktisk, situasjonell erfaring vil være viktig for at en lærling kan bli ekspert. Videre hevder de at en lærling er avhengig av å benytte seg av regler og kategorier for å mestre et fag, mens en ekspert ikke trenger å benytte seg av dette for å foreta riktige beslutninger (Dreyfus & Dreyfus, 2007). Ekspertene kan intuitivt vurdere og avgjøre om en handling er riktig eller gal, takket være deres erfaring fra mange ulike situasjoner og ved at disse situasjonene har blitt betraktet fra samme perspektiv (Dreyfus & Dreyfus, 2007). Overfører vi dette til morgenmøter og risikovurderinger kan det tenkes at prosjektenes ulike karakter gjør at lærlinger, eller lite erfarne håndverkere, i større grad vil ha vanskeligheter med å oppdage risiko da de vil ha liten praktisk erfaring med farer på byggeplassen. Videre vil de stadig befinne seg i nye situasjoner som kan vanskeliggjøre deres erfaring med å identifisere risiko knyttet til særskilte arbeidsoppgaver. Dette kan igjen gjøre det vanskelig for dem å identifisere risiko på morgenmøtene. Til gjengjeld vil de over tid og med økt erfaring ha mulighet til å opparbeide seg stor kunnskap om farer som medfører at de lettere kan oppdage disse uavhengig av prosjektenes karakter. Det vil derfor være svært viktig at de erfarne håndverkerne bidrar i møtet med kunnskap de besitter med tanke på risiko.

Prosjektenes store variasjon vil også skape praktiske utfordringer med tanke på gjennomføringen av morgenmøter. En kan for eksempel tenke seg at prosjekter som befinner seg på en relativt liten plass (f.eks. bygging av kjøpesenter) vil ha en relativt forskjellig mulighet og evne til å gjennomføre morgenmøter enn et prosjekt som strekker seg over mange kilometer (f.eks. bygging av vei). Et annet eksempel på variasjon, som vi finner i Veidekke, er der det er prosjekter som bare har et par ansatte tilstede, mens det på andre prosjekter befinner seg mange titalls ansatte. Dette vil skape praktiske utfordringer med tanke på møtenes størrelse og effektivitet og dermed også deres evne til å virke som en sikkerhetsbarriere. For at møtene skal kunne gjennomføres i praksis, innenfor sine gitte kontekstuelle rammer, er det derfor viktig at det må være rom for stor fleksibilitet og individuelle tilpasninger på de ulike prosjektene med tanke på gjennomføringen av møtene.

Et annet aspekt jeg vil trekke frem i illustrasjonen av hvordan arbeidet i bygg- og anleggsbransjen kan påvirke morgenmøter som sikkerhetsarbeid er bransjens store tids- og arbeidspress. Lange arbeidsuker (Wagstaff, & Sigstad, 2011), korte tidsfrister og stort arbeidspress utgjør store sikkerhetsmessige utfordringer i bransjen (Bråten m.fl., 2012). Dette produksjonspresset kan sees i tråd med sikkerheten da bygg- og anleggsarbeidere spesielt ser ut til å veie fordeler og ulemper mot hverandre og at fordelene ved usikre handlinger ofte utkonkurrerer de sikre (Zohar & Lauria, 2003 i Kines m.fl. 2010). Dette kan ofte lønne seg da "...very few unsafe acts result in actual damage or injury" (Reason, 1990, s. 208). For eksempel så prioriteres ofte produksjonsmål fremfor sikkerhetsmål (Wadick, 2007 i Kines m.fl., 2010), som kan sees i relasjon med at det er vanlig med akkordlønnssystemer i bransjen (Bråten, Andersen & Svalund, 2008). Økt produksjon som følge av usikre handlinger, og dermed økt lønn, vil således kanskje prioriteres fremfor sikre handlinger med mindre lønn. Vi ser her en spenning mellom produksjon og sikkerhet. Dette, i tillegg til at det ser ut til at ansatte på prosjekter i størst grad diskuterer produksjon fremfor sikkerhet (Kines m.fl., 2010), gjør at det vil være svært viktig å fokusere på at morgenmøter *skal* ta opp sikkerhet og identifisere risiko i tillegg til å diskutere produksjonsrelaterte aspekter ved arbeidet. Dette vil blant annet være viktig for å hindre at møtene kun blir produksjons- og planleggingsmøter og for å sikre at møtenes primære hensikt som en sikkerhetsbarriere blir ivaretatt ved at risiko adresseres og reduseres. I Veidekke er dette kanskje spesielt viktig da det er en intensjon om at møtene skal virke som begge deler. Videre vil det også være viktig at morgenmøter blir gjennomført på tross av korte tidsfrister og at avslutningen av et prosjekt nærmer seg. I slike avslutningsperioder vil det muligens være enda viktigere å gjennomføre møtene for å skape ytterligere bevissthet rundt sikkerhet og risiko og opprettholde viktigheten av dette.

#### **4.3.2. De ansatte og deres kultur**

Det finnes mange forskjellige mennesker på en byggeplass. Menneskene som skal utføre morgenmøtenes barrierefunksjoner varierer dermed også stort. Det befinner seg for eksempel mange ulike fag<sup>22</sup> på de ulike prosjektene og fordi prosjekter er i stadig endring vil menneskene som befinner seg på prosjektene også variere (Foley &

---

<sup>22</sup> Blant annet mur, tømmer, forskaling, elektronikk

MacMillan, 2010). En del ansatte vil være engasjert for en kortere periode (f.eks. så er det ikke behov for murere når murearbeidet er ferdig) og i Veidekke opereres det med en fast arbeidsstokk i tillegg til at de leier inn arbeidskraft fra andre entreprenører i ulike tidsperioder. Veidekke benytter seg av utenlandsk arbeidskraft, noe som er vanlig i bygg- og anleggsbransjen (Kines m.fl., 2010). Bransjen har fått en kraftig økning av østeuropeisk arbeidskraft de siste årene (Bråten m.fl., 2012). I tillegg befinner det seg ofte også flere under- og sideentreprenører på et prosjekt.

At det finnes så mange forskjellige mennesker på prosjektene vil kunne påvirke hvordan morgenmøtene kan virke som en sikkerhetsbarriere. Studier viser for eksempel at interaksjonsmønsteret mellom mennesker i møter vil endre seg når det kommer nye mennesker inn, blant annet grunnet mangel på sterke relasjoner i gruppen (Gorse & Mcmillan, 2009). Dette kan påvirke hvor effektivt risiko blir identifisert i morgenmøter. Videre kan det oppstå misforståelser mellom mennesker med ulike profesjonelle bakgrunner og ulik bruk av terminologi (Foley & Macmillan, 2010). Den utenlandske arbeidskraften skaper også store risikoutfordringer, blant annet med tanke på deres manglende norskkunnskaper (Bråten m.fl., 2012). I Veidekke formidles det for eksempel vanskeligheter knyttet til det å gi informasjon om farlige forhold, involvere dem på morgenmøtene og å få til en dialog med dem om viktige produksjons- og sikkerhetsrelaterte aspekter. Manglende språkkunnskaper, og dermed svekket informasjonsutveksling vil påvirke hvor god beslutningene blir (Gorse & Emmitt, 2009). Manglende kommunikasjon rundt risiko kan dermed svekke beslutningene knyttet til risikoen knyttet til den kommende dagens arbeidsoppgaver. Med tanke på at mange alvorlige ulykker i bygg- og anleggsbransjen involverer utenlandske borgere (uttalelse fra Stig Winge (Arbeidstilsynet) i Aga, 2012) vil det være viktig at disse inkluderes i sikkerhetsarbeidet, og *en* måte å gjøre dette på kan være å sikre bedre kommunikasjonsmuligheter mellom de ansatte på morgenmøter.

Risiko har ikke bare et subjektivt, men også et sosialt og kulturelt aspekt (Lupton, 1999). Menneskers risikooppfattelse ser ut til å være betinget av kulturen og påvirket av de ulike sosiale gruppene i et system (Lupton, 1999) og hvordan slike grupper fortolker ”virkelig” risiko (Douglas, 1985 i Lupton, 1999). Jeg vil ikke gå inn på diskusjonen av ulike definisjoner og forståelser for kultur (for en lengre diskusjon, se

Martin, 2002). Et eksempel på organisasjonskultur kan likevel være "[...] the pattern of shared beliefs and values that give members of an institution meaning, and provide them with the rules for behavior in their organization" (Davis 1984, i Martin 2002, s. 57). Det handler derfor om overbevisninger og verdier som er gir ansatte mening, samt påvirker deres regler og handlinger. Med tanke på de ulike forståelsene for kultur kan det imidlertid være verdt å merke seg at kultur kan forstås som noe felles de ansatte i organisasjonen deler, men at det ikke nødvendigvis vil være slik, i og med at mindre "underkulturer" i en organisasjon kan skille seg fra den større "hovedkulturen" (Martin, 2002). Slike større eller mindre kulturer kan påvirke de ansattes risikopersepsjon. Jeg vil illustrere dette med noen eksempler. For å demonstrere at risiko er avhengig av kulturen og hvordan vi fortolker risiko, benytter Douglas (1966/1969) seg av et eksempel knyttet til hva som oppfattes som skittent:

"There is no such thing as absolute dirt: it exists in the eye of the beholder [...]. Thus shoes are not dirty in themselves, but become dirty if placed on a dining table, because they are "out of place"" (i Lupton, 1999, s. 41)

I en kultur finnes det gjerne ulike kategorier eller grenser for hva som blir sett på som normalt, og noe som passer inn i normalkategorien blir opplevd som mindre farlig (Douglas, 1966/1969 i Lupton, 1999). På lignende måte blir ting som ikke passer inn opplevd som tvetydig, usikkert og risikabelt (Douglas, 1966/1969 i Lupton, 1999). De som bryter med de kulturelle forståelsene for de ulike kategoriseringene av farlig og ikke farlig kan fort bli stigmatisert og ansett for å true den sosiale orden som eksisterer med ulike risikoforståelser (Douglas, 1966/1969 i Lupton, 1999). Ser man dette i relasjon til morgenmøtene, ser vi at kulturen i stor grad kan påvirke disse og hvordan de kan virke som en sikkerhetsbarriere. La oss tenke oss innføringen av hjelmpåbud på byggeplassene. Da disse nye reglene ble innført, var det mye motstand til dette og det var vanskelig å få de ansatte til å ha på hjelm (tidl. HR-sjef). Det var generelt en forståelse blant de ansatte om at hjelm ikke var nødvendig og "for pyser" (tidl. HR-sjef). De som brøt med denne normen kunne dermed utgjøre en trussel til den sosiale ordenen og de ansattes forståelse av risiko. Med økt påtrykk og påbud om hjelm har dette blitt normen (tidl. HR-sjef) og vi kan begynne å se tendenser til fraværet av hjelmb bruk nå i større grad blir sett på som unormalt og risikabelt. På lignende måte så ser det ut til at bygg- og anleggsbransjen har en uformell, muntlig og



såkalt taus<sup>23</sup> risikokunnskap, uten at dette blir diskutert åpent (Wadick, 2007; Baarts, 2004 i Kines m.fl. 2010). Kulturelle betingelser kan dermed gjøre det utfordrende at risiko blir diskutert eksplisitt på morgenmøtene.

Begrepet ”sikkerhetskultur” er relatert til en såkalt risikokultur som diskutert ovenfor. Sikkerhetskulturen ansees som en del av den generelle organisasjonskulturen (O’Toole, 2002; Glendon & Stanton, 2000) og inkluderer blant annet de ansattes atferd, tanker og overbevisninger til sikkerheten (Choudhry, Fang and Mohamed, 2007). En organisasjons kultur påvirkes av den nasjonale kulturen organisasjonen befinner seg i (Tus & Altintas, 2008 i Seymen & Bolat, 2010) og vi ser at kulturer på tvers av landegrenser ofte er forskjellige (Meeuwesen, Brink-Muinen & Hofstede, 2009). Geert Hofstede er en kjent bidragsyter innen kulturforskning og han har utviklet ulike ”kulturdimensjoner” for å beskrive hvordan nasjonale kulturer påvirker ulike aspekter ved organisasjoner. På tross av at hans ulike kulturdimensjoner har blitt kritisert (se McSweeney, 2002), ansees hans dimensjoner som en av de mest innflytelsesrike kulturklassifiseringene (Kirkman, Lowe, & Gibson, 2006). Jeg vil derfor gi ett eksempel knyttet til en av hans fem dimensjoner for å vise hvordan dette kan påvirke morgenmøtene som en sikkerhetsbarriere. Hofstede hevder blant annet at kulturen i skandinaviske land kjennetegnes ved liten grad av maktavstand (Hofstede, 1983), som karakteriseres som en målestokk på den interpersonlige makten mellom over- og underordnet som opplevde av sistnevnte (Hofstede, 2001). I slike kulturer vil de ansatte i større grad ønske å delta i sikkerhetsprosesser og uttrykke meningene sine om aspekter knyttet til sikkerheten (Seymen & Bolat, 2010). I østeuropeiske land, for eksempel Polen, er det vanligere med en høyere maktavstand mellom lederen og de ansatte (”The Hofstede Centre” (Polen)) og det ser ut til at de ansatte i større grad føler at utformingen av sikkerhetstiltak er lederens ansvar, og at deres ansvar er å følge disse (Seymen & Bolat, 2010). Ofte så foretrekker de også dette (Seymen & Bolat, 2010). I bygg- og anleggsbransjen kan kanskje dette påvirke morgenmøtene, da det eksisterer flere ulike, nasjonale underkulturer her. Man kan dermed tenke seg at kulturelle betingelser kan føre til at involvering og bidrag på møtene er vanskelig, kanskje spesielt med tanke på de østeuropeiske ansatte.

---

<sup>23</sup> Taus kunnskap omtales som kunnskap som ikke er nedfelt skriftlig, men gjerne iboende, ofte ubevisst, kunnskap hos mennesker (Steinmark, 2001).



## 5 Kapittel – Innhold og gjennomføring

I forrige kapittel viste jeg at morgenmøter er en mindre del av et større organisatorisk system, både med tanke på konkrete systemer i en organisasjon, men også på mer overordnet nivå med tanke på hvilken bransje møtene befinner seg i. Som diskutert tidligere er barrierer direkte eller indirekte avhengig av mennesker og menneskelig handling for å virke (Kongsvik m.fl., 2013). Dette gjelder særskilt for en menneskelig/operasjonell barriere som morgenmøter der menneskelig vurdering av risiko og deres tiltak for å redusere denne skal sørge for at barrieren utfører sine barrierefunksjoner. Et morgenmøte uten innhold eller som ikke gjennomføres, vil ikke kunne virke som en sikkerhetsbarriere. I dette kapittelet vil jeg diskutere aspekter knyttet til innholdet og gjennomføringen av morgenmøter og hvordan de kan virke som en sikkerhetsbarriere.

### 5.1. Felles forståelse for innhold og gjennomføring

I og med at morgenmøter er avhengig av de ansatte som deltar på møtene og deres handling er det viktig at de ansatte har en felles forståelse for hvordan møtene skal gjennomføres og hva innholdet i møtene skal være. For å sikre felles forståelse av hvordan rutiner og prosedyrer skal gjennomføres i selskaper, kan disse nedfelles skriftlig. Jeg vil nå vise at det er viktig med tydelig informasjonsformidling og felles forståelse for møtene, ved å vise hvordan Veidekkes morgenmøter blir beskrevet i selskapet.

Det finnes mange ulike dokumenter på intranettet som omhandler morgenmøtene, eksempelvis referater, erfaringsskriv og presentasjoner. Jeg velger imidlertid å se på informasjonen eller beskrivelsene av morgenmøtene som er formelt og skriftlig nedfelt i deres styringssystem da denne informasjonen skal være retningsgivende for ulike prosedyrer og rutiner som skal gjennomføres i selskapet (HMS-sjef). Interessant nok så ser det ikke ut til at det finnes ett konkret informasjonsskriv som særskilt omhandler og beskriver morgenmøtene i styringssystemet, på tross av at møtene utgjør et viktig aspekt ved sikkerhetsarbeidet deres og på tross av at andre sentrale rutiner og prosedyrer i selskapet finnes her. Etter samtaler med Veidekke Entreprenørs HMS-sjef har det blitt bekreftet at dette sannsynligvis er tilfelle. Jeg vil

derfor presentere to konkrete informasjonsskriv i styringssystemet som beskriver morgenmøtene, men som på et overordnet nivå handler om Risikovurderingsmodellen og de operative møtene i IP. Det er av min oppfattelse at disse er de eneste formelle skrivene som beskriver morgenmøtene og dette er langt på vei bekreftet fra sentrale personer i Veidekke. Jeg vil nå vise hva det står i skrivene med tanke på anbefalt<sup>24</sup> innhold og gjennomføring av morgenmøtene. Noe av informasjonen nedenfor kan virke som repetisjon av oppgavens tidligere beskrivelser av morgenmøtene. Jeg finner det likevel nødvendig å fremstille dette grundig for å vise at Veidekkes beskrivelser kan skape utfordringer. Dette med tanke på at de ansatte kan få en felles forståelse for hvordan møtene skal *gjennomføres* og hva *innholde*.

### 5.1.1. Risikovurderingsmodellens beskrivelse av morgenmøtene

Jeg vil først begynne med beskrivelsen av nivå fem som fremkommer fra informasjonsskrivet om Risikovurderingsmodellen (se 9 Vedlegg, s. 103). Som nevnt, skal Risikovurderingsmodellen sørge for en systematisk og gradvis risikovurdering gjennom prosjektenes periode (se 10 Vedlegg, s. 104) og morgenmøtene skal utgjøre nivå fem i modellen ved at de skal foreta daglige risikovurderinger på prosjektene. I skrivet om Risikovurderingsmodellen står det følgende om nivå fem: ”Daglig samtale (pep-talk) i laget<sup>25</sup>, samlet eller i grupper. Er det noe spesielt i dag? Sikkerhet, bemanning, kvalitet og hindringer. Stående møte 5-10 minutter ved arbeidsstedet” (”Risikovurderingsmodellen”). Vi ser med dette at det er flere anbefalinger knyttet til innholdet på morgenmøtene både spesifikt i forhold til at det skal tas opp om det er noe spesielt som skal foregå den kommende arbeidsdagen, og i forhold til at mer generelle aspekter som sikkerhet, bemanning, kvalitet og hindringer skal adresseres. Vi ser for øvrig også at noen av de sistnevnte aspektene (bemanning/hindringer) kan relateres til IPs hindringsanalyse og de syv ”forutsetningene”<sup>26</sup> som skal adresseres

---

<sup>24</sup> Jeg har valgt å kalle det *anbefalinger*, da det ikke er krav om at morgenmøtene skal gjennomføres i henhold til beskrivelsene, selv om møtene er obligatoriske tiltak. Begrepet illustrerer videre et sentralt aspekt ved Veidekkes produksjonsfilosofi: at det tillates store individuelle tilpasninger på deres prosjekter. Beskrivelsene utgjør derfor (foreløpig) kun retningslinjer, eller anbefalinger til hva innholdet i møtene skal være og hvordan disse skal gjennomføres.

<sup>25</sup> Laget utgjør arbeidsgruppen som skal jobbe med en gitt arbeidsoppgave

<sup>26</sup> Som vi husker inkluderte de syv ”forutsetningene”: forutgående aktiviteter; informasjon; materialer; mannskap; utstyr; plass og ytre forhold (se 6 Vedlegg, s. 100).

for å skape flyt og effektivitet i produksjonen (”Involverende Planlegging”). Vi ser videre at det presenteres relativt få retningslinjer for hvordan møtene skal gjennomføres, men det fremkommer at de skal være korte og holdes av laget<sup>27</sup>, i grupper eller samlet, hva enn det nå er tiltenkt med å skille mellom de nokså like begrepene ”samlet” og ”grupper”. Ut i fra beskrivelsen ser vi også at møtene skal holdes stående ved arbeidsstedet.

I tillegg til beskrivelsen gjengitt ovenfor, står det også beskrevet når de ulike nivåene eller risikovurderingene skal gjennomføres. Det fremkommer dermed også at morgenmøtene skal holdes før arbeidet starter. Før jeg går videre til den neste beskrivelsen jeg skal ta for meg av morgenmøtene, vil jeg kort kommentere et kompliserende aspekt ved beskrivelsen av nivå fem i Risikovurderingsmodellen med tanke på å at de ansatte kan få en felles forståelse for morgenmøtene.

Til nå har jeg omtalt det som en selvfølge at morgenmøtene utgjør nivå fem i Risikovurderingsmodellen. I samtaler med ansatte sentralt kommer dette tydelig frem og i kurssammenheng omtales også morgenmøtene synonymt med nivå fem modellen. Interessant nok ser det ikke ut til at sammenhengen mellom nivå fem i modellen og morgenmøtene er nedfelt skriftlig noe sted, verken i beskrivelsen av nivå fem i Risikovurderingsmodellen eller i beskrivelsen av morgenmøtene på skrivet om de operative møtene. Det er derfor først mulig å danne seg et bilde av sammenhengen mellom de to etter muntlige samtaler med de ansatte eller ved å delta på de ulike kursene. Dette kan skape utfordringer med tanke på opparbeidelsen av en felles forståelse for morgenmøtene for de ansatte. I og med at morgenmøtene skal virke som en sikkerhetsbarriere gjennom daglige risikovurderinger så er det svært viktig at de ansatte vet om dette. Dette kan sees i tråd med Kongsvik m.fl. (2013) sitt argument om at de som skal operere en sikkerhetsbarriere må kjenne til barrieren, at de kan påvirke denne og på hvilken måte de kan gjøre dette. Uten kjennskap til at møtene også utgjør en del av et større risikovurderingssystem vil de også kunne miste viktig informasjon som kunne blitt videreformidlet fra tidligere nivåer i modellen, som

---

<sup>27</sup> Laget utgjør arbeidsgruppen som skal jobbe med en gitt arbeidsoppgave

illustrert i det hypotetiske eksempelet med “Prosjekt X” og hvordan ulike barrierer kan virke sammen.

### 5.1.2. De operative møtenes beskrivelse av morgenmøtene

Jeg vil nå fortsette illustrasjonen av Veidekkes beskrivelser av morgenmøtene og gå videre til beskrivelse som fremkommer fra informasjonsskrivet om de operative møtene (se 6 Vedlegg, s. 98). Som nevnt så skal de operative møtene bidra med å planlegge og tilrettelegge produksjonen. I skrivet står det følgende:

”Kort møte hver dag før arbeidet starter. Stående møte på et fast, egnet sted. Varighet 5-15 minutter. Skjedde det noe spesielt i går som vi må snakke om? Er noen syke? Er alle de 7 forutsetningene på plass? Vet alle hva de skal gjøre? Spesielle risikoforhold vi må være oppmerksomme på i løpet av dagen?”

Morgenmøtene omtales også som skiftmøter på informasjonsskrivet om de operative møtene. Dette har jeg imidlertid valgt å utelukke, i tillegg til aspektene knyttet til skiftmøter, for å hindre at det oppstår forvirring om hva morgenmøtene er og fordi de spesifikke møtene oppgaven omhandler hovedsakelig omtales som ”morgenmøtene” i Veidekke. De fokuseres nesten utelukkende på at de skal være møter som holdes tidlig på morgenen så jeg vil holde meg til dette.

Uansett så ser vi at det er en del lignende elementer i beskrivelsene av morgenmøtene på informasjonsskrivet om Risikovurderingsmodellen og de operative møtene. I begge skrivene fremkommer det at morgenmøtene skal være daglige, korte møter som skal holdes før arbeidet starter. Videre så ser vi at den anbefalte varigheten av møtene oppgis som omtrent den samme og at det i begge beskrivelsene fremkommer at møtene skal holdes stående. Med tanke på hvordan møtene skal *gjennomføres* ser vi dermed at beskrivelsene er relativt like, med unntak av at skrivet om Risikovurderingsmodellen beskriver at møtene skal holdes ved arbeidsstedet, og skrivet om de operative møtene kun presenterer at de skal holdes på ”et fast og egnet sted” uten at dette presiseres nærmere.

Når det gjelder hva morgenmøtene skal *inneholde*, er beskrivelsene av morgenmøtene mer ulike. I skrivet om de operative møtene beskrives det at morgenmøtene skal

adressere de syv ”forutsetningene” i IPs hindringsanalyse og om disse er på plass. Dette er ikke unaturlig da beskrivelsen av morgenmøtene kommer fra de operative møtene, som skal bidra til planlegging og tilrettelegging av produksjonen. IP og hindringsanalysen er sentrale elementer ved dette. Noen av elementene ved hindringsanalysen (bemanning/hindringer) står det også om i beskrivelsen av nivå fem i Risikovurderingsmodellen, men det er bare *en* av de syv ”forutsetningene” som skal adresseres konkret.

Videre fremkommer det fra skrevet om de operative møtene at de ansatte i morgenmøtene skal adressere om det er noe spesielt den *inneværende* dagen de må vite om, mens Risikovurderingsmodellen beskriver at det skal tas opp om det skjedde noe spesielt dagen *før* som de ansatte må ta opp. I skrevet om de operative møtene står det videre at morgenmøtene skal ta opp om det er noen *risikoforhold* de må være oppmerksomme på i løpet av dagen, mens det paradoksalt nok bare beskrives at *sikkerhet* skal adresseres på nivå fem i Risikovurderingsmodellen. På skrevet om de operative møtene, står det i tillegg at morgenmøtene skal ta opp om noen av de ansatte er syke og om alle vet hva de skal gjøre – aspekter som ikke nevnes i skrevet om Risikovurderingsmodellen. På overordnet nivå så omhandler likevel de to beskrivelsene de samme elementene og temaene, selv om disse er relativt forskjellige.

På tross av at møtene *både* skal virke som korte planleggingsmøter (i henhold til den operative møtestrukturen), og utgjøre nivå fem i risikovurderingsmodellen, ved å foreta daglig risikovurderinger, er det viktig å huske på at det bare er *ett* morgenmøte som skal holdes daglig på byggeplassene. Dette impliserer at morgenmøtenes to hensikter må oppfylles i ett og samme møte. Det kan dermed virke forvirrende at de to beskrivelsene som finnes av morgenmøtene gir såpass forskjellig informasjon om hva møtene skal inneholde. Dette kan også føre til at det er vanskelig for de ansatte å danne seg en felles forståelse av hva innholdet på møtene skal være.

### **Tavlen ”Sikker og effektiv drift”**

Et tilleggselement som kompliserer mulighetene for en felles forståelse av møtenes innhold er at Veidekke også foreslår at de ansatte kan benytte seg av en tavle som hjelpemiddel under møtene. Denne tavlen kalles ”Sikker og effektiv drift” (se 11

Vedlegg, s. 105). Denne representerer enda en kilde til informasjon om hva morgenmøtene skal inneholde. På tavlen tas det, i likhet med skrivet om de operative møtene, opp at de ansatte skal adressere om det skjedde noe spesielt dagen *før*. Videre skal de ansatte i følge tavlen, ta opp om det er noe de må huske på med tanke på den  *neste*  morgenen. Dette er verken nevnt i forbindelse med skrivet om Risikovurderingsmodellen eller de operative møtene. Videre er det også flere områder på tavlen der de ansatte kan skrive opp elementer knyttet til sikkerhet, helse, kvalitet, logistikk og fremdrift. Vi kjenner igjen noen av disse innholdselementene (sikkerhet/kvalitet) fra skrivet om Risikovurderingsmodellen, mens andre aspekter (helse/kvalitet/logistikk/fremdrift) er nye med tanke på hva det anbefales at morgenmøtene skal inneholde. Igjen så overlapper de ulike aspektene tematisk med beskrivelsene i de to skrivenne om Risikovurderingsmodellen og de operative møtene, men likevel utgjør tavlen enda en beskrivelse av hva møtene skal inneholde som er noe forskjellige fra de andre. Vi ser med dette at tre ulike kilder til informasjon om morgenmøtenes innhold maler et noe uklart bilde av hva morgenmøtene skal inneholde.

### **Manglende forståelse og tydelig informasjonsformidling?**

Uklarheten rundt morgenmøtenes *innhold* gjenspeiler seg ute på byggeplassene. Da vi besøkte de ulike prosjektene sommeren 2012 var det store innholdsmessige variasjoner på de ulike møtene, både med tanke på hva de tok opp og omfanget av dette. Alle prosjektene vi besøkte tok for eksempel opp driftsmessige aspekter, som delegering av arbeidsoppgaver, logistikk, mens bare litt over halvparten av prosjektene tok konkret opp sikkerhetsrelaterte aspekter. Noen møter var svært korte og varte kortere enn fem minutter, mens andre varte betraktelig lenger. Av den grunn var det stor variasjon med tanke på hvor grundig innholdet ble adressert. I tillegg formidlet flere av de ansatte at de var usikre på hva møtene skulle og burde inneholde og det framkom mange ulike synspunkter på dette.

På tross av at beskrivelsene av morgenmøtene i forbindelse med Risikovurderingsmodellen og de operative møtene gir en likere fremstilling av hvordan møtene skal *gjennomføres* virker det også å være knyttet usikkerhet til dette blant de ansatte på byggeplassene. Flere ansatte på prosjektene vi besøkte uttrykte for eksempel at de ikke var sikre på hvordan de skulle gjennomføre møtene og det



fremkom mange ulike syn på hvordan de mente at møtene skulle og ikke skulle gjennomføres. I praksis var det også store variasjoner i gjennomføringen av møtene i forhold til møteprosessen generelt, hvor disse ble holdt, hvem som deltok og hvem som ledet møtene. På ett av prosjektene hadde samlingen så diffuse rammer at det ikke var naturlig å omtale det som et møte.

Det er rimelig å anta at mangelen på en tydelig og felles forståelse for hva morgenmøter skal inneholde og hvordan de skal gjennomføres vil svekke deres mulighet til å virke som en sikkerhetsbarriere. Som Kaplan (1999) poengterer: ”...when words are used sloppy, concepts become fuzzy, thinking is muddled, communication is ambiguous and decisions and actions are suboptimal, to say at least” (i Sklet, 2006, s. 495). Totalt sett kan dette skape utfordringer med tanke på å få morgenmøtene til å virke som en sikkerhetsbarriere da menneskelig handling er avgjørende for at barrieren skal kunne virke (Kongsvik m.fl., 2013). Klare retningslinjer og en tydelig informasjonsformidling som sikrer en felles forståelse vil kunne bidra til at møtene kan identifisere risiko. Dette vil også kunne bidra til at møtene kan bli en innarbeidet sikkerhetsrutine på byggeplassene og at de ansatte gjenkjenner møtene og deres funksjon uavhengig av hvilke prosjekter de befinner seg på.

## **5.2. Aktivisering og gjennomføring av morgenmøter**

Hensikten med formelle skriv og retningslinjer i organisasjoner er at de reflekteres i den faktiske driften (Kongsvik m.fl., 2013). Planer utgjør likevel kun *ressurser* for handling og bestemmer ikke nødvendigvis denne handlingen (Suchman, 1987 i Kongsvik m.fl., 2013). Hva som i *praksis* skjer på møtene vil derfor være sentralt for at de skal kunne virke som en sikkerhetsbarriere. Morgenmøter må derfor fylles med et innhold og aktiviseres slik at de kan identifisere og redusere risiko og dermed virke som en sikkerhetsbarriere. Jeg vil nå vise hvordan lederen av morgenmøtet, samt de ansattes involvering og bidrag til disse kan bidra til at møtene kan virke som en sikkerhetsbarriere.

### 5.2.1. Møtelederens rolle

Jeg vil først begynne med møtelederen som omtales som en av de mest sentrale karakteristikkene ved møter (se Asmuss & Svennevig, 2009; Pomerantz & Denvir, 2007 i Angouri & Marra, 2010). Det er rimelig å anta at morgenmøter må ha en klar ledelse for å adressere risiko, blant annet fordi dette ikke så ut til å komme naturlig (Erstad m.fl., 2012). Møtelederen kan videre bidra med "... (a) the opening and closing of a meeting; (b) the introduction of items on the agenda; (c) shifting between agenda items; (d) turn allocation; and (e) sanctioning inappropriate conduct" (Pomerantz & Denvir, 2007, i Angouri & Marra, 2010, s. 32). Den som leder morgenmøtene kan dermed bidra til at det skapes struktur i møtet og sørge for at det blir tatt opp aspekter knyttet til sikkerhet og risiko, noe som øker sjansene for at møtet kan virke som en sikkerhetsbarriere. Lederen må imidlertid ha en evne til å lede og gjennomføre møtene på en kvalitetsmessig og hensiktsmessig måte. I Veidekke ser det ut til at flere av de som leder møtene er usikre på hvordan de skal holde dem og hvordan de skal få de ansatte til å involvere seg (Erstad m.fl., 2012). Det vil være viktig å gi de ansatte muligheten til å opparbeide seg interaksjons- og kommunikasjonsferdigheter slik at problemer kan adresseres på møter (Gorse & Emmitt, 2009). For at morgenmøtene skal virke kan det videre være hensiktsmessig å sørge for at noen av de ansatte føler seg komfortable med å lede møtene. Forskning viser at å lære formenn til å inkludere sikkerhet i daglige samtaler har en signifikant og varende effekt på sikkerhetsnivået (Kines m.fl., 2010). Det kan derfor være hensiktsmessig å lære formenn eller baser å lede kurs og fokusere på sikkerhet da deres holdninger til sikkerhet er av stor signifikans og kan øke sikker atferd blant de ansatte på byggeplassen (Kines m.fl., 2010). I tillegg vil disse ha en legalrasjonell autoritet på byggeplassen ut i fra deres formelle stillinger i organisasjonen, dersom vi bruker Webers autoritetstyper (se Clegg m.fl., 2008). Dette kan bidra til at møtet blir sett på som et viktig sikkerhetstiltak da lederens forpliktelse til sikkerhet er relatert til de ansattes sikkerhetsholdninger og atferd (Fernandez-Muniz m.fl., 2007).

Lederen av møtet kan videre bidra til å skape en struktur og ramme rundt innholdet og gjennomføringen av møtene. Dette er viktig da interaksjonsmønsteret på møter kan endre seg når det kommer nye mennesker til (Gorse & Mcmillan, 2009), noe som er vanlig i bygg og anleggsbransjen. Møtelederen kan også bidra til å oppdage misforståelser på møtet, noe som lett kan inntreffe mellom mennesker fra ulike

profesjonelle bakgrunner (Foley & Macmillan, 2010) og vi ser at noen av utfordringene knyttet til møter i bygg- og anleggsbransjen, kan reduseres av møtelederen. Møtelederen kan videre bidra til å inkludere og involvere de ansatte, slik at også de utenlandske arbeiderne forstår hva som blir sagt på møtene. Dette er viktig, da utenlandske håndverkere ofte er involvert i ulykker (uttalelse fra Stig Winge (Arbeidstilsynet) i Aga, 2012).

### **5.2.2. Viktigheten av de ansattes involvering og bidrag**

Jeg vil nå gå over til å vise at de ansattes involvering og bidrag til møtene kan påvirke hvordan de kan virke som en sikkerhetsbarriere. For i tillegg til god ledelse av møtene vil det være svært viktig at de ansatte deltar og bidrar inn i møtet. På overordnet plan er dette lovregulert, blant annet ved at arbeidstakere plikter å ”...medvirke ved utforming, gjennomføring og oppfølging av virksomhetens systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid (Arbeidsmiljøloven av 2005 § 2-3, første ledd). Dette inkluderer blant annet utarbeidelse og gjennomføring av sikkerhetsrutiner og sikkerhetsaktiviteter (Trygstad & Hagen, 2007).

I tillegg til at involvering og medvirkning er lovbestemt er det et økende fokus på at involvering av de ansatte ikke bare gjøres for å tilfredsstille lovens krav, men også fordi det gir positive og produktive resultater for organisasjonen (López-Valcárcel, 2001). Det fokuseres stadig mer på å involvere de ansatte i organisasjoner (Clegg m.fl., 2008) og det har blitt forsket mye på involvering i forbindelse med sikkerhetsarbeid (Fernandez-Muniz, Montes-Peon & Vazquez-Ordas, 2007; Seymen og Bolat, 2010). Studier viser blant annet at engasjement fra de ansatte kan relateres til økt sikkerhet (Leiter & Maslach, 2004).

Selv om involvering ikke må betraktes som en magisk formel for økt sikkerhet, kan involvering påvirke de ansattes oppmerksomhet og bevissthet rundt risikobildet (Kongsvik m.fl., 2013). Dette kan sees i tråd med mitt tidligere argument om at morgenmøtene kan påvirke de ansatte til å benytte seg av en saktere og mer grundig risikovurdering, i stedet for å benytte ”kognitive snarveier”, som gjerne er kjappe og ubevisste og kan føre til feil estimering av frekvenser og sannsynligheter (Hastie & Dawes, 2009) og risiko (Zinn & Taylor-Gooby, 2006).

Videre kan også involvering bidra til at de ansatte kan dele sin kunnskap og foreslå forbedringer (Kongsvik m.fl., 2013), noe som kan øke deres motivasjon og følelsen av at de bidrar med noe meningsfylt (Chow & Liu, 2009). Som tidligere nevnt vil lang erfaring med ulike situasjoner føre til at mennesker opparbeider seg ekspertkunnskap rundt et tema (Dreyfus & Dreyfus, 2007), som muligheten til å forstå risikobildet knyttet til en bestemt arbeidssituasjon. Det vil derfor være viktig å anerkjenne slik ekspertkunnskap som de ansatte har, på lik linje med såkalt ”objektiv ekspertkunnskap”, som blant annet fremkommer ved ulike risikoanalyser (Lupton, 1999) foretatt av konsulenter. En slik anerkjennelse av ekspertkunnskap fremheves blant annet av Weick m.fl (1999) som et sentralt kjennetegn ved høyt pålitelige organisasjoner med lav ulykkesforekomst (Leveson m.fl., 2009). I følge HRO<sup>28</sup> teorien, må sikkerhet utøves av ansatte nære produksjonen fordi det er de som kjenner teknologien og systemet i detalj (Leveson m.fl., 2009). Dette er også i tråd med Kongsvik m.fl. (2013) argument om at sikkerhetsbarrierer best kan forstås av de som opererer disse til daglig. Ulike syn kan også skape et rikere bilde av mulige konsekvenser av risiko noe som fører til motstandsdyktige organisasjoner fordi man er bedre i stand til å foreta handlinger som kunne ført til alvorlige utfall dersom de ikke hadde blitt foretatt (Weick, 2001a i Holford, 2010).

Involvering av de ansatte kan også føre til en såkalt ”informed culture” (Reason, 1998, i Kongsvik m.fl., 2013) og en slik sikker og informert kultur er:

“... one in which those who manage and operate the system have current knowledge about the human, technical, organizational and environmental factors that determine the safety of the system as a whole. (Reason 1998, s. 294 i Kongsvik m.fl., 2013, s. 4).

En slik kultur der de ansatte kjenner til systemet vil være svært viktig for at morgenmøtene skal kunne virke som en sikkerhetsbarriere i bygg- og anleggsbransjen. Dette er fordi en slik informert kultur kan sees i tråd med den ledende ulykkes- og sikkerhetsforståelsen i dag, som er systemforståelsen (Haukeli, 1999). Menneskelige, tekniske og operasjonelle faktorer påvirker ulykker (Aven m.fl.,

---

<sup>28</sup> High Reliability Organizations

2006) og det er slike faktorer og samspillet mellom disse som da blir sett på som årsaken til ulykker (Haukeli, 1999). Det vil derfor være viktig at morgenmøtene kan ta slike faktorer ved systemet inn i sin daglige risikovurdering slik at de kan oppdage tilløp til ulykker.

Jeg har tidligere argumentert for at det må gis rom for fleksibilitet og mulighet til å tilpasse gjennomføringen av morgenmøtene innen de spesifikke kontekstene de ulike prosjektene i bransjen befinner seg i. Dette fordi prosjektenes design varierer stort (Kines m.fl., 2010) og individuelle tilpasninger vil være nødvendig for å kunne gjennomføre møtene i praksis. Videre trenger møtene en struktur slik at de ansatte får en felles forståelse for møtene og slik at de ansatte får tatt opp risikomomenter og redusere disse slik at de kan virke som en sikkerhetsbarriere. En vellykket informert kultur må dermed både ivareta fleksibiliteten og strukturen som møtene har behov for, evne å skape en balanse mellom produksjons- og sikkerhetsaspektet på møtene, da morgenmøter som sikkerhetsbarriere vil befinne seg i begge disse systemene. Til slutt vil det være nødvendig at både teknisk-vitenskapelige, psykologiske og kulturelle risikoforståelser får innpass på møtene, da *en* risikoforståelse ikke ansees som tilstrekkelig for å jobbe med sikkerhet (Aven m.fl., 2011).

### **5.3. Bruk av det større systemet morgenmøter befinner seg i**

Resten av oppgaven vil derfor vies til hvordan morgenmøtene kan bidra til å skape en informert kultur som ivaretar de overnevnte aspektene på byggeplassen. Dette i tråd med Reasons (1998 i Kongsvik m.fl., 2013) definisjon. Dette kan blant annet gjøres ved hjelp av de overordnede systemene møtene befinner seg innen. Jeg vil vise dette ved hjelp av Veidekkes morgenmøter og deres plass i metodikken for produksjonsplanlegging (IP), samt gradvise og systematiske risikovurdering (Risikovurderingsmodellen).

#### **5.3.1. Bruk av IP: de syv ”forutsetningene” og møtestrukturen**

##### **De syv ”forutsetningene”**

For å strukturere morgenmøtene kan det være mulig å benytte seg av IPs systematiske hindringsanalyse med de syv ”forutsetningene” (6 Vedlegg, s. 100). Det kan være fordelaktig at disse ”forutsetningene” utgjør utgangspunktet for innholdet i

morgenmøtene da de ansatte kjenner til begrepsbruken fra metodikken knyttet til produksjonsplanleggingen. Å benytte de syv ”forutsetningene” kan videre bidra til å forene de to systemene morgenmøtene er en del av, da det vil være mulig å adressere *både* produksjon og risiko knyttet til disse ”forutsetningene”. Eksempelvis så vil det være mulig at de ansatte *først* tok opp om de hadde tilstrekkelig med materialer med tanke på dagens arbeidsoppgaver, og *deretter* vurderte om det var risikomomenter knyttet til disse materialene. På lignende måte kunne lederen av møtet først sørge for at det ble tatt opp om det var tilstrekkelig med kvalitetsmessig utstyr på plassen, og deretter ta opp om det var noe spesielt de måtte passe på med tanke på dette. På denne måten kan møtene også lettere oppfylle intensjonen om å både være et planleggingsmøte og en sikkerhetsbarriere ved at *en* metodikk benyttes. Videre vil en slik strukturering av innholdet kunne bidra til at de ansatte får en felles forståelse for hva møtene skal inneholde. Dette kan også oppnås ved at lik informasjon om møtenes innhold finnes på de ulike skrivenes som omhandler eller beskriver møtene.

Flere studier viser at dersom forekomsten av sikkerhetsrelatert informasjon økes så går ikke dette nødvendigvis på bekostning av den produksjonsrelaterte informasjonen (Kines m.fl., 2010), og det kan dermed være plass til begge aspektene i et morgenmøte. Sikkerhet og produksjon er også nært knyttet sammen da lovlig produksjon forutsetter sikre arbeidsforhold (Arbeidsmiljøloven av 2005, § 3-1) og planlegging av produksjonen kan påvirke sikkerheten på byggeplasser (Aslesen, Sandberg, Stake & Bølviken, 2013). I tråd med det Thompson og McHugh (2009) påpeker ser vi dermed at de to systemene morgenmøtene befinner seg i er tett sammenkoplede. De ulike undersystemene vil også påvirke hverandre (Thompson & McHugh, 2009). Eksempelvis så kan skader og ulykker redusere produktiviteten (Smallwood & Venter, 2002). Dette kan det være viktig å formidle til de ansatte på møtene da bygg- og anleggsarbeidere spesielt ser ut til å nedprioritere sikre handlinger til fordel for usikre dersom dette er fordelaktig (Zohar & Lauria, 2003 i Kines m.fl. 2010), for eksempel økt lønn.

De syv ”forutsetningene” kan sees på som en sjekkliste før dagens arbeid starter og slike sjekklister er blant de vanligste metodene for risikovurderinger i konstruksjonsindustrien (Pinto, 2002, i Pinto m.fl., 2011). At det er en systematikk i å adressere disse elementene, kan føre til at de ansatte blir mer oppmerksomme på de

situasjonene de befinner seg i og risikomomenter knyttet til disse. Slik situasjonell oppmerksomhet kan bidra til at de ansatte kan få et såkalt "mentalt bilde" av arbeidsmiljøet (Gheisari m.fl., 2010). Dersom man ikke klarer å bevisstgjøre seg situasjonen man er i viser forskning at mennesker bruker lengre tid på å identifisere problemer i systemet og iverksette effektive tiltak for å rette på disse (Endsley & Kiris, 1995 i Gheisari m.fl. 2010). At de ansatte på morgenmøtene kan adressere de syv "forutsetningene" knyttet til dagens produksjon kan føre til at de blir mer oppmerksomme på sin situasjon og farer knyttet til denne. Mentale modeller fører til at mennesker utvikler representasjoner av ulike forhold som de bruker ved forklaringer (Taylor-Gooby & Zinn, 2006a). Morgenmøtene kan på denne måten bidra til å skape et sett med slike mentale modeller, som brukes til å forestille seg mulig ulykker og forklaringer til disse.

Selv om de syv "forutsetningene" kan bidra til å strukturere møtene slik at risiko kan identifiseres, kan de også bidra til mer rigide rammer for risikoidentifikasjon. Man kan for eksempel se dette i tråd med HRO-tilnærmingens argument om at byråkratiske regler kan føre til at ekspertkunnskapen som finnes blant de ansatte kan "stivne" (Leveson m.fl., 2009) og bli mindre fleksibel. Selv om "forutsetningene" kan benyttes som et utgangspunkt for møtenes innhold er det også viktig å tillate at andre elementer blir adressert, slik at morgenmøtene kan oppdage farer knyttet til andre aspekter. Variasjon og fleksibilitet med tanke på ulike risikoidentifiseringsstrategier anbefales, i tillegg til at menneskelige strategier for å identifisere og håndtere risiko anerkjennes i stedet for at *en* strategi tvinges gjennom (Saurin, Formoso, Borges Cambria, 2008). Andre elementer som kan inkluderes i morgenmøtet er for eksempel konseptet kalt "lær av ulykker" da det er viktig at organisasjoner lærer fra tidligere hendelser (Saurin m.fl., 2008). Morgenmøtene kan dermed også virke som en læringsarena for identifikasjon av farer ved å se tilbake på tidligere hendelser (Saurin m.fl., 2008) eller ved at en erfaren lærer bort sin kunnskap til en lærling (Dreyfus & Dreyfus, 2007).

### **Møtestrukturen**

IPs møtestruktur kan også benyttes for å gi morgenmøtene et innhold. På denne måten benyttes det større systemet morgenmøtene er en del av. Bassamlingen (fredag) som har gått gjennom inneværende ukens produksjon og lagd en plan for neste uke skal for

eksempel videreføres til lagsmøtet (mandag) som skal oppdatere denne planen. Informasjonen herfra skal videre tas med til morgenmøtene. På denne måten kan morgenmøtene få tilgang til viktig informasjon som har blitt tatt opp på de tidligere møtene med tanke på produksjon og identifisert risiko. Det vil imidlertid være viktig å sikre at informasjonen blir videreformidlet. På Veidekkes byggeplasser ser det for eksempel ikke ut til at dette blir gjort systematisk og dette kan svekke morgenmøtenes kvalitet samt bidra til at de ikke kan benytte seg av systemet rundt.

### **5.3.2. Bruk av Risikovurderingsmodellen**

Som vist ovenfor kan både de syv ”forutsetningene” og møtestrukturen i IP bidra til møtenes innhold og struktur. I tillegg kan morgenmøtene ta i bruk det større sikkerhetssystemet de befinner seg i for å identifisere risiko. Møtene kan for eksempel dra nytte av de tidligere nivåene i Risikovurderingsmodellen som vist i det hypotetiske eksempelet om ”Prosjekt X”. Viktig informasjon, som eksempelvis ulykkes- og skadestatistikk, kan på denne måten overføres til morgenmøtene via denne strukturen. Slik statistikk finnes i Veidekke da de registrerer personskader som har oppstått i forbindelse med arbeidet i tråd med §5-1 i Arbeidsmiljøloven av 2005. Slik informasjon gir verdifull innsikt i hvordan skadene til selskapet har oppstått, samt hyppigheten og alvorlighetsgraden av disse. I Veidekke Entreprenørs 4. kvartalsrapport for HMS i 2012, fremkommer det at de fleste skadene på deres byggeplasser skyldes fall, støt og kutt og at skadene ofte er knyttet til armer og føtter. Denne statistikken blir blant annet brukt for å iverksette tiltak der flest eller mest alvorlige skader og ulykker inntreffer (HMS-sjef) i tråd med tanken bak en rasjonell kalkulering av risiko (Lupton, 1999). For å bidra til en informert kultur på byggeplassene kan slik statistikk bli formidlet fra de tidligere nivåene i Risikovurderingsmodellen. Dette kan gi viktige bidrag til morgenmøtene, ved å utgjøre en motvekt til den subjektive og kulturelle risikooppfattelsen. Dette vil kunne gi en annen innsikt til risikobildet ved at tidligere hendelser i selskapet viser hvordan de ansatte ofte skader seg.

Videre kan selskapets risikoanalyser bli formidlet til morgenmøtene. En slik teknisk-vitenskapelig risikoforståelse som kommer frem ved å estimere sannsynligheter og risiko basert på tidligere hendelser (Aven m.fl., 2011) kan også virke inn. Slike risikoanalyser ansees som et viktig verktøy for å skape et trygt arbeidsmiljø (Haukeli,



1999) og for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet for ansatte (Pinto m.fl., 2011). Den manglende formidlingen av denne sammenhengen kan føre til utfordringer med tanke på morgenmøtenes mulighet til å dra nytte av risiko som har blitt identifisert tidligere fordi de ansatte ikke vet at morgenmøtene utgjør nivå fem i modellen.

Uavhengig av hvilken informasjon man forsøker å få overført via de ulike nivåene i Risikovurderingsmodellen, vil det være viktig at de ansatte har kjennskap til modellen. Det kan se ut som at dette kan være en utfordring på Veidekkes byggeplasser og dette bekreftes fra sentrale personer i Veidekke. Det var en tendens til at prosjektledelsen på de ulike byggeplassene vi besøkte sommeren 2012 var usikre på hva modellen innebar. Da vi stilte spørsmål i forhold til om de ulike nivåene i modellen ble gjennomført, fikk vi svært vage svar, og i de fleste tilfellene var vi nødt til å forklare hva de ulike nivåene innebar. Dette til tross for at mange av modellens nivåer faktisk ble gjennomført selv om ikke terminologien i modellen ble brukt. Det kan selvsagt ha fremkommet vage svar fordi spørsmålet kom uforutsett, men det var lite som bar preg av dette. Dersom prosjektledelsen ikke har forståelse for modellen vil det være sannsynlig at dette også gjelder håndverkerne som skal gjennomføre morgenmøtene. Manglende forståelse for morgenmøtenes større kontekst kan føre til at morgenmøtene kan miste viktig og verdifull informasjon fra systemet rundt.

Selv om overordnede risikoanalyser og statistikk kan benyttes som et hjelpemiddel på møtene, vil det være utfordringer knyttet til at de ansatte på morgenmøtene vurderte risiko på en slik teknisk-vitenskapelig måte. For å illustrere; på Veidekkes kurs som alle de ansatte skal delta på, fokuseres det stort på at risiko = sannsynlighet x konsekvens og det oppmuntres til at risiko vurderes ved hjelp av en risikomatrise. Dersom Veidekke ønsker at de ansatte skal vurdere risiko på en slik måte kan dette være uheldig da mennesker generelt har liten forståelse for sannsynlighetsberegninger (Haukeli, 1999). Det kan imidlertid være mulig å benytte seg av en ”fuzzy approach” til dette ved at man benytter seg av en risikovurdering basert på lingvistiske terminologier framfor tall (Nieto-Morote & RuzVila, 2011). Dette er en effektiv måte man kan håndtere subjektiv vurdering av risiko på i kompliserte situasjoner der risiko ikke nødvendigvis kan kvantifiseres eller det er mulig å oppdrive dette (Nieto-Morote

& RuzVila, 2011). Det kan også være med på å skape oppmerksomhet rundt muligheten for at ulykker kan inntreffe og hvor alvorlige disse kan bli.

#### **5.4. Evaluering og læring**

Det er viktig å evaluere strategier og deres effektivitet for å kunne skape læring og feiltoleranse i organisasjoner (Tidd & Bessant, 2009). For å se på morgenmøters utførelsesevne (performance), vil deres effektivitet kunne vurderes blant annet med tanke på hvordan de klarer å utføre sine barrierefunksjoner under gitte tekniske, miljømessige og operasjonelle forhold (Sklet, 2006). Ofte blir slike barriereanalyser foretatt av eksperter, og selv om dette gir verdifull informasjon, anbefaler Kongsvik m.fl. (2013) at de ansatte som daglig håndterer barrierene også bør være med på analysen av disse. Dette fordi de befinner seg i systemet rundt barrieren og opererer denne på daglig basis og de dermed vil kunne gi et viktig bidrag til å beskrive og evaluere barrieren (Kongsvik m.fl., 2013). Dette kan gjøres gjennom kvalitative dybdeintervjuer som i større grad enn kvantitative spørreundersøkelser kan fange opp rik og kontekstualisert kunnskap (Moses & Knudsen, 2007). En evaluering av morgenmøter vil også være hensiktsmessig da det er viktig å analysere hvor sårbar en barriere kan være og hvor den kan feile (Hollnagel, 2008). Ved at de ansatte bidrar kan svekkelser i barrieren i større grad oppdages, som ikke ellers ville bli funnet (Kongsvik m.fl., 2013). Dette vil kunne bidra til kontinuerlig læring og forbedring av morgenmøter som en sikkerhetsbarriere.

## 6 Kapittel - Sammendrag og konklusjon

I denne oppgaven har jeg diskutert hvordan morgenmøter kan virke som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser og hvilke utfordringer som er knyttet til at de kan virke som dette. 4. Kapittel har vist morgenmøter i bygg- og anleggsbransjen som en mindre del av et større organisatorisk system og hvordan den større konteksten kan påvirke hvordan de kan virke som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser. Dette er vist gjennom Veidekkes morgenmøter og deres plass i et større produksjons- og sikkerhetssystem.

### **Morgenmøter som del av et større produksjonssystem**

I bygg- og anleggsbransjen er produksjon et sentralt formål og morgenmøter er derfor automatisk en del av et produksjonssystem. Veidekkes morgenmøter befinner seg også i en mer konkret del av produksjonssystemet ved at de inngår i en metodikk for planleggingen av effektiv drift kalt Involverende Planlegging(IP).

Jeg har vist hvordan Veidekkes morgenmøter inngår i IPs møtestruktur, som skal tilrettelegge og planlegge prosjekter. Planene som legges på strategiske møter overføres til de operative møtene som morgenmøtene er en del av. Disse skal holdes løpende med en fast sekvens gjennom byggeperioden. Bassamlingen skal gjennomgå innværende, og planlegge for neste ukes produksjon. Denne planen overføres til lagsmøtet som igjen overføres til morgenmøtene. Morgenmøtene skal holdes daglig på prosjektene før arbeidet starter og skal bidra til produksjonsplanleggingen. Det er flere aspekter som skiller morgenmøtene fra de andre møtene, da de skal være svært korte, stående og muntlige møter, i motsetning til lengre, skriftlige planleggingsmøter. Morgenmøtene skal "sjekke om alt er greit" før arbeidet starter(HMS-sjef).

### **Morgenmøter som en del av et større sikkerhetssystem**

Morgenmøtene skiller seg også ved at det vektlegges at de skal identifisere risiko, og således oppfylle sin primære funksjon: å virke som en sikkerhetsbarriere. Dersom morgenmøter skal virke som dette, befinner de seg derfor også i et større sikkerhetssystem. Dette har jeg vist ved å illustrere noen av Veidekkes sentrale sikkerhetsbarrierer som fysiske/tekniske, organisatoriske og menneskelige/

operasjonelle barrierer. Morgenmøter som en menneskelig/operasjonell barriere er *svært* avhengig av handverkernes aktive handlinger for å virke.

I tillegg til at morgenmøtene befinner seg i et større system med andre sikkerhetsbarrierer, utgjør de også en del av Veidekkes metodikk for systematisk risikovurdering, kalt Risikovurderingsmodellen. Denne modellen skal sørge for gradvis risikoreduksjon frem mot produksjonsstart og morgenmøtene utgjør nivå fem i modellen ved at de skal sørge for *daglig* risikovurdering.

Det vil alltid være usikkerhet knyttet til risikoestimeringer(Pinto m.fl., 2011). For at morgenmøter skal virke som en sikkerhetsbarriere må de ansatte vurdere risikoen for at en ulykke skal inntreffe. Mennesker har stor kapasitet til å fatte beslutninger knyttet til hendelser som ikke har inntruffet(Hastie & Dawes, 2010), blant annet gjennom ”kognitive snarveier”(Hardman, 2009). Likevel kan ”kognitive snarveier” føre til unøyaktige estimeringer av sentrale aspekter ved risikoestimering i forhold til frekvenser og sannsynligheter(Hastie & Dawes, 2010). Menneskelig risikovurdering kan dermed påvirke hvor effektivt morgenmøtene kan identifisere risiko. Morgenmøtene kan også virke som en motsats til de ansattes bruk av ”kognitive snarveier” ved at disse bidrar til en langsommere og mer bevisst tenkemåte(Kahnsman, 2003) som igjen kan bidra til riktigere beslutninger(Hastie & Dawes, 2010). Morgenmøtene kan også bidra til at de ansatte løsriver seg fra tidligere erfaringer, noe Hollnagel(2008) mener er viktig for å identifisere nye trusler.

Jeg har videre vist hvordan morgenmøter kan virke sammen med andre barrierer, da det er totaliteten av sikkerhetsbarrierer i et sikkerhetssystem som skal sørge for sikre arbeidsforhold. Jeg har vist et mulig teoretisk samspill mellom ulike sikkerhetsbarrierer i Veidekke og vist at flere barrierer i et system fører til økt robusthet(Hollnagel, 2008) og at man ikke er avhengig av ett tiltak(Saleh m.fl., 2010). Morgenmøter kan hindre ulykker ved at de iverksetter nye barrierer for å redusere risiko.

### **Morgenmøter som del av bygg- og anleggsbransjen**

Barrierer befinner seg i en dynamisk kontekst som påvirker deres funksjon(Kongsvik m.fl., 2013), noe jeg har belyst ved å illustrere hvordan arbeidet i bygg- og

anleggsbransjen, de ansatte her og deres kultur kan påvirke hvordan morgenmøter kan virke som en sikkerhetsbarriere.

Arbeidets store variasjon(Kines m.fl., 2010) og ulike prosjektdesign vil føre til at ansatte befinner seg på nye prosjekter av ulik karakter, og morgenmøtene må dermed gjennomføres under ulike forhold. I tråd med Dreyfus og Dreyfus(2007) sin forståelse av ekspertkunnskap kan dette føre til at lærlinger kan ha vanskeligheter med å oppdage risiko da de har liten erfaring med farer på byggeplassen. Dette gjør det viktig at erfarne bidrar inn i møtene. Prosjektene variasjon skaper også praktiske utfordringer med tanke på gjennomføringen av møtene og det er derfor viktig å tillate fleksible og individuelle tilpasninger.

Produksjonsmål prioriteres ofte fremfor sikkerhetsmål(Wadick, 2007 i Kines m.fl., 2010) og usikre handlinger utkonkurrerer ofte de sikre(Zohar & Lauria, 2003 i Kines m.fl. 2010). Det er en spenning mellom produksjon og sikkerhet som gjør det viktig at morgenmøtene *skal* adressere risiko. Dette for å hindre at møtene kun blir planleggingsmøter og for å sikre at møtenes primære hensikt som en sikkerhetsbarriere blir ivaretatt.

Videre er det en utfordring at det befinner seg mange ulike fag på prosjektene(Foley & Macmillan, 2010) og at menneskene på prosjektene varierer(Foley & McMillan, 2010) noe som endrer interaksjonsmønsteret i møter(Gorse & Mcmillan, 2009) og fører til misforståelser mellom ansatte av ulike profesjonell bakgrunn(Foley & Macmillan, 2010). Videre utgjør manglende norskkunnskaper blant utenlandske arbeidere en risikoutfordring(Bråten, Ødegård & Andersen, 2012). Da utenlandske borgere oftere er involvert i ulykker(uttalelse fra Stig Winge(Arbeidstilsynet) i Aga, 2012) er det viktig å inkludere dem på morgenmøtene.

Risiko har et sosialt og kulturelt aspekt(Lupton, 1999). De som bryter med kulturelle forståelser for ”farlig og ikke farlig” kan bli stigmatisert og true den sosiale orden som eksisterer(Douglas, 1966/1969 i Lupton, 1999). Ved at risikokunnskap i bygg- og anleggsbransjen er uformell og sjelden blir diskutert åpent(Wadick, 2007; Baarts, 2004 i Kines m.fl. 2010) kan kulturelle betingelser gjøre det utfordrende at risiko blir

diskutert eksplisitt på morgenmøtene. Kulturer med liten grad av maktdistanse vil ønske å delta i sikkerhetsprosesser og uttrykke meningene knyttet til sikkerheten (Seymen & Bolat, 2010). I østeuropeiske land derimot ser det ut til at ansatte føler at utformingen av sikkerhetstiltak er lederens ansvar og at de skal følge disse (Seymen & Bolat, 2010) og dette kan vanskeliggjøre involvering og bidrag på møtene.

*5 Kapittel har belyst aspekter knyttet til innholdet og gjennomføringen av morgenmøter og hvordan dette kan påvirke hvordan de kan virke som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser.*

Morgenmøter er avhengig av de ansatte som deltar på møtene og disse må ha en felles forståelse for hvordan møtene skal gjennomføres og hva de skal innholde. For å sikre dette for rutiner kan disse nedfelles skriftlig. Viktigheten av tydelig informasjonsformidling og felles forståelse har jeg vist ved å gjennomgå hvordan morgenmøtene i Veidekke beskrives i to informasjonsskriv: Risikovurderingsmodellen og de operative møtene.

#### **Felles forståelse for innhold og gjennomføring.**

De to beskrivelsene av hvordan møtene skal *gjennomføres* er relativt like. Beskrivelsen av *innholdet* er mer ulike. Dette gjenspeiler seg på Veidekkes byggeplasser og det eksisterer usikkerhet rundt innholdet og gjennomføringen av møtene. Det kan virke forvirrende at beskrivelsene som finnes av morgenmøtene gir forskjellig informasjon og dette utfordrer muligheten for en felles forståelse for møtene.

Et aspekt som kompliserer muligheten for felles forståelse, er at det ikke beskrives skriftlig at morgenmøtene skal utgjøre nivå 5 i Risikovurderingsmodellen. Det er først mulig å danne seg et bilde av sammenhengen mellom de to etter muntlige samtaler med de ansatte eller ved å delta på de ulike kursene. Da morgenmøtene skal virke som en sikkerhetsbarriere gjennom daglige risikovurderinger er det viktig at de ansatte vet om dette. Uten kjennskap til at morgenmøtene utgjør nivå fem kan de miste viktig informasjon som kunne blitt videreformidlet fra tidligere nivåer i modellen. Et annet aspekt som kompliserer muligheten for en felles forståelse er at Veidekke foreslår

bruk av en tavle som hjelpemiddel under møtene, og denne utgjør enda en beskrivelse av hva møtene skal inneholde, til forskjell fra de andre skrivene.

### **Aktivisering og gjennomføring**

Formelle skriv og retningslinjer skal reflekteres i den faktiske driften (Kongsvik m.fl., 2013). Planer utgjør kun *ressurser* for handling og bestemmer ikke nødvendigvis denne (Suchman, 1987 i Kongsvik m.fl., 2013). Hva som i *praksis* skjer på møtene vil derfor være sentralt for at de skal kunne virke som en sikkerhetsbarriere og morgenmøtene må fylles med innhold og aktiviseres slik at de kan identifisere og redusere risiko.

Jeg har vist at klar ledelse er viktig for å adressere risiko. Møtelederen kan bidra til at det skapes struktur i møtene, lede disse og involvere de ansatte. Det er viktig å gi dem muligheten til å opparbeide seg kommunikasjonsferdigheter slik at problemer kan adresseres (Gorse & Emmitt, 2009). Viktigheten øker ved at interaksjonsmønsteret på møter endres når nye mennesker tilkommer (Gorse & Mcmillan, 2009) og misforståelser oppstår mellom mennesker fra ulike profesjonelle bakgrunner (Foley & Macmillan, 2010).

Jeg har videre vist at det er viktig at de ansatte deltar og bidrar inn i møtene. Selv om involvering ikke må betraktes som en magisk formel for økt sikkerhet kan det påvirke de ansattes oppmerksomhet rundt risikobildet (Kongsvik m.fl., 2013). Videre kan involvering bidra deling av kunnskap (Kongsvik m.fl., 2013). Lang erfaring fører til ekspertkunnskap rundt et tema (Dreyfus & Dreyfus, 2007) som risikovurdering. Anerkjennelse av slik kunnskap er viktig på lik linje med såkalt "objektiv ekspertkunnskap" (Lupton, 1999). Anerkjennelse av ekspertkunnskap fremheves av Weick m.fl. (1999) som et sentralt kjennetegn ved høyt pålitelige organisasjoner med lav ulykkesforekomst (Leveson m.fl., 2009). Sikkerhet må dermed utøves av ansatte nære produksjonen da disse kjenner systemet i detalj (Leveson m.fl., 2009). Ulike syn kan gi et rikere bilde av risiko som igjen gir motstandsdyktige organisasjoner (Weick, 2001a i Holford, 2010). Involvering kan også føre til en "informed culture" (Reason, 1998, i Kongsvik m.fl., 2013) der de som "...operate the system have current knowledge about the human, technical, organizational and environmental factors that

determine the safety of the system as a whole.(Reason 1998, s. 294 i Kongsvik m.fl., 2013, s. 4). Det vil være viktig at morgenmøtene bidrar til en slik informert kultur da denne er i tråd med den ledende ulykkes- og sikkerhetsforståelsen i dag, systemforståelsen(Haukeli, 1999). Menneskelige, tekniske og operasjonelle faktorer(Aven m.fl., 2006) og samspillet mellom slike faktorer forårsaker ulykker(Haukeli, 1999) og morgenmøter bør ta dette inn i sin daglige risikovurdering.

Det er også nødvendig med noe struktur i møtene slik at de ansatte får en felles forståelse av møtene og slik at risikomomenter blir tatt opp. En informert kultur må dermed både ivareta fleksibiliteten og strukturen som møtene har behov for. Kulturen må også evne å skape en balanse mellom produksjons- og sikkerhetsaspektet på møtene, da møtene befinner seg i begge systemene. Både teknisk-vitenskapelige, psykologiske og kulturelle risikoforståelser bør få innpass på møtene, da *en* risikoforståelse ikke ansees som tilstrekkelig for å jobbe med sikkerhet(Aven m.fl., 2011).

### **Bruk av det større systemet morgenmøter befinner seg i**

Jeg har vist hvordan morgenmøtene kan bidra til å skape en informert kultur ved hjelp av de overordnede systemene de befinner seg innen, noe jeg har vist ved hjelp av Veidekkes morgenmøter og deres plass i metodikken for produksjonsplanlegging(IP) og systematiske risikovurdering(Risikovurderingsmodellen).

IPs syv ”forutsetninger” kan bidra til å skape struktur i møtene og dette kan være fordelaktig da de ansatte kjenner til begrepsbruken fra produksjonsplanleggingen. ”Forutsetningene” kan bidra til å forene de to systemene morgenmøtene er en del av, da møtene *både* kan adressere produksjon og risiko knyttet til disse. Møtene kan dermed lettere oppfylle intensjonen om å både være et planleggingsmøte og en sikkerhetsbarriere. Økt sikkerhetsrelatert informasjon går ikke på bekostning av den produksjonsrelaterte(Kines m.fl., 2010), og det kan være plass til begge aspektene på morgenmøtene. Sikkerhet og produksjon er også nært knyttet sammen, da lovlig produksjon forutsetter sikre arbeidsforhold(Arbeidsmiljøloven av 2005, § 3-1) og planlegging av produksjon påvirker sikkerheten(Aslesen, Sandberg, Stake & Bølviken, 2013).



De syv ”forutsetningene” kan sees på som en sjekklister og dette er en av de vanligste metodene for risikovurdering i konstruksjonsindustrien (Pinto, 2002, i Pinto m.fl., 2011). En systematikk for å identifisere risiko kan bidra til at de ansatte blir mer oppmerksomme på situasjonen de befinner seg i. Situasjonell oppmerksomhet kan bidra til et ”mentalt bilde” av arbeidsmiljøet (Gheisari m.fl., 2010). Mangel på slik bevisstgjøring kan føre til at mennesker bruker lengre tid på å identifisere problemer i systemet (Endsley & Kiris, 1995 i Gheisari m.fl. 2010).

De syv ”forutsetningene” kan imidlertid føre til rigide rammer for risikoidentifikasjon, da byråkratiske regler kan føre til at ekspertkunnskapen blant de ansatte ”stivner” (Leveson m.fl., 2009). Det er derfor viktig å tillate at andre elementer blir adressert slik at morgenmøtene kan ha muligheten til å oppdage andre farer. Fleksibilitet av risikoidentifiseringsstrategier anbefales istedenfor at *en* strategi tvinges gjennom (Saurin, Formoso, Borges Cambria, 2008). Konseptet ”lær av ulykker” kan eksempelvis inkluderes da det er viktig at organisasjoner lærer fra tidligere hendelser (Saurin m.fl., 2008) og morgenmøtene kan virke som en læringsarena ved å adressere tidligere hendelser (Saurin m.fl., 2008).

Morgenmøtene kan også benytte det større sikkerhetssystemet de befinner seg i, for eksempel ved å benytte tidligere nivåer i Risikovurderingsmodellen. Viktig informasjon kan overføres via denne strukturen. Eksempelvis kan ulykkes- og skadestatistikk gi viktige bidrag ved at de kan utgjøre en motvekt til den subjektive og kulturelle risikooppfattelsen, og dermed gi en annen innsikt til risikobildet.

Selv om overordnede risikoanalyser og statistikk kan benyttes som et hjelpemiddel på møtene kan det være utfordrende dersom de ansatte på morgenmøtene skal vurdere risiko på en slik teknisk-vitenskapelig måte. Dette kan være uheldig da mennesker har liten forståelse for sannsynlighetsberegninger (Haukeli, 1999). Det kan imidlertid være mulig å benytte seg av en ”fuzzy approach” til dette ved at man benytter seg av en risikovurdering basert på lingvistiske terminologier framfor tall (Nieto-Morote & RuzVila, 2011).



**Hypotetisk eksempel**  
**(Et morgenmøte av høyere kvalitet)**

Morgenmøte mandag 5. mai 2013, kl. 07.00  
på "Prosjekt Y"

*Solen skinner og snøen er nesten borte. Klokken er litt på syv og laget som skal jobbe med takteking den kommende arbeidsdagen står samlet ute ved arbeidsstedet. Når klokken blir syv starter basen, Nicolai, møtet. Han benytter seg av de syv "forutsetningene" i IP for å skape en naturlig struktur i møtet. Først forhører han seg om de forutgående aktivitetene er avsluttet og av riktig kvalitet. Håndverkerne tenker seg om og bekrefter at dette er tilfellet. Videre forhører han seg om de har nok informasjon om hva som skal foregå. Ole tenker seg om et øyeblikk, før han spør om det ikke var i dag kranarbeidet skulle starte. Det virker som om de fleste kjenner til dette, men Ole kommenterer: "Det var bra du sa. Det hadde jeg glemt. Da skal jeg passe litt ekstra på i dag". Nicolai fører møtet videre og tar opp om de har riktig mengde materialer for å ta fatt på arbeidet. Det tar litt tid før de svarer, så Nicolai spør lærlingen om han har noen tanker rundt dette. Han nøler, men sier at det skulle være på plass. Flere nikker bekræftende. I møtet prøver Nicolai å sikre at både produksjon og sikkerhet adresseres. Når det tas opp om arbeidsstedet er ryddig kommer det frem at rotet der de henter materialene kan utgjøre en risiko. Det besluttes at Stian skal rydde i dette etter møtet. Nicolai spør videre om det skjedde noe i går som de må huske på den kommende arbeidsdagen, eller om det er noe de må huske på med tanke på morgendagens arbeid. Videre dreier han samtalen inn på risikomomentet knyttet til betongelementene som ble adressert på bassamlingen tidligere i uken. De ansatte bidrar i samtalen, både med tanke på produksjons- og sikkerhetsrelaterte aspekter. Nicolai avslutter møtet når han føler at alle nødvendige aspekter ved dagens arbeid er adressert. Etter femten minutter kan de gå i gang med arbeidet. Møtet har virket som en kort "utsjekk", altså en kort samtale om at alt er klart og sikkert før arbeidet starter.*

## Etterord

Dette har vært litt av en prosess og endelig har jeg kommet meg i mål! Perioden har vært preget av en del frustrasjoner og mye tanker rundt hvordan jeg skulle fremstille og balansere praksis og akademia; altså det Veidekke ønsket og det Universitetet ser på som en god oppgave. Jeg håper at jeg har klart å tilfredsstille begge. Jeg har hele tiden vært klar over at det kunne bli vanskelig å balansere disse aspektene ved oppgaven, men at det skulle bli *så* vanskelig hadde jeg ikke forestilt meg.

Jeg ser i ettertid at jeg har lært utrolig mye av prosessen rundt det å skrive masteroppgave, både personlig og faglig. Personlig har jeg erfart at selv om det kan være svært utfordrende til tider, så er alt mulig. Det handler bare om å ikke gi seg. Jeg har utvidet arbeidskapasiteten min og jeg mener at jeg har lært mye om å skrive en oppgave av større omfang. Jeg tror og håper at større oppgaver i fremtiden vil bli lettere å skrive. Jeg har lært svært mye om sikkerhets- og risikofeltet, mer enn jeg har fått vist i oppgaven. Jeg interesserer meg stort for feltet og håper å jobbe med dette videre.

5 år i akademia er avsluttet!

## Litteraturliste

### Litteratur

- Andersen, R. K., Bråten, M., Gjærstad, B., & Tharaldsen, J. (2009). Status i det systematiske HMS-arbeidet. 39-64. I Systematisk HMS-arbeid i norske virksomheter. Status og utfordringer 2009. Fafo-rapport 2009:51.
- Angouri, J. & Marra, M. (2010). Corporate Meetings as Genre: A study of the Role of the Chair in Corporate Meeting Talk, *Text and Talk*, 30, 615-636.
- Aslesen, S., Sandberg, E., Stake, S., & Bølviken, T. (2013). Intergrating Safety Analysis in Production Planning and Control – A proposal
- Aven, T., Sklet, S., & Vinnem, J. E. (2006). Barrier and Operational Risk Analysis of Hydrocarbon Releases (BORA-Release). Part I. Method Description, *Journal of Hazardous Materials*, A137, 681-691.
- Aven, T., Boyesen, M., Njå, O., Olsen, K. H., & Sandve, K. (2011). *Samfunnssikkerhet*. (4ed). Universitetsforlaget: Oslo.
- Basnyat, S., Palanque, P., Schupp, B., & Wright, P. (2007). Formal Socio-Technical Barrier Modelling for Safety Critical Interactive Systems Design, *Safety Science*, 45, 545-565.
- Beck, U. (1997). Oversatt av Are Eriksen. Risiko og frihet. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS: Bergen.
- Booth, W. C., Colomb, G.G., & Williams, J. M. (2008) (3rd ed). *The Craft of Research*. The University of Chicago Press, Ltd., London: USA.
- Burke, J. P. (2003). Infection Control – A Problem for Patient Safety, *The New England Journal of Medicine*, 348, 651-656.
- Bråten, M., Ødegård, A. M., & Andersen, R. K. (2012). Samarbeid og HMS-utfordringer i bygg- og anleggsnæringen, Fafo-rapport 2012:52.
- Bråten, M., Andersen, R. K., & Svalund, J. (2008). HMS-tilstanden i Norge 2007. Fafo-rapport 2008:20.
- Choudhry, R. M., Fang, D., & Mohamed, S. (2007). The nature of safety culture: A Survey of the State-of-the-Art. *Safety Science* 45, 993-1012.
- Chow, I. H. S., & Liu, S. S. (2009). The effect of aligning organizational culture and

- business strategy with HR systems on firm performance in Chinese enterprises, *Journal of Human Resource Management*, 20, 2292-2310.
- Creswell, M. (2007). *Qualitative Inquiry & Research Design*. Sage Publications Inc: California
- Creswell, J. W., & Miller, D.L. (2010). Determining Validity in Qualitative Inquiry, *Theory Into Practice*, 39, 124-130.
- Dreyfus, H., & Dreyfus, S. (2007). Mesterlære og eksperters læring. I Nilsen, K., & Kvale, S. (2007) Mesterlære. Læring som sosial praksis. Gyldendal Norsk forlag: Oslo.
- DiCicco-Bloom, B., & Crabtree, B.F. (2006). The Qualitative Research Interview, *Medical Education*, 40, 314-321.
- Fernandez-Muniz, B.; J.M. Montes-Peon; and C. J. Vazquez-Ordas. 2007. Safety Culture: Analysis of the Casual Relationships between Its Key Dimensions, *Journal of Safety Research*, 38, 627-641.
- Fleming, K. N., & Silady, F. A. (2002). A risk informed defense-in-depth framework for existing and advanced reactors, *Reliability Engineering & System Safety*, 78, 205–225.
- Foley, J. & MacMillan, S. (2010). Patterns of Interaction in Construction Team Meetings, *CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and the Arts*, 1, 19-37.
- Frydenberg, G. E. & Grønvold, T. (2012). Evaluering av Involverende Planlegging. Case: Br. Reme, Veidekke. Masteroppgave, Universitetet i Agder.
- Gheisari, M., Irizarry, J., Horn, D. B. (2010). Situational Awareness Approach to Construction Safety Management Improvement. I: Egbu, C. (Ed) *Procs 26th Annual ARCOM Conference*, 6-8 September 2010, Leeds, UK, Association of Researchers in Construction Management, 311-318.
- Glendon, A. I., & Stanton, N. A. (2000). Perspectives on Safety Culture, *Safety Science*, 34, 193-124.
- Goel, R. (2006). *Behavior based safety. Save lives by involving employees*. I *Challenges of Occupational Safety and Health*. Edited by Chaturvedi, P. Safety and Quality Forum. New Delhi: Concept Publishing Company.
- Goldstein, G., Helmer, R., & Fingerhut, M. (2001). Mobilizing to protect workers'

- health: The WHO Global Strategy on Occupational Health and Safety. In Holkeri, H. (Eds.), *Globalization, African Newsletter on Occupational Health and Safety*, 11, 56-61.
- Gorse, C. A., & Emmitt, S. (2009). Informal Interaction in Construction Progress Meetings, *Construction Management and Economics*, 27, 983-993.
- Hardman, D. (2009). *Judgement and Decision Making*. British Psychological Society and Blackwell Publishing Ltd. West Sussex: UK.
- Harms-Ringdahl, L. (2004). Relationships Between Accident Investigations, Risk Analysis, and Safety Management, *Journal of Hazardous Materials*, 111, 13-19.
- Harms-Ringdahl, L. (2009). Analysis of Safety Functions and Barriers in Accidents, *Safety Science*, 47, 353-363.
- Haukeli, K. (1999). *Risiko og sikkerhet: Forståelser og styring*. Universitetsforlaget: Oslo
- Hastie, R., & Dawes, R. M. (2010). 2nd ed. *Rational Choice in an Uncertain World*. Sage Publications Inc. USA
- Hofstede, G. (1983). National Culture Revisited. *Behaviour Science Research*, 18, 285-305.
- Hofstede, G. 2001. *Cultural Consequences Comparing Values, Behaviors, Institutions, and Organizations across Nations*, 2nd Ed. Sage Publications: London.
- Holford, W. D. (2010). Knowledge Construction and Risk Induction/Mitigation in Dialogical Workgroup Processes, *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*, 5, 127-161.
- Hollnagel, E. (1999). Accident Analysis and Barrier Functions, Rapportnummer: IFE/HR/F-99/1121. Halden: Norge.
- Hollnagel, E. (2004). *Barriers and Accident Prevention*. Hampshire, UK: Ashgate.
- Hollnagel, E. (2008). Risk + Barriers = Safety? *Safety Science*, 46, 221-229
- Hopf, C. (2004). *Qualitative Interviews: An Overview*, i Steinke, I., Vond Kardoff, E., & Flick, U. (2004), *A Companion to Qualitative Research*, Sage Publications Ltd, London.
- Hugill, D. (2000). Management as an Accomplishment of Project Team Meetings in

- Construction. In: Akintoye, A (Ed.), *16th Annual ARCOM Conference*, 6-8 September 2000, Glasgow Caledonian University. Association of Researchers in Construction Management, 2, 755-762.
- INSAG 10 (1996). Defence in Depth in Nuclear Safety. A Report by the International Nuclear Safety Advisory Group.
- Jaeger, C. C., Renn, O., Rosa, E. A., & Webler (2001). *Risk, Uncertainty, and Rational Action*. Earthscan: London
- Kahneman, D. (2003). A Perspective on Judgement and Choice. *American Psychologist*, 58, 697-720.
- Katsakiori, P., Sakellaropoulos, G., & Mantakis, E. (2009). Towards an Evaluation of Accident Investigation Methods in Terms of their Alignment with Accident Causation Models, *Safety Science*, 47, 1007-1015.
- Kecklund, L. J., Edland, A., Wedin, P., & Svenson, O. (1996). Safety Barrier Function Analysis in a Process Industry: A Nuclear Power Application, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 17, 275-284.
- Khanzode, V. V., Mati, J., & Ray, P. K. (2012). Occupational Injury and Accident Research: A Comprehensive Review, *Safety Science*, 50, 1355-1367.
- Kines, P., Andersen, L. P. S., Spangenberg, S., Mikkelsen, K. L., Dyreborg, J., & Zohar, D. (2010). Improving Construction Site Safety Through Leader-Based Verbal Communication, *Journal of Safety Research*, 41, 399-406.
- Kirkman, B. L., Lowe, K. B., & Gibson, C. B. (2006). A Quarter of a Century of Culture's Consequences: a Review of Empirical Research Incorporating Hofstede's Cultural Dimensions, *Journal of International Business Studies*, 37, 285-320.
- Kogi, K. (2002). Work Improvement and Occupational Safety and Management Systems: Common features and Research Needs. *Industrial Health*, 40, 121-33.
- Kongsvik, T., Haavik, T., & Gjørund, G. (2013). Participatory Safety Barrier Analysis: A Case from the Offshore Maritime Industry, *Journal of Risk Research*, xx, 1-15.
- Lees, H. & Austin, J. (2010). The Case of Behaviour Based Safety in Construction, *Management, Procurement and Law*, 164, 3-8.
- Leveson, N., Dulac, N., Marais, K., & Carroll, J. (2009). Beyond Normal Accidents



- and High Reliability Organizations: A System Approach To Safety in Complex Systems, *Organizational Studies*, 30, 227-249.
- Leiter, M.P., & Maslach, C., (2004). Areas of Worklife: a Structured Approach to Organizational Predictors of Job Burnout. I Perrewe, P.A., & Ganster, D.C. (Eds.), *Emotional and Physiological Processes and Positive Intervention Strategies* (s. 91–135). Oxford: Elsevier Ltd.
- López-Valcárcel. (2001). New challenges and opportunities for occupational safety and health (OHS) in a globalized world. In Holkeri, H. (Eds.), *Globalization, African Newsletter on Occupational Health and Safety*, 11, 61-64.
- Lupton, D. (1999). *Risk*. Routledge: London
- Martin, J. (2002). *Organizational culture. Mapping the Terrain*. Thousand Oaks, CA., USA: Sage Publications, Inc.
- Moses, J. W., & Knudsen, T. L. (2007). *Ways of Knowing: Competing Methodologies in Social and Political Science*. Palgrave Macmillan, London.
- McSweeney, B. (2002). Hofstede's Modell of National Culture Differences and their Consequences: A Triumph of Faith – a Failure of Analysis, *Human Relations*, 89-118.
- Meeuwesen, L., Brink-Muinen, A., & Hofstede, G. (2009). Can Dimensions of National Culture Predict Cross- National Differences in Medical Communication? *Patient Education*, 75, 58-66.
- Möller, N., Hansson, S. O., & Peterson, M. (2006). Safety is more than the Antonym of Risk, *Journal of Applied Philosophy*, 23, 419-432.
- Nasjonal overvåkning av arbeidsmiljø- og helse (NOA) (2012). Arbeidsskader og Arbeidsulykker – hva vet vi? Nasjonal oversikt fra Petroleurstilsynet, STAMI og Arbeidstilsynet. Arbeidsmiljødagen 27.04.12.
- Nasjonal overvåkning av arbeidsmiljø- og helse (NOA) (2010). Arbeidsskader og arbeidsrelaterte helseproblemer. STAMI rapport: Årgang 11. Nr 4 (2010).
- Nieto-Morote, A., & Ruz-Vila (2011). A fuzzy Approach to Construction Project Risk Assessment, *International Journal of Project Management*, 29, 220-231.
- O'Toole, M. (2002). The Relationship between Employees' Perceptions of Safety and Organizational Culture, *Journal of Safety Research*, 33, 231-243.
- Pinto, A., Nunes, I. L., & Ribeiro, R. A. (2011). Occupational Risk Assessment in the

- Construction Industry – Overview and Refelction, *Safety Science*, 49, 616-624.
- Reason, J. (1990). *Human Error*. Cambridge University Press: New York
- Reason, J. (2000). Human Error: Models and Management. *BMJ. Helping doctors make better decisions*, 768- 770. *Mangler årgang*
- Rogers, A. E., Hwang, W-T., Scott, L. D., Aiken, L. H., & Dinges, D. F. (2004). The Working Hours of Hospital Staff Nurses and Patient Safety, *Health Affairs*, 23, 202-212.
- Ryghaug, M. (2002). Å bringe tekster i tale – mulige metodiske innfallsvinkler til tekstanalyse i samfunnsvitenskap, *Norsk Statsvitenskapelig Tidsskrift*, 18, 303-326.
- Saleh, J. H., Marais, K. B., Bakolas, E., Cowlagi, R. V. (2010). Highlights from the Literature on Accident Causation and System Safety: Review of Major Ideas, Recent Contributions, and Challenges, *Reliability Engineering and System Safety*, 95, 1105-1116.
- Saurin, T. A., Formoso, C. T., & Cambraia, F. B. (2008). An Analysis of Construction Safety Best Practices from a Cognitive Systems Engineering Perspective, *Safety Science*, 46, 1169-1183.
- Sayer, N. J. & Williams, B. (2012). *Lean for Dummies*. (2nd ed). John Wiley & Sons, Inc: New Jersey.
- Sklet, S. (2006). Safety Barriers: Definition, Classification, and Performance, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 19, 494-506.
- Sklet, S., Vinnem, J. E., & Aven, T. (2006). Barrier and Operational Risk Analysis of Hydrocarbon Releases (BORA-Release). Part II: Results from a Case Study, *Journal of Hazardous Materials*, A137, 692-708.
- Smallwood, J. & Venter, D. (2002). The Influence of Project Managers on Construction Health and Safety in South Africa, *The Australian Journal of Construction Economics and Building*, 2, 57-69.
- Stahl, C., & Fritz, N. (2002). Internet Safety: Adolescents' Self-Report, *Journal of Adolescent Health*, 31, 7-10.
- Svenson, O. (1991). The accident evolution and barrier function (AEB) model applied to incident analysis in the processing industries, *Risk Analysis*, 11, 499-507.
- Steinmark, D. (2001). Leveraging Tacit Organizational Knowledge, *Journal of Management Information Systems*, 17, 9-24.

- Teizer, J., Allread, B. S., Fullerton, C. E., & Hinze, J. (2010). Autonomous Pro Active Real-Time Construction Worker and Equipment Operation Proximity Safety Alert System, *Automation in Construction*, 19, 630-640.
- Tidd, J., & Bessant, J. (2009). Managing innovation. Integrating Technological, Market and Organizational Change. West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd.
- Thompson, P. & McHugh, D. (2009). *Work Organisations. A Critical Approach*. Pelgrave Macmillan: New York.
- Torp, S., Moen, B.E. (2006). The effects of occupational health and safety management on work environment and health: A prospective study. *Applied Ergonomics*, 37, 775-783
- Tylor-Gooby, P., & Zinn, J. O. (2006a). Current Directions in Risk Research: New Developments in Psychology and Sociology, *Risk Analysis*, 26, 397-411.
- Taylor-Goodby, P. & Zinn, P. (2006). *The Current Significance of Risk (1-19) I Risk in Social Science*. Editors: Tylor-Goodby, P. & Zinn, P. Oxford University Press Inc: New York.
- Trygstad, C.S., Hagen, I.M. (2007). Ledere i den norske modellen. *Fafo-rapport 2007:24*. Norge.
- Underwood, P. & Waterson, P. (2013). Systemic Accident Analysis: Examining the Gap Between Research and Practice, *Accident Analysis and Prevention*, 55, 154-164.
- Wishart, J. (2003). Internet Safety in Emerging Educational Contexts, *Computers and Education*, 43, 193-204.
- Xue, L., Fan, J., Rausand, M., & Zhang, L. (2013). A Safety Barrier-Based Accident Model for Offshore Drilling Blow Outs, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 26, 164-171.
- Zinn, P., & Taylor-Gooby, P. (2006). *Risk as an Interdisciplinary Area (20-54). I Risk in Social Science*. Editors: Tylor-Goodby, P. & Zinn, P. Oxford University Press Inc: New York.

## Internett

- Aga, F. (2012). ”Flere utlendinger i alvorlige ulykker”. Hentet fra:  
<http://www.bygg.no/2012/04/88282.0>
- ”Ansvarsområder”, Arbeidsdepartementet (udatert). Hentet fra:  
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/ad/dep/ansvarsomraader.html?id=190>
- Arbeidsmiljøloven av 2005. Hentet fra:  
<http://www.lovdata.no/all/hl-20050617-062.html>
- Byggherreforskriften av 2009. Hentet fra:  
<http://www.lovdata.no/for/sf/ad/xd-20090803-1028.html>
- ”Det begynte med brosten”, Veidekke (udatert). Hentet fra:  
<http://www.veidekke.no/om-veidekke/historie/>
- ”Døde etter næring 2010” (2011), Arbeidstilsynet. Hentet fra:  
<http://www.arbeidstilsynet.no/artikkel.html?tid=212405>
- ”Døde etter næring 2011” (2012), Arbeidstilsynet. Hentet fra:  
<http://www.arbeidstilsynet.no/artikkel.html?tid=227601>
- ”Et skadefritt Veidekke”, Veidekke (udatert). Hentet fra:  
<http://www.veidekke.no/om-veidekke/hms/article56527.ece>
- ”Fakta om Veidekke”, Veidekke (udatert). Hentet fra:  
<http://www.veidekke.no/om-veidekke/fakta-om-veidekke/>
- ”Forskrift om utførelse av arbeid” av 2011. Forskrift for utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav. Hentet fra:  
<http://www.lovdata.no/for/sf/ad/ad-20111206-1357.html>
- Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning av 2011. Hentet fra:  
<http://www.lovdata.no/for/sf/ad/ad-20111206-1355.html>
- Gravseth, H. M. (2011). Arbeidsskader og arbeidsrelaterte helseproblemer. ”Unge menn skader seg oftest på jobb”. Hentet fra: <http://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/unge-menn-skader-seg-oftest-paa-jobb>)
- ”HMS eller SHA” (udatert), Arbeidstilsynet. Hentet fra:  
<http://www.arbeidstilsynet.no/fakta.html?tid=226894>
- ”HMS på byggeplassen” (udatert), Arbeidstilsynet. Hentet fra:  
<http://www.arbeidstilsynet.no/fakta.html?tid=78179>
- Kvarkland, (udatert). ”Ulykker i bygg- og anleggsbransjen koster 1,5 milliarder årlig” (2006). Hentet fra:  
<http://www.arbeidstilsynet.no/arbeidervernartikkel.html?tid=89611>

"Lov om folketrygd" av 1997, Lovdata. Hentet fra:

<http://www.lovdata.no/all/hl-19970228-019.html>

NOU 2006:6. Når sikkerhet er viktigst. Vinje, F. E. (2006). Hentet fra

<http://www.regjeringen.no/en/dep/jd/dok/nouer/2006/nou-2006-6/22.html?id=157694>

"OLA4050 – Prosjektforum – lederskap og organisering". Hentet fra:

<http://www.uio.no/studier/emner/sv/sv/OLA4050/index.html>

"Organisasjon", Arbeidsdepartementet (udatert). Hentet fra:

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/ad/dep/org.html?id=189>

"Organisering", Arbeidstilsynet (udatert). Hentet fra:

<http://www.arbeidstilsynet.no/om/index.html?tid=207114>

"Prosjekter", Veidekke (udatert). Hentet fra:

[http://www.veidekke.no/prosjekter/?fq=status\\_s%3A%22InProgress%22](http://www.veidekke.no/prosjekter/?fq=status_s%3A%22InProgress%22)

"Sikkerhet", SINTEF (udatert). Hentet fra:

<http://www.sintef.no/Teknologi-og-samfunn/Sikkerhet/>

Stortingsmelding 29 (2010-2011). "Felles ansvar for eit godt og anstendig arbeidsliv", Arbeidsdepartementet. Hentet fra:

<http://www.regjeringen.no/nn/dep/ad/dokument/proposisjonar-og-meldingar/stortingsmeldingar/2010-2011/meld-st-29-20102011/6/7.html?id=653136>

Seymen, O.A., Bolat, O. I. (2010), "The Role of National Culture in Establishing an Efficient Safety Culture in Organizations: An Evaluation in Respect of Hofstede's Cultural Dimensions". Hentet fra:

<http://w3.balikesir.edu.tr/~seymen/SeymenBolatAtina.pdf>

"Store medisinske leksikon". Kognitiv. (udatert) Hentet fra:

<http://sml.snl.no/kognitiv>

"The Hofstede Sentre" (Polen). Hentet fra:

<http://geert-hofstede.com/poland.html>

Wagstaff, A. S, & Sigstad, J. A. (2011). Shift and Night Work and Long Working Hours – A Systematic Review of Safety Implications. Hentet fra:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21290083>

### **Fra Veidekke**

”Barrieremodell” – Finnes i 8 Vedlegg, s. 102

”De syv forutsetningene” – Finnes i 6 Vedlegg, s. 100

”En modell for å jobbe sikrere”. Finnes i 7 Vedlegg, s. 101

Erstad, A., Markeng, B., & Martinsen, I. (2012). Sikkerhet på byggeplasser – en undersøkelse av morgenmøter.

”Gravis risikoreduksjon” – Finnes i 10 Vedlegg, s. 104

HMS Kvartalsrapport. (2013). Veidekke Entreprenør. Styremøte 13.03.13

”HMS-mål mot 2015” (power point)

”Involverende Planlegging – i produksjon” – informasjonshefte fra Veidekke

”Operative Møter” – Finnes i 6 Vedlegg, s. 98

Risikovurderingskurs, DNV - Finnes i 4 Vedlegg, s. 95

”Risikovurderingsmodellen” – Finnes i 9 Vedlegg 103,

”Sikker Jobbanalyse”

”Strategiske Møter” – Finnes i 6 Vedlegg, s. 99

”Tavlen sikker og effektiv drift”. Finnes i 11 Vedlegg, s. 105.

40t HMS-kurs – Finnes i 3 Vedlegg, s.93

### **Annet**

Sørhaug, Hans Christian. Muntlig kommunikasjon, 2013.

Erstad, Alf. Tidligere HMS-sjef, Veidekke Entreprenør. Muntlig kommunikasjon

Haugen, Per. Tidligere HR-sjef, Veidekke Entreprenør. Muntlig kommunikasjon

Stake, Steinar. HMS-sjef, Veidekke Entreprenør. Muntlig kommunikasjon

**"Alle kilder som er brukt i denne oppgaven er oppgitt"**

**Totalt antall ord, f.o.m. innledning t.o.m. sammendrag og konklusjon: 24 978**





# 1 Vedlegg – Ulykker i media, 2013

Kranulykke i Haugesund, 23.04.13

## Mann omkom i arbeidsulykke i Haugesund

En mann omkom i en arbeidsulykke på verftet Aibel i Haugesund tirsdag ettermiddag.

NTB

Publisert: 23. apr. 2013 17:15 Oppdatert: 23. apr. 2013 17:15



Ulykken skjedde i forbindelse med arbeid på en heisekran. Politiet fikk melding om saken klokken 14.30.

- Jeg kan bekrefte at en person omkom i en ulykke ved verftet i Haugesund, sier kommunikasjonsdirektør Bjørg Sandal i Aibel til Haugesunds Avis.

- **Mannen henger fast i en kran 30 meter over bakken, sier operasjonsleder Agnar Austrheim ved Haugaland og Sunnhordland politidistrikt til NTB.**

Omstendighetene rundt ulykken er ikke kjent. Arbeidstilsynet er på stedet tirsdag ettermiddag. (©NTB)

annonse

6 utgaver  
for kun  
kr 229,-  
Spar kr 185,-

**BESTILL NÅ**

Anbefal | Bli den første av dine venner til å...

Brokollaps i Trondheim, 09.05.13

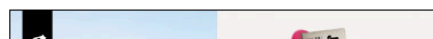


To personer mistet livet da en bru under oppføring kollapset i Trondheim onsdag.  
FOTO: Tor Aage Hansen

## To mistet livet i brokollaps i Trondheim

En 53 år gammel anleggsarbeider fra Nord-Trøndelag og en kvinne i slutten av 30-årene fra Sør-Trøndelag mistet livet i brokollapsen i Trondheim onsdag ettermiddag.

annonse



## 2 Vedlegg – Observasjoner og spørsmål

### Morgenmøtene - observasjon og spørsmålsguide

#### Observasjon av morgenmøtene

---

Hvem leder møtet?  
Antall deltakere  
Er underentreprenører tilstede?  
Hvor holdes møtet?  
Hvor lang tid varer møtet?  
Ble viktigheten av sikkerhet påpekt?  
Deltakelse og engasjement  
Bruk av hjelpemidler i møtet  
Dokumentasjon  
Ble det identifisert farer?  
Tas hendelser fra gårsdagen opp?  
Ble tydelige tiltak formulert? (Hva, hvordan, hvem, hvor, når)  
Ble tiltakene gjennomført?  
Generelle kommentarer til møtet:

#### Spørsmål etter møtet

Spørsmål til møteleder og to tilfeldig utvalgte

---

Har du forberedt deg til møtet?  
Har du nok kunnskap til å lede møtet?  
Hva ble dere enige om?  
Har du fått utbytte av møtet? (kommentarer)  
Hva er positivt med et morgenmøtet?  
Hvem opplever du at har ansvaret for sikkerheten?  
Følger du opp vedtak på morgenmøtet? (og evn. hvordan)  
Hva tror du at du kan gjøre for at møtet skal bli bedre?  
Hva skal til for at du engasjerer deg?  
Har du tilgang til sikkerhetsutstyret du trenger?  
Har du nok informasjon rundt arbeidsprosessene?  
Har det vært en sikker jobbanalyse (SJA) på denne oppgaven, og har du vært med?  
Har du med briller og hansker?

#### Spørsmål etter møtet

Spørsmål til prosjektledelsen

---

Deltar du selv på morgenmøtene?  
Hva er positivt med et morgenmøte?  
Hvordan driver dere fremdriftsplanlegging  
Hvilke møter blir gjennomført? (Lagsmøte, basemøte, driftsmøte, bassamling)  
Hvem deltar på SJA?  
Blir risikovurderingene 1-4 i Risikovurderingsmodellen gjennomført?  
Opplever du en sammenheng mellom planleggingsmøter og risikovurderingene 1-4?  
Følger du opp vedtak på morgenmøtene? (og evn. hvordan)  
I hvilke fora diskuterer dere sikkerhet?  
Er det nok sikkerhetsutstyr tilgjengelig?

### 3 Vedlegg – Innhold på 40t HMS-kurs

#### PROGRAM - HMS-KURS

4. – 6. februar og 18. – 19. februar 2013  
HK, Skøyen

Mandag 4. februar

Tid	Emne	Mål / Hensikt	Instruktør	Delea
09.00	<b>ÅPNING</b> Presentasjon av deltakerne, kursprogram og materiell.	Gi deltakerne bakgrunn for hensikten med kurset. Deltakernes forventninger til kurset.	Stein Fehn/ Knut Arne Johnsen	
09.45	<b>Veidekkes strategi for HMS Ledelsens appell</b> Ledelsens syn på HMS. Krav og forventninger til deltakerne	Bevisstgjøre overordnede mål og personlige holdninger. Meddele mål og prioriteringer for HMS-arbeidet og deltakernes forpliktelser.		7
10.15	<b>Arbeidsmiljøloven</b> Lovens oppbygging Aktuelle paragrafer i loven	Gi kunnskap om lovverket og forskrifter, veiledninger og publikasjoner fra arbeidstilsynet	Stein Fehn/ Knut Arne Johnsen	2
	<b>Gruppeoppgave</b> "Arbeidsmiljøloven" Plenumsdiskusjon	Gi kunnskap om lovverket	Alle	2
12.00	<b>LUNSJ</b>			
12.45	<b>Arbeidsmiljøloven, forts.</b> Gruppeoppgave	Gi kunnskap om lovverket	Stein Fehn/ Knut Arne Johnsen	2
	<b>"Systematisk helse, miljø og sikkerhetsarbeid i virksomheter"</b> Internkontrollforskriften	Gi kunnskap om forskriftens bestemmelser	Stein Fehn/ Knut Arne Johnsen	2
	<b>Forskrift om arbeidsmiljølovens anvendelse for arbeid i enmannsbedrifter innen bygge- og anleggsvirksomhet.</b> Gruppeoppgave	Gi kunnskap om forskriftens bestemmelser	Stein Fehn/ Knut Arne Johnsen	3
16.00	<b>Avslutning 1. dag</b>			

Tirsdag 5. februar

Tid	Emne	Mål / Hensikt	Instruktør	Delea
08.00	<b>Ulykker / skade / risiko</b> Skadestatistikk Hvordan ulykker skjer "Per Hansen" Rutiner ved arbeidsulykker Skademelding Oppfølging etter arbeidsulykker Invaliditet Plenumsdiskusjoner <b>"En vakker dag ....."</b> Film Gruppeoppgave "Konsekvens" Plenumsdiskusjon <b>"Sikkerhet og ansvar"</b> Film Plenumsdiskusjon	Bevisstgjøring om hvorfor ulykker skjer. Lære rutiner ved skade / ulykker. Alternativ til sykemelding	Stein Fehn/ Knut Arne Johnsen	6
	<b>Personforsikring i Veidekke</b>			
12.00	<b>LUNSJ</b>			
12.45	<b>Sikkerhetsbarrierer</b>  <b>"Skulle bare"</b> Film  <b>"Si i fra"</b> Film	0-toleranse for ulykker. Hva gjør vi for å unngå ulykker?  Være sin arbeidskollega's sikkerhetsbarriere	Stein Fehn/ Knut Arne Johnsen	6
	<b>HMS-risikovurdering etter felles modell</b>	Gi kunnskap om hvordan ta risiko i sitt daglige arbeid	Stein Fehn/ Knut Arne Johnsen	6
	<b>Enkel risikovurdering</b> Kan måten jeg legger opp og utfører mitt arbeid på være en trussel for skadefritt Veidekke ?	Gi kunnskap om hvordan ta risiko i sitt daglige arbeid	Stein Fehn/ Knut Arne Johnsen	6
16.00	<b>Avslutning 2. dag</b>			

# Iselin Martinsen

## Onsdag 6. februar

Tid	Emne	Mål / Hensikt	Instruktør	Delea
08.00	<b>Innledning.</b> Presentasjon av BHT.		Kjell Aage Sørensen / Geir Matthiasen	5
	<b>STØY</b> Hvilke krav gjelder for oss. Hvilke støynivåer utsettes vi for. Hva slags hørselvern trenger vi.		Kjell Aage Sørensen / Geir Matthiasen	5
	<b>KJEMISK HELSEFARE.</b> Hvordan forstå datablader Kjenne til farene ved aktuelle stoffer. Gruppeoppgave		Kjell Aage Sørensen / Geir Matthiasen	5
	<b>AKAN</b>			5
12.00	<b>LUNSJ</b>			
12.45	<b>MUSKEL - SKJELETT PLAGER</b> Teori - skademekanismer. Hvordan unngå plager: - variasjon - hjelpemidler - bekledning - trening - behandling - samarbeid - tilrettelegging		Kjell Aage Sørensen / Geir Matthiasen	5
15.15	<b>Andre BHT oppgaver</b> Oppfølging av fravær/attføring Omsorg ved ulykker		Kjell Aage Sørensen / Geir Matthiasen	5
16.00	<b>Avslutning 3. dag</b>			

Tid	Emne	Mål / Hensikt	Instruktør	Deleark
09.00	<b>Ytre miljø</b> Bli kjent med ulike miljøutfordringer, blant annet avfallshåndtering, energiforbruk og materialvalg / helse- og miljøfarlige stoffer. Kjenne til ulike verktøy, blant annet Styringssystemet kap.B14, Avvikssystemet SYLVE, Stoffkartoteksystemet BASS Smart produksjon.	Orientering om ivaretagelse av ytre miljø	Hege Hansesveen	4
12.00	<b>LUNSJ</b>			
12.45	<b>"HMS på byggeplassen"</b> HMS-hovedplan Beredskapsplan Samordning av HMS-arbeidet Andre aktuelle rutiner <b>Gruppeoppgave</b> Plenumsdiskusjon	Gi kunnskap om og praktisering av Prosjektplan Kap. 13 HMS-rutiner	Stein Fehn/ Knut Arne Johnsen	3
16.00	<b>Avslutning 4. dag</b>			

## Tirsdag 19. februar

Tid	Emne	Mål / Hensikt	Instruktør	Deleark
08.00	<b>Forskriftforenkling</b> Nye forskrifter <b>Gruppeoppgave</b> Plenumsdiskusjon		Stein Fehn/ Knut Arne Johnsen	8
	<b>Straffebestemmelsene i arbeidsmiljøloven</b> Arbeidsgiver Arbeidstaker "Kampenulykken" "Masteulykken"	Gi kunnskap om lovens straffebestemmelser	Stein Fehn/ Knut Arne Johnsen	8
12.00	<b>LUNSJ</b>			
12.45	<b>HMS-ledelse</b> Lederadferd Konsernets 5 lederprinsipper for HMS	Gi kunnskap om lederansvar	Stein Fehn/ Knut Arne Johnsen	7
15.00	<b>Evaluering</b> Tilbakemelding		Alle	

## 4 Vedlegg – Innhold på risikovurderingskurs



MANAGING RISK

### Kursprogram for Praktisk kurs i risikovurdering

Gjennom leksjonene og gruppeoppgavene i kurset, vil kursdeltagerne gjennomføre en fullverdig risikovurdering fra systemavgrensning til utforming av risikoreduserende tiltak og vurdering av restrisiko.

Fareidentifisering gjennomføres både som desktop-øvelse og i felt (bygg eller anlegg).

#### Dag 1

Tid	Emne
08.30	<b>Åpning og presentasjon</b> Introduksjon av kurset, formål, agenda og kursdeltagere
09.30	<b>Hva er en risikovurdering</b> Begrepsavklaring; Hva er fare? – Hva er risiko? – Hva er risikovurdering? – Hva er risikostyring? Overordnet gjennomgang av risikovurdering Mindre gruppeoppgaver underveis
10.30	<b>Systemavgrensning</b> Hvordan avgrense systemet som skal risikovurderes Formål med risikovurdering Gruppeoppgave: Systemavgrense en risikovurdering
12.00	<b>Lunsj</b>
12.45	<b>Fareidentifisering</b> Identifisere farer i systemet Gruppeoppgave: Identifisere farer innendørs og praktisk utendørs Utendørs på byggeplass: Ca. 1400
16.00	<b>Slutt 1. Dag</b>

**Dag 2**

<b>Tid</b>	<b>Emne</b>
<b>08.00</b>	Oppsummering av gårsdagen <b>Fareidentifisering etterarbeid</b> Hva har vi identifisert? Hvordan systematisere identifiserte farer Gruppearbeid: Systematisere farer
<b>10.00</b>	<b>Risikoklassifisering</b> Konsekvens og sannsynlighetsvurderinger av identifiserte farer Bruk av risikomatrise Gruppeoppgave: Vurdere risiko og klassifisere
<b>12.00</b>	<b>Lunsj</b>
<b>12.45</b>	<b>Risikoreduserende tiltak</b> Redusere sannsynlighet eller konsekvens? Hvilke tiltak er best egnet ut fra farens klassifisering? Menneskelige feilhandlinger Gruppeoppgave: Utarbeide tiltak <b>SJA –sikker-jobb-analyse.</b>
<b>15.00</b>	<b>Refleksjon over kurset</b> Hva har jeg lært? Hva skal jeg ta med meg tilbake til arbeidshverdagen?
<b>15.30</b>	<b>Slutt Dag 2</b>

Kaffepauser etter behov.

I programmet er det beregnet tid til spørsmål og diskusjoner.

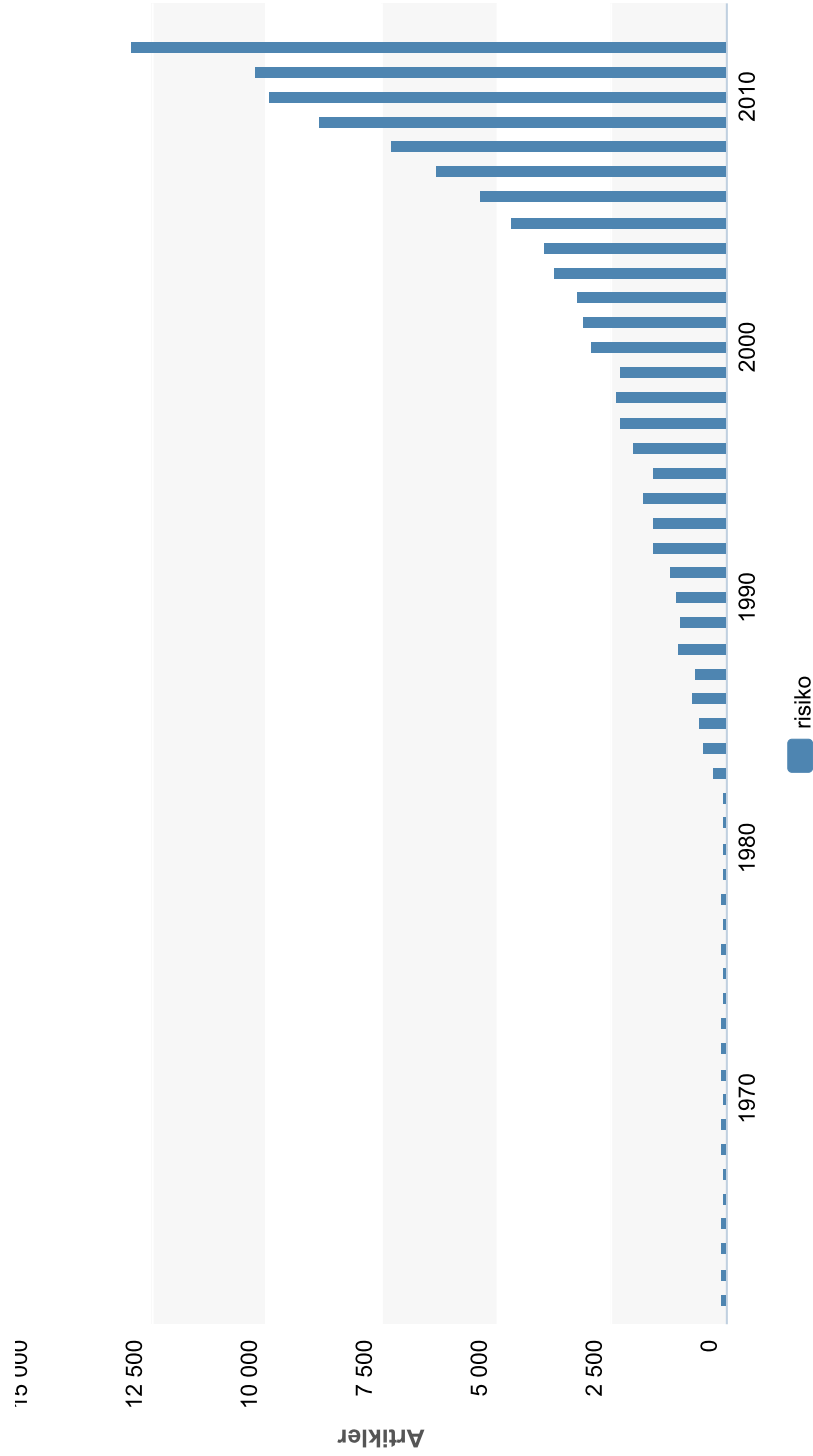
Kursmaterieill deles ut.

## 5 Vedlegg – Økt fokus på risiko i media

Uttak 19.06.2013 Kilde: Retriever

Arkivanalyse - Universitetet i Oslo

### Dekning over tid



Profil  
risiko

01.01.1962 - 31.12.2012

# 6 Vedlegg – Involverende Planlegging

	<b>Møte</b>	<b>Innhold</b>	<b>Anbefalt tidspunkt</b>	<b>Grunnlag og resultat</b>	<b>Anbefalte deltakere med møteeier</b>
<b>Operative møter</b>	Morgenmøte/ skiftmøte	Kort møte hver dag for arbeidet starter. Stående møte på et fast, egnet sted. Varighet 5-15 minutter. Skjedde det noe spesielt i går som vi må snakke om? Er noen syke? Er alle de 7 forutsetningene på plass? Vet alle hva de skal gjøre? Spesielle risikoforhold vi må være oppmerksomme på i løpet av dagen?	Daglig, før arbeidet starter	<b>Grunnlag:</b> lagsplan <b>Resultat:</b> Eventuelt oppdatert lagsplan	Veidekkes <b>bas</b> , fagarbeidere.  Underentreprenører holder eget morgenmøte/skiftmøte
	Lagsmøte	Utgangspunktet er lagsplan som distribueres etter bassamlingen. Hver enkelt produksjonslinje gjennomgår hvilke aktiviteter som skal gjennomføres i inneværende uke. Kontroll av at alle planlagte aktiviteter er sunne. Hver enkelt planlegger sine egne aktiviteter for møtet. Jobbanalyse er et godt hjelpemiddel for å planlegge egen hverdag både med hensyn til sikkerhet, kvalitet, utstyr, ergonomi og effektivitet.	Ukentlig, mandag morgen	<b>Grunnlag:</b> lagsplan (fra bassamling) <b>Resultat:</b> Forpliktende lagsplan for inneværende uke	Veidekkes <b>bas</b> , fagarbeidere, formann
	Basmøte	Gjennomgå og oppdatere ukeplanen (2-4 uker fram) sammen med basene. Hver uke tas en ny fra utkikkplan inn i ukeplan, samtidig som en uke glir fra ukeplan inn i lagsplanen. Gjennomgå og detaljere nye aktiviteter som er tatt inn i ukeplanen fra utkikkplanen. I den grad planen inneholder usunne aktiviteter, identifiseres og fjernes hindringene. Som hovedregel skal kun sunne aktiviteter slippe inn i uke 2 (kommende uke) i ukeplanen.	Ukentlig, mandag etter lagsmøte	<b>Grunnlag:</b> utkikkplan (fra driftsmøte) <b>Resultat:</b> sunne aktiviteter til lagsplan. Oppdatert ukeplan.	<b>Formann</b> , driftsleder/anleggsleder, samt baser fra Veidekke og underentreprenører
	Driftsmøte	Gjennomgå og oppdatere utkikkplanen (5-9 uker fram). Hver uke tas en ny uke fra faseplan inn i utkikkplan, samtidig som en uke glir fra utkikkplan inn i ukeplanen. Gjennomgå og detaljere ut nye aktiviteter som er tatt inn i utkikkplanen fra faseplanen, og status på aktiviteter som tidligere ikke er gjort sunne. Fokus på å identifisere og fjerne hindringer.	Ukentlig, tirsdag	<b>Grunnlag:</b> faseplan (fra faseplanmøte) <b>Resultat:</b> sunne aktiviteter til ukeplan. Oppdatert utkikkplan.	<b>Anleggsleder/ driftsleder</b> , formann, prosjektledere/saksbehandlere og underentreprenørene
	Bassamling	Gjennomgå inneværende ukes faktiske produksjon. Ved avvik, iverksettes tiltak. Ut fra dette, utarbeide lagsplan for kommende uke. Planforslaget kan for eksempel kommuniseres på tegninger.	Ukentlig, fredag	<b>Grunnlag:</b> Inneværende ukes faktiske produksjon <b>Resultat:</b> lagsplan for kommende uke	<b>Formann</b> , driftsleder/anleggsleder og baser fra Veidekke og underentreprenører

Hentet fra ”Involverende Planlegging – i produksjon”



Morgenmøter som en sikkerhetsbarriere på byggeplasser  
Et bidrag til visjonen om ”Et skadefritt Veidekke”

Møte	Innhold	Anbefalt tidspunkt	Grunnlag og resultat	Anbefalte deltakere med møteeier
Forankringsmøte	Gi god informasjon, skape felles forståelse og utforme målsetninger vi er enige om – både for produktet og prosessen. Hvilke kriterier skal vi evaluere ut i fra når vi er ferdige? Vurder på prosjektet hvordan det er mest hensiktsmessig å legge opp møtet.	Før oppstart av prosjektet	<b>Grunnlag:</b> Krav og overordnede mål <b>Resultat:</b> Felles forståelse	Distriktsleder, tillitsmenn, <b>prosjektledelse</b> og baser fra Veidekke. Eventuelt de viktigste underentreprenørene.
Faseplanmøte	Informere sentrale prosjektdeltakere hos Veidekke og de viktigste underentreprenørene om Involverende Planlegging. Analysere den aktuelle fasen, dele den inn i hovedaktiviteter som tidsettes og plasseres i riktig rekkefølge (for eksempel gjennom lappeteknikk) Dette danner grunnlaget for faseplanen. Identifisere de viktigste risiki og behov for Sikker Jobbanalyse (SJA). Det er vesentlig at prosjektlederen har gjort gode forberedelser til møtet.	Før oppstart av hver fase	<b>Grunnlag:</b> Hovedframdriftsplan <b>Resultat:</b> En faseplan vi er enige om. Identifikasjon av fasens viktigste risiki	Prosjektleder, <b>anleggsleder /driftsleder</b> , formenn, bas, prosjektleder/saksbehandlere og baser for de viktigste underentreprenørene.
Oppstartsamling	Informere om prosjektet, herunder hva Involverende Planlegging innebærer. Gjennomgå hovedtrekkene i faseplanen. Behandle det som prosjektet har vektlagt i sine planer (forbedringsarbeid, HMS, kvalitet osv.). Det er vesentlig at prosjektlederen har gjort gode forberedelser til møtet.	Ved oppstart av hver fase, eller når nye faggrupper kommer inn til byggeplassen.	<b>Grunnlag:</b> Omforent faseplan <b>Resultat:</b> Felles forståelse	<b>Anleggsleder</b> , alle Veidekkes folk på byggeplassen. De viktigste underentreprenørene.
Evalueringsmøte	Evaluere fasen eller prosjektet. Hva har fungert bra? Hva har vært utfordrende? Hva kan vi forbedre til neste fase eller neste prosjekt? Evalueringen bør gjøres sammen med de viktigste underentreprenørene og eventuelt kunden.	Ved avslutning av hver fase, og ved prosjektavslutning	<b>Grunnlag:</b> målinger og devalueringer <b>Resultat:</b> Samlede erfaringer som tas med inn i neste fase eller neste prosjekt	<b>Prosjektledelsen</b> , alle Veidekkes folk på byggeplassen. Eventuelt de viktigste underentreprenørene og kunden.

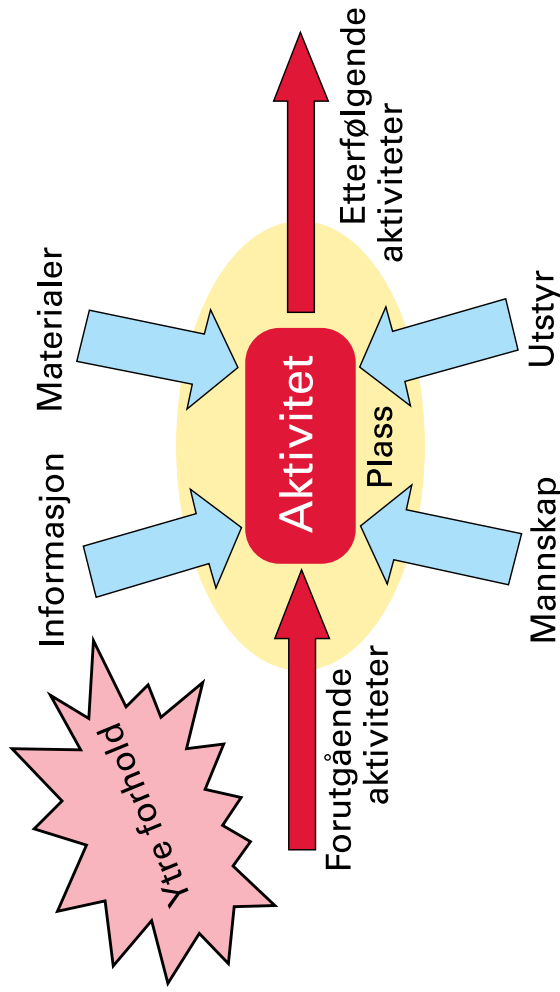
Strategiske møter

Hentet fra ”Involverende Planlegging – i produksjon”

# 7 forutsetninger for en sunn aktivitet



En aktivitet er sunn når den kan utføres uhindret – det vil si effektivt, med riktig kvalitet og på en måte som ivaretar helse og sikkerhet. Når alle 7 forutsetninger er til stede, er aktiviteten sunn.



<b>1 FORUTGÅENDE AKTIVITETER</b> Forutgående aktiviteter er helt avsluttet og har riktig kvalitet	<b>4 MANNSKAP</b> Mannskapet har riktig kompetanse og kapasitet. Behov for variasjon i arbeidsoppgaver er ivare tatt	<b>6 PLASS</b> Arbeidsstedet og området rundt er ryddet og klargjort. Sikkerhetstiltak er på plass
<b>2 INFORMASJON</b> Tegninger og annen informasjon er tilgjengelig og ivaretar kvalitet, helse og sikkerhet	<b>5 UTSTYR</b> Sikkerhetsutstyr og utstyr for å utføre aktiviteten er tilgjengelig. Utstyret er effektivt, sikkert og lite belastende	<b>7 YTRE FORHOLD</b> Godkjenninger og tillatelser er gitt. Forutsetningen omfatter også for eksempel værforhold
<b>3 MATERIALER</b> Materialer av riktig kvalitet og mengde er tilgjengelig på arbeidsstedet		

## 7 Vedlegg – En metodikk for å jobbe sikrere

Barrieretenking

HMS-uka 2012

# En modell for å jobbe sikrere



For å bidra til et sikkert arbeidsmiljø må hver medarbeider tenke gjennom hva man kan gjøre for å unngå ulykker. En barriere er det samme som et hinder, og vi bør ha flere sikre barrierer for å unngå uønskede hendelser og ulykker. Alle i Veidekke kan bidra til å skape barrierer og bidra til et sikkert arbeidsmiljø, enten vi jobber med utvikling, planlegging, ledelse eller produksjon.

Barrieremodeller er mye brukt i bransjer som helse, luftfart, olje og gass samt blant entreprenører. Barrieremodeller finnes og kommuniseres i flere former. Barrierer og risikoreducerende tiltak skal etableres for å:

- Redusere mulighet for at feil og faresituasjoner oppstår
- Redusere mulighet for at en faresituasjon utvikler seg til en uønsket hendelse eller ulykke
- Stanse eller redusere omfang, varighet og konsekvenser av uønskede hendelser eller ulykker

Det er hensiktsmessig å ha minst to–tre sikre og uavhengige barrierer, noe man må vurdere fortløpende i det daglige, og i forbindelse med planlagte risikovurderinger. Svikter den første barrieren, skal du ha mulighet til å være sikker på grunn av den neste.

### Barrierer i Veidekke – et utvalg

#### Kultur

Ledelsens uttalte forventninger, krav og oppfølging til et sikkert arbeidsmiljø. Den enkeltes atferd og holdning til sikkerhetskultur og bidrag til et godt og trygt arbeidsmiljø.

#### Struktur

Kvalitetssikring av personell, materiell og utstyr til prosjekter. Planer og rutiner, ansvarsforhold, arbeidsbeskrivelser samt risikovurderinger, sikker-jobb-analyser og morgenmøter.

#### Utstyr

Vedlikehold og etterkontroll, personlig verneutstyr, merking og skilting, sperringer, riktig verktøy og utstyr.

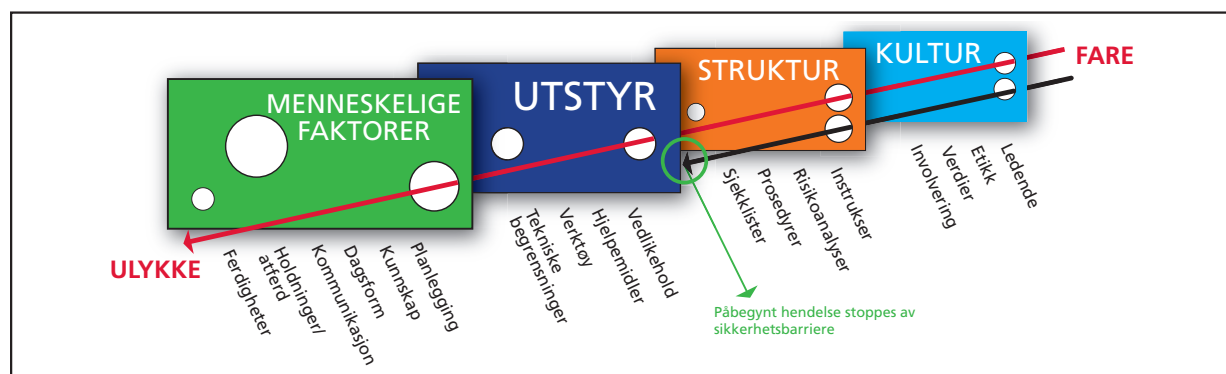
#### Menneskelige faktorer

Dagsform, kunnskap og erfaring, samarbeid og medarbeiderinvolvering, samspill og kommunikasjon og evne til å bry seg om kolleger.

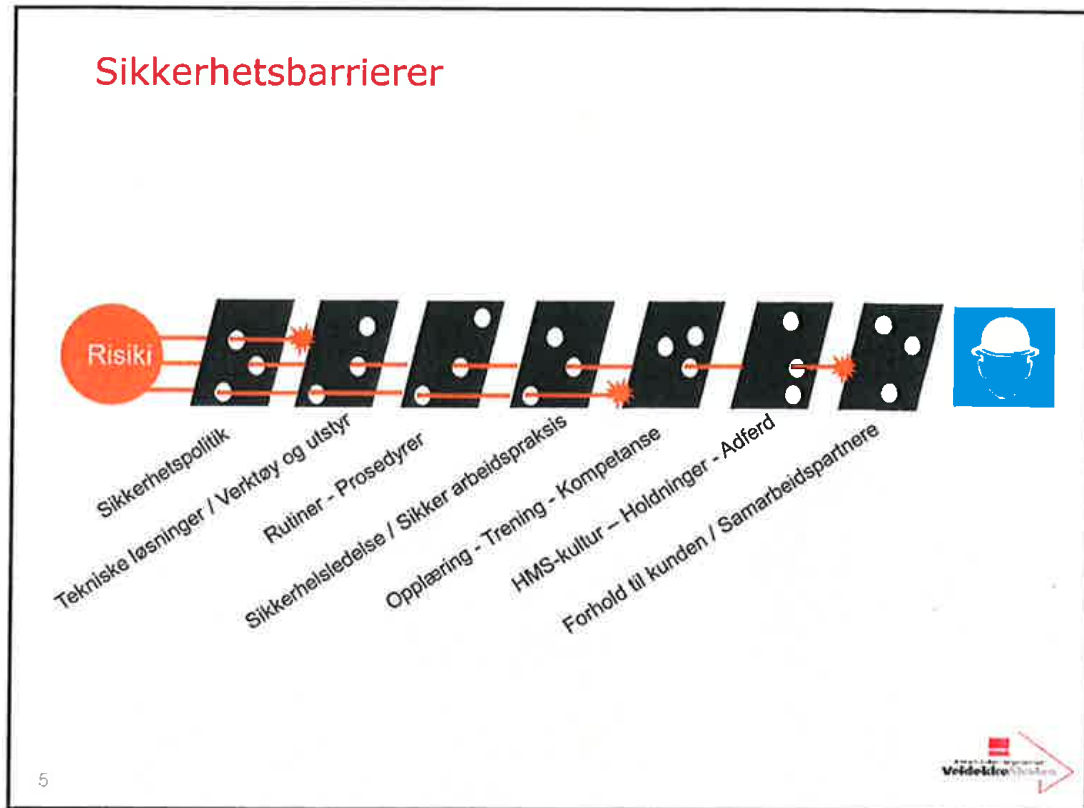
### Konkrete eksempler fra hverdagen

- Arbeid med gjerdesag:  
Ryddighet rundt sagen+lys+nedfelt kuppel+vernebriller+hørselvern+kilemal
- Arbeider ved og på vei:  
Skilting+fysisk fartsreduksjon+synlig arbeidstøy+fysisk omdirigering av trafikk

Utover eksempler på fysiske barrierer har man også andre barrierer som for eksempel planlegging, sikker-jobb-analyse og hvordan jobben utføres.



## 8 Vedlegg – Barrieremodell - Veidekke

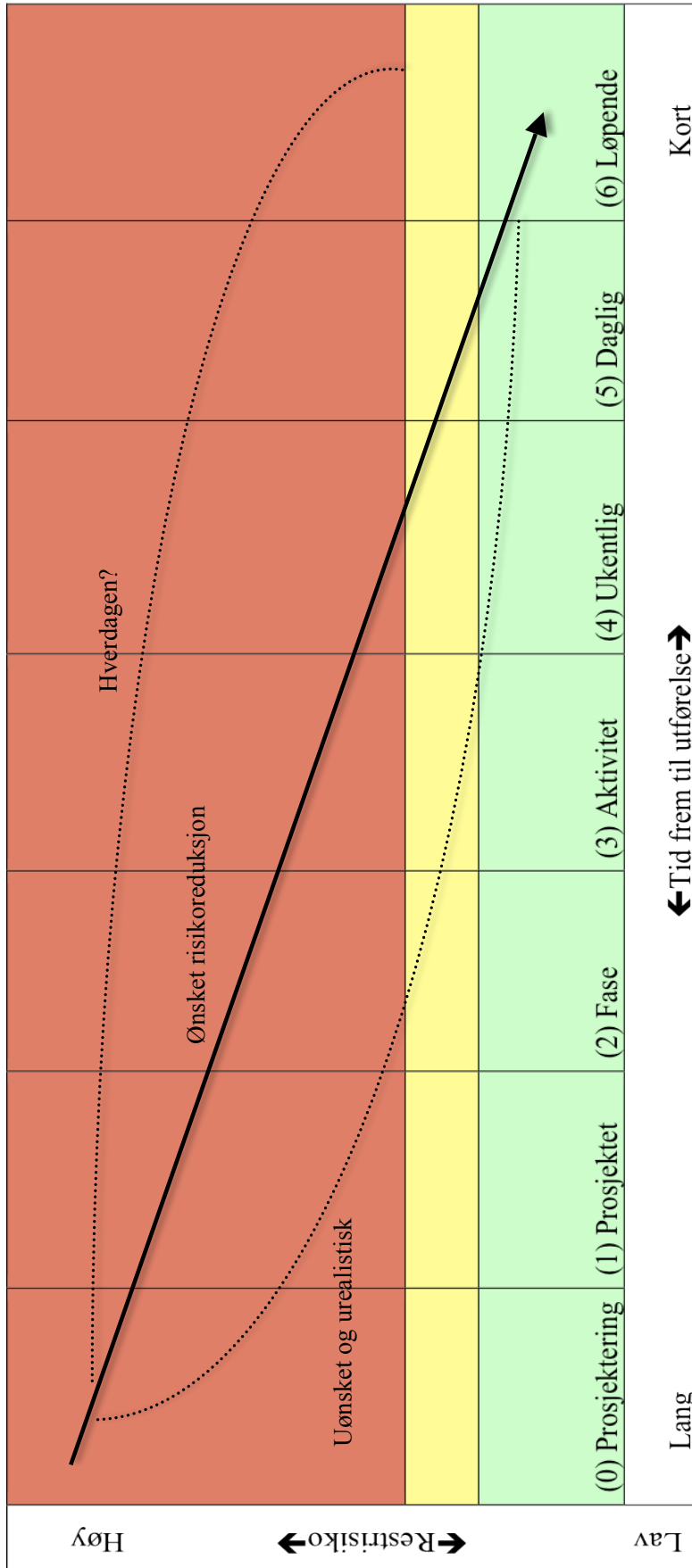


## 9 Vedlegg – Risikovurderingsmodellen

	Nivå	Mål med risikovurderingen	Tidspunkt	Ansvar	Format
<b>0</b>	Prosjekteringen	Under utarbeidelse	Ved prosjektering	Under utarbeidelse	Under utarbeidelse
<b>1</b>	Prosjektet	Overordnet risikovurdering ved prosjektstart	Start av prosjektet	Prosjektleder/anleggsleder	Planlagte analyser synliggjøres i fremdriftsplanen
<b>2</b>	Byggefase	Overordnet risikovurdering ved start av en fase. Identifisere behov for Sikker Jobbanalyse (SJA)	Start av fase	Anleggsleder	Behov for SJA synliggjøres i fremdriftsplan
<b>3</b>	Aktivitet	For alle identifiserte risikoaktiviteter utføres en SJA	Start av risikoaktivitet	Anleggsleder/formenn	Skriftlig SJA
<b>4</b>	Ukentlig	Ukentlig utsjekk/gjennomgang av ukas aktiviteter	I forkant av uka	Formenn/baser	Skriftlig
<b>5</b>	Daglig	Daglig samtale (pep-talk) i laget, samlet eller i grupper. Er det noe spesielt i dag? Sikkerhet, bemanning, kvalitet, hindringer. Stående møte 5-10 minutter ved arbeidsstedet	Start av arbeidsdag/skift	Baser/fagarbeidere	Muntlig Eventuelt egne notater
<b>6</b>	Kontinuerlig	Personlig vurdering om sikkerhet. F.eks. Hva kan gå galt? Er dette ryddig? Er dette sikkert? Finnes det en bedre løsning?	Start av arbeidsoperasjon	Den enkelte	Muntlig Eventuelt egne notater

Hentet fra VeidekkeSkolen, 40 timers HMS-grunnkurs.

# 10 Vedlegg – Gradvis risikoreduksjon



## 11 Vedlegg – Tavlen "Sikker og Effektiv Drift"

Sikker og effektiv drift				M T O T F L S							
				Arbeidsoppgave:	Planlagt tid:	Faktisk tid/-utført:	Uke:	Hvem:			
Skjedde det noe spesielt i går: Hva må vi huske på til i morgen tidlig?				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							
Sikkerhet:				Foreligger SJA/JA? Ja..... Nei.....		Logistikk:			Riktig første gang		
Helse:				Skadefritt Veidekke		Fremdrift:			Riktig sted, mengde og tidspunkt		
Flere gode arbeidsår				Hva lærte vi?		Alle 7 forutsetninger tilstede			Avvik?		

Hva er det verste som kan skje? • Hva kan gå galt? • Hva kan jeg gjøre for å hindre at det skjer?

