



UPPSALA  
UNIVERSITET

UPTEC STS 13036

Examensarbete 30 hp  
September 2013

# Ständig förbättring av en säkerhets- kultur inom stålindustrin

En kvalitativ studie utav bruksmentalitet,  
säkerhet och kulturella betingelser

---

Patric Björk



UPPSALA  
UNIVERSITET

Teknisk- naturvetenskaplig fakultet  
UTH-enheten

Besöksadress:  
Ångströmlaboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1  
Hus 4, Plan 0

Postadress:  
Box 536  
751 21 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 30 03

Telefax:  
018 – 471 30 00

Hemsida:  
<http://www.teknat.uu.se/student>

## Abstract

Ständiga förbättringar utav en säkerhetskultur inom  
stålindustrin

### **Continuous Improvement of a Safety Culture in Swedish Steel Industry**

---

*Patric Björk*

This master thesis concerns the occupational safety environment at Outokompu Stainless, Avesta Work. The study is of a sociotechnical approach where humans are involved and interconnected in the same system with technology and organisation. In order to reach the corporation's goal of zero accidents with lost time injury, the work of improving and maintain occupational safety and health has to regard behaviour and cultural aspects. The aim of this study is to describe the safety culture at a specific production unit and research what work which has to be done in order to change and improve the safety culture at Avesta Work.

There are several opportunities for improvement pointed out in this paper and here are some main results presented. First and foremost, the concern of safety among blue-collar is often secondary due to production. The explanation to this is for instance that safety equipment, routines and deviation reporting are regarded as diffuse or circumstantial when there at the same time exists vocational pride in being efficient and foolhardy. The city of Avesta was founded, and has developed, alongside Avesta Work for centuries, and their status, role models and traditions are strongly influenced by that relationship. In order to change the safety culture, the company has to decide what culture they want, what laboured people at Avesta Work should be associated with and finally, how to deal with people who does not fit in with that safety behavioural and cultural model. Furthermore, to change a safety culture, knowledge and awareness about these issues are needed from both blue-collar as well as from white-collar employees. In conclusion, a way to constantly improve the safety culture over time is to adapt a recruiting strategy where dissidence and different experiences is promoted to continuously improve and broaden the risk perception of the company.

Handledare: Linda Matsson  
Ämnesgranskare: Marcus Lindahl  
Examinator: Elisabet Andrésdóttir  
ISSN: 1650-8319, UPTEC STS 13036

## Populärvetenskaplig sammanfattning

Avesta Jernverk är en självklar del utav Avesta på samma sätt som Avesta är lika självklart för Avesta Jernverk. Traditionerna är månghundraåriga och mycket på orten är uppbyggt kring "bruket" som det kallas i folkmun. Det existerar en form av "bruksmentalitet" och att vara jernverksarbetare innebär en identifikation med en rad epitet.

Arbetsmoralen och egenskaperna hos jernverksarbetaren är stärkt genom 50 år utav stålkriser, rationaliseringar, omstruktureringar och nedskärningar. Då det inte längre är en självklarhet att behålla sin anställning under hela sitt arbetsliv finns en stark vilja att utföra ett gott arbete. Som jernverksarbetare vid Avesta Jernverk är arbetet förknippat med effektivitet, antal ton som valsats, antal arbetsuppgifter som utförts, antal gjutna charger etc. Det är alla begrepp som är förknippade med kvantitet. Det är ett synsätt som har och har haft prioritet under lång tid. Detta är starkt kulturellt betingat och en person med dessa egenskaper värdesätts högt bland sina arbetskamrater.

En förutsättning för att bedriva säkert arbete är kunskap, noggrannhet och försiktighet, vilket är begrepp som hör ihop med kvalitet. Säkerhet är således i mångt och mycket en beteendefråga och inte en resultatfråga. Det gäller att fundera över vilka beteenden som belönas och förstärks, men även för vilka beteende vi utfärdar repressalier eller kritik för.

Denna studie har visat att säkerhetsarbetet vid Avesta Jernverk till största del hanteras genom ett avsett system för rapportering av tillbud och olyckor. Det som blir problem i ett sådant förfarande visar sig då kunskap eller samsyn över vad som skall rapporteras, hur något skall rapporteras, varför något skall rapporteras samt hur det som har rapporterats skall hanteras, brister. Företaget och säkerhetsarbetet blir då känsligt mot s.k. "mörkertal" och bristande rapportering och svårt att hantera unika händelser eller sådant som ej tidigare inträffat.

Genom att ansätta en säkerhetskultur med definierade värderingar och attityder uppnås en ökad motståndskraft mot oönskade konsekvenser. Det innebär således att flytta fokus från en tillit att ett system upprätthåller säkerheten till en tillit där beteenden upprätthåller säkerheten.

# Innehållsförteckning

<b>Ordlista och definitioner</b>	<b>3</b>
<b>Förord</b>	<b>4</b>
<b>I Inledning</b>	<b>5</b>
1.1 Syfte och problemformulering	6
1.2 Frågeställningar	6
1.3 Avgränsningar	7
<b>2 Bakgrund</b>	<b>8</b>
2.1 Outokumpu Stainless – Den obestridda ledaren inom rostfritt	8
2.2 Avesta Jernverk – Från medeltida bönder till världsledande koncern	8
2.3 Ståltillverkningsprocessen vid Avesta Jernverk	9
2.4 Organisation	10
2.4.1 Organisation på band	11
2.4.2 Underhållsorganisation	11
2.5 Underhållsprocesser	12
2.6 Säkerhetsarbete vid Avesta Jernverk	13
2.6.1 Outokumpu Safety First Vision	13
2.6.2 Arbetsmiljöledningssystem	14
2.6.3 Safety Behaviour Observation	16
2.6.4 Riskanalyser	17
2.6.5 Skyddsronder	17
2.6.6 Säkerhetsutbildning	17
2.6.7 Samordning	18
2.6.8 Extern revision	18
2.7 Arbetsmiljölägstiftning	20
<b>3 Teori</b>	<b>21</b>
3.1 Säkerhet och risk	21
3.2 Kulturbegreppet	22
3.3 Säkerhetskultur	23
3.4 Tillbud och olyckor	25
3.5 Olycksfallsteorier	25
3.6 Människa, teknik och organisation	26
3.7 Socialpsykologi och risk	27
3.8 Arbeta med säkerhetsförbättrande åtgärder	28
3.9 Resilience engineering	28
<b>4 Metod</b>	<b>30</b>
4.1 Kvalitativa studier	30
4.2 Litteraturstudie	30
4.3 Intervjuer	30
4.3.1 Urval av intervjuobjekt	31
4.3.2 Standardisering och struktur	31
4.3.3 Genomförande av intervju	32
4.4 Direkt observation	32

4.5 Intern dokumentation	32
4.6 Operationalisering	33
4.7 Precision i arbetet	33
4.8 Efterklokskap	34
<b>5 Empiri</b>	<b>35</b>
5.1 Stålbranschen i siffror	35
5.2 Olycksstatistik	36
5.3 Säkerhetskulturen på band	37
5.3.1 Bredband	37
5.3.2 Varmband	39
5.3.3 Centralt för Avesta Jernverk	40
5.3.4 Generella fynd	41
<b>6 Analys</b>	<b>43</b>
<b>7 Diskussion</b>	<b>45</b>
<b>8 Slutsatser</b>	<b>48</b>
<b>9 Förslag till vidare undersökning och arbete</b>	<b>49</b>
<b>Referenser</b>	<b>50</b>
Tryckta källor	50
Webbaserade källor	51
Interna dokument	52
Intervjuer och personliga meddelande	53
<b>Bilaga A – Intervjuguide</b>	<b>i</b>

## Ordlista och definitioner

**AMK:** Arbetsmiljökommitté. Varje verk och funktion vid Avesta Jernverk har en arbetsmiljökommitté.

**Avesta Jernverk:** Grundat år 1883 och är sedan år 2001 del av Outokumpukoncernen.

**Avesta Works:** Internationell benämning på Avesta Jernverk.

**CAMK:** Centrala Arbetsmiljökommittén.

**Duplexa stål:** Är ett Ferrit-Austenitiskt rostfritt stål med upp till 29% krom, 5-8% nickel (Ni) och 1-4% molybden (Mb). Dessutom har den en låg kolhalt på 0,03% och 0,4% kväve (H) vilket sammantaget ger den hög korrosionsbeständighet och mekanisk hållfasthet vilket gör den lämplig i kloridhaltiga miljöer, exempelvis kustnära konstruktioner.

**EHSQE:** Förkortningen för den avdelning vilket detta examensarbete har bedrivits inom. Avdelningen ansvarar för företagets ledningssystem (säkerhet, energi, arbetsmiljö, och kvalitet m.fl.)

**FU:** Förkortning för förebyggande underhåll

**KPI:** eng. *Key Performance Indicator*, eller *Nyckeltal* på svenska

**LTI:** Nyckeltal och förkortning Lost Time Injury, och mäts per en miljon arbetad timme

**MIA:** Är Metall- och stålindustrins Informationssystem om Arbetsmiljö, och tillhandahålls av AFA försäkring. (AFA försäkring, 2013) Avesta Jernverks använder systemet för att rapportera och följa upp avvikelser i säkerhet och arbetsmiljö.

**MTO:** Förkortning för *Människa, Teknik och Organisation*.

**Ortsövergripande**, eller **Orten:** Syftar till saker som är generella för Avesta Jernverk. Är en term som används lokalt i Avesta då Avesta Jernverk ingår i den större Outokumpukoncernen.

**Stål:** En legering mellan järn (Fe) och kol (C).

**Rostfritt stål:** Stål som ytterligare legerats med krom (Cr). Kolhalten får som högst vara 0,25% och kromhalten som minst 10,5% för att önskade egenskaper skall existera.

**UH:** Förkortning för underhåll

## Förord

Detta examensarbete har genomförts vid Avesta Jernverk, del utav Outokumpu Stainless koncern. Ett examensarbete innebär att som student få möjlighet att införskaffa kunskap samtidigt som ett företag kan dra nytta utav de tillämnningar som kunskapen innebär. Det är således ett givande och tagande från två parter och jag är tacksam för att jag fått möjligheten att lära mig mycket nytt och förhoppningsvis kunnat bidra en hel del till företaget.

Att studera människors värderingar, attityder och beteenden kan vara svårt och inte alltid välkommet utifrån sett, men jag vill först och främst tacka anställda vid Avesta Jernverk för den välvillighet och mottaglighet ni haft för denna studie. Ett första steg i en förändring är att erkänna problemet eller orsaken och genom att initiera, tro och stötta detta arbete finns goda förutsättningar för att detta ska mynna ut i något gott.

Det som framkommit i denna studie är i viss mån kritik riktad mot ett begränsat antal personer. Utgångspunkten har hela tiden varit av konstruktiv art i syfte att utveckla och förbättra och aldrig att skuldbelägga.

Jag vill även passa på att ge ett extra tack till min handledare vid företaget, Linda Matsson, som stöttat, administrerat och varit ett ovärderligt bollplank för framväxten av denna rapport.

Dessutom förtjänar alla ni på EHSQE-avdelningen vid Avesta Jernverk ett extra omnämnande för all er input, diskussion och tårta vid otaliga tillfällen under de fem månader som detta arbete förflutit.



---

*Patric Björk*

*Avesta*  
2013-09-11

## I Inledning

Innan industrialismen var människans drivkraft påståendet "Jag är hungrig". Men efter industrialismens intåg gäller istället "Jag är rädd". Det hävdar i alla fall en tysk sociologiprofessor vid namn Ulrich Beck som i sin bok *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne* (1986) lanserar termen *risksamhället*. Risksamhället syftar till en utvecklingsfas som samhället tar mot en global ekonomi, med grund i vetenskaplig och teknologisk kunskap, som inte endast leder till ökat välstånd utan även risker och ökad komplexitet (Lidskog et al. 1997). Industrialismen har enligt Beck tillgodosett industrilandets behov av mat för dagen, och istället ersatt denna med en rädsla för att något kan hända som följd av att den miljö vi vistas inom är mer komplex och svårberäknelig (Beck, 1986). Det nuvarande s.k. risksamhället har övergett sin ursprungliga intention att skapa välstånd för ett s.k. reflexivt samhälle som istället sysslar med riskhantering (Lidskog et al. 1997).

Industrin som arbetsplats är inget undantag utan arbetstagaren är del av ett mycket mer komplext system än just det den själv ser eller hanterar. Enligt Anthony Giddens, brittisk sociolog, är samhället idag komplext av den grad att individen inte längre kan överblicka och förstå konsekvenser av sitt handlande. Han menar att de nya risker som finns idag, jämfört med våra förhistoriska samhällen, är en konsekvens av oavsiktligt mänskligt handlande. Vi har själva skapat dessa risker i syfte att förbättra vårt välstånd. De risker som finns idag medför konsekvenser som sträcker sig globalt men även över en längre tid jämfört med tidigare civilisationer. (Lidskog et al 2011)

Med utgångspunkt i denna utveckling och beskrivning av dagens samhälle kommer denna studie att fokusera på hur riskhanteringen sker och bedrivs. Vid diskussion kring riskhantering brukar *säkerhet* vara den gängse termen, mer om detta senare i rapporten. Det finns dock olika angreppssätt till säkerhet beroende på vad som anses av värde att studera. Vissa fokuserar på rent fysiska och tekniska aspekter, andra studerar hur psykosociala eller biologiska faktorer hos oss människor bidrar till säkerhet. Dessutom finns varianter där båda dessa särarter är kombinerade, och dessa utgångspunkter ligger kanske närmast denna studie.

Så länge som människor involveras i ett system finns utrymme för mänskligt felande. Det sociotekniska systemsynsättet grundar sig i organisationsteori och kombinerar arbetets tekniska och sociala system (Nationalencyklopedin, Sociotekniska skolan, 2013). Närbesläktat begrepp till detta ligger ett koncept som heter *Människa, Teknik och Organisation (MTO)*. MTO är sinnebilderna för samspelet mellan dessa tre sammanvävda delsystem som namnet utgörs utav. En lämplig definition utav begreppet är:

*"Övergripande kan MTO-området preliminärt definieras som ett perspektiv på säkerhet vars syfte är att studera hur människans fysiska, psykologiska och sociala förutsättningar samspelar med olika teknologier och organisationsformer samt utifrån denna kunskap verka för ökad säkerhet"*(Rollenhagen, 1997).



Detta examensarbete har initierats av och utförts vid Avesta Jernverk, som är en del utav den finska stålkoncernen Outokumpu Stainless. Uppdraget var att med utgångspunkt i att studera hur företagets säkerhet är kopplad till kulturella betingelser se hur denna kunskap kan ligga till grund till förändrade arbetsformer för ökad säkerhet. Avesta Jernverk är ett företag med anor och traditioner från slutet på 1200-talet. Avesta Jernverk är således ett företag med central betydelse för orten Avestas kultur och framväxt. Begrepp som myntas för liknande gamla bruksorter i allmänhet, och i dubbel bemärkelse Avesta, är att det existerar någon form av *bruksmentalitet*. Denna mentalitet torde ha en viss betydelse och implicera säkerhetskulturen på företaget och är av högt intresse i denna studie.

Avesta Jernverk har under flera år haft en nedåtgående trend gällande olyckor samt en ökad förståelse för betydelsen av att systematiskt arbeta med säkerhet. För att lyckas uppnå det uppsatta målet *noll olyckor med sjukfrånvaro som påföljd* behövs ett stort utvecklingsarbete genomföras för att förändra säkerhetskulturen. Det handlar om att flytta fokus från den fysiska arbetsmiljön till den psykologiska och sociologiska arbetsmiljön, d.v.s. vilka beteenden, enskilt och i grupp, som styr hur vi handskas med den fysiska arbetsmiljön. Denna studie inkluderar hela organisationshierarkin vid Avesta Jernverk men inriktat mot enheten *Band*.

Genom att utvärdera säkerhetskulturen inom ett utvalt område kan lärdomar dras om de förbättringsmöjligheter som finns och utifrån detta skapa en långsiktig plan för en kulturförändring. En säkerhetskultur som uppfyller Outokumpus säkerhetsprinciper är grundläggande för att uppfylla målen inom säkerhet (arbetsplatsolyckor) men har sannolikt även positivt effekt på övriga prioriterade nyckeltal. Utfallet av arbetet är tänkt som en pilot för bandenheten för att sen eventuellt införas på samtliga enheter vid Avesta Jernverk.

## 1.1 Syfte och problemformulering

För att ta utvecklingssteget mot noll olyckor med sjukfrånvaro behöver säkerhetskulturen förändras. *Syftet med att genomföra detta examensarbete är att skapa en bild av vilket arbete som behöver genomföras för att uppnå en förändring utav säkerhetskulturen vid Avesta Jernverk samt med rätt underlag skapa drivkraft för att göra denna förändring.* Detta examensarbete är av utredande karaktär då det genomförs en kartläggning av säkerhetskulturen vid Avesta Jernverk utvalt område.

## 1.2 Frågeställningar

Arbetet kommer att (1) beskriva hur säkerhetskulturen ser ut, samt (2) Identifiera möjliga arbetssätt för att systematiskt arbeta med och hantera säkerhetskulturen. Ett sådant syfte öppnar upp en rad frågeställningar som kan behövas besvaras för att ge ett resultat. Avesta Jernverk har långa och fasta traditioner och företagskulturen är djupt rotad och det blir därför intressant att identifiera styrkor och svagheter i den befintliga kulturen utifrån ett säkerhetsperspektiv.

- Vilka karaktäristika uppvisar en god säkerhetskultur och hur väl följer studieobjektet denna?
- Hur hänger Bruksmentalitet och säkerhet ihop?
- Hur lär nya arbetstagare sig att utföra ett säkert arbete?
- Vad styr studieobjektets riskanalys och vilka bakomliggande mekanismer styr dess riskperception?
- Vad är ett gott utfört arbete? I termer av Arbetsplikt; moral och yrkesstolt-het
- Hur diskuteras ansvarsfrågan? Var går gränsen mellan personligt ansvar för utförande av en uppgift och ledningens övergripande ansvar för säkerheten?

### 1.3 Avgränsningar

En kvalitativ studie kräver avgränsningar för att kunna vara specifik då det ligger i metodens natur att undersöka en viss företeelse. I och med detta behövs saker väljas bort som av olika skäl inte får rum i studien. Detta arbete har åtskilliga avgränsningar vad gäller studieobjektet som sådant, men även de självklara avgränsningarna utifrån tid och rum.

Arbetsmiljön består av flera komponenter. Denna rapport bygger på ett sociotekniskt systemperspektiv där det studeras hur människan samverkar med tekniken, organisationen och arbetsmiljön. Vad som således inte kommer att studeras är brister i den fysiska arbetsmiljön då det säkerhetsarbete som görs idag inom företaget är fokuserat på vilka fysiska risker som existerar i arbetsmiljön. Den här rapporten utreder inte heller olycksutredningar och haverier per se, utan snarare hur de används i förebyggande syfte.

Den geografiska avgränsningen inskränker sig till Bandenheten vid Avesta Jernverk. Bandenheten består utav två delprocesser, nämligen Varmband och Bredband. Dessutom kommer beslutsfattandet från centrala funktioner att studeras för att se till hela hierarkin vid Avesta Jernverk. För att göra det möjligt att grundligt genomföra en undersökning inom den givna tidsramen och omfånget för detta arbete, 30 hp, behövs en sådan fysisk avgränsning göras.

Denna studie avgränsar sig tidsmässigt till att studera och beskriva hur säkerhetskulturen ser ut vid tillfället för studien. Intervjuer kommer därför inte primärt att ta hänsyn till hur kulturen sett ut tidigare och hur den vuxit fram.

## 2 Bakgrund

*Avesta Jernverk har en lång historia och en komplex organisation. För att få en förståelse för vilka förutsättningar som gäller är det på sin plats att en genomgång av hur detta har vuxit fram; vad som tidigare gjorts inom säkerhetsarbete; hur organisationen är strukturerad; hur arbetsmiljöledningssystemen är upplagda; vilken säkerhetsutbildning som idag bedrivs; samt hur den allmänna arbetsmiljölagstiftningen ser ut.*

### 2.1 Outokumpu Stainless – Den obestridda ledaren inom rostfritt

Avesta Jernverk ingår i Outokumpukoncernen som är en global aktör inom rostfri ståltillverkning. De har sitt huvudkontor i Esbo, Finland. Företaget Outokumpu bildades 1910, efter den finska orten med samma namn i Norra Karelen. År 1932 blev Outokumpu ett statligt bolag då finska staten köpte hela företaget. Det gav förutsättningar till att växa kraftigt och företaget blev snabbt Finlands största företag. Företaget hade en stor roll till återuppbyggnaden av Finland efter andra världskriget samt en betydande del av det krigsskadestånd som Finland tvingades betala till Sovjetunionen kom från Outokumpu. Företaget har under största delen ägnat sig åt kopparframställning och förädling. Företaget har även stor framställning av kobolt, krom och nickel. (Outokumpu, 2010)

År 1988 registrerades Outokumpu på Nasdaq OMX Helsinki (Helsingforsbörsen). År 2000-2001 tog företaget en ny inriktning. De valde att bli den *"obestridda ledaren inom rostfri ståltillverkning"*. Det innebar att tillverkningen nästan uteslutande strukturerades om till denna tillverkning. Dessutom köptes två av världens äldsta och största tillverkare av rostfritt stål, Avesta Sheffield AB, upp 2001. År 2010 är Outokumpu världsledande inom rostfri ståltillverkning med över 16 000 anställda i 40 länder, 40% av marknadsandelarna i Europa och 12% globalt. (Outokumpu, 2010)

Under 2012 köptes Inoxum av Outokumpu, vilket är den rostfria ståltillverkningsenheten i den tyska industrikoncernen ThyssenKrupp. Det innebär att Outokumpu befäster sin världsledande ställning inom avancerade rostfria material, vilket är den senaste inriktningen som koncernen gör. (Outokumpu, Hemsida, 2012)

### 2.2 Avesta Jernverk – Från medeltida bönder till världsledande koncern

Redan i början av 1300-talet började järnhanteringen vid Avestaforsen. Tillgången till malm, skog och vattenkraft tillika företagsamma människor är troligtvis anledningen till att det började just här. Från början fanns här en smedja och en skvaltkvarn. Den kallades *"böndernas smedja"* vilket antyder att traktens bönder fick sina redskap gjorda och lagade här. (Outokumpu, 2006)

På 1570-talet blev Falu koppargruva Sveriges största arbetsplats och för den brytning som bedrevs där krävdes enorma mängder skog. För att förädla kopparen behövdes dessutom vattenkraft. Falun saknade tillgång till vattenkraft och efter att skogstillgångarna börjat sina kring bygden, anlades 1642 ett kopparverk i Avesta

bestående av dels ett garverk<sup>1</sup> och dels ett myntverk. Garverket i Avesta räknas som Sveriges äldsta tillverkningsindustri. I nära 200 år präglades Sveriges kopparmynt i Avesta. Världens genom tiderna största och tyngsta mynt (vikt 19,7 kg och storlek 70x30 cm) tillverkades i Avesta och återfinns fortfarande på Myntmuseet i Avesta. En av andra saker som tillverkades i Avesta under kopparverkets epok är koppartaket till slottet Versailles, utanför Paris. (Outokumpu, 2006)

År 1831 slutade kopparförädlingen i Avesta och verket återgick till järnhantering. Avesta Bruk blev ett handelsstålverk som tillverkade tackjärn samt smitt och valsat kolstål. År 1883 ombildades Avesta Bruk genom nya ägare och Avesta Jernverk AB skapades. Tillsammans med Marcus och K.A. Wallenberg köptes Avesta Bruk av Axel Jonsson. Jonsson köpte 1905 samtliga aktier i företaget. Avesta Jernverk var då ett av de största järnverken i Sverige. (Outokumpu, 2006)

Redan vid början av 1800-talet var det känt att stål kunde legeras med krom, men egenskaper och tillämpning var okända. Det var engelsmannen Harry Brearly från Sheffield som upptäckte detta och tog patent på rena kromstål 1915. Avesta Jernverk var en av de första i världen att börja producera rostfritt stål. År 1924 startade tillverkningen av rostfri svetstråd i Avesta för export till England. Samma år tillverkades även den första diskbänksplåten i Avesta. Det rostfria stålet kom i denna veva att revolutionera köksutrustning och användningsområdena ökade, tillika efterfrågan. (Outokumpu, 2006) I början på 1930-talet fick Avesta Jernverk världen då största, och även långt senare, största order då 1 500 ton rostfri grovplåt skulle användas vid bygget av Assuandammen i Egypten. (Outokumpu, 2006)

År 1983, 100 år efter grundandet av Avesta Jernverk, bildades Avesta AB genom att Nyby Uddeholm AB och rostfria verksamheten inom Fagersta AB förvärvades. Detta skedde efter en stor omstrukturering på världens specialstålmarknad med grund i 1970-talets stålkris. Avesta AB blev då Europas största tillverkare av rostfritt stål. År 1992 skedde en sammanslagning av Avesta AB och den rostfria verksamheten inom British Steel, och namnet ändrades till Avesta Sheffield AB. Sedan 2001 är Avesta Jernverk en del av Outokumpukoncernen genom att Avesta Sheffield AB gick ihop med Outokumpus rostfria sektion, och från 2002 helägt dotterbolag av Outokumpu. (Outokumpu, 2006; Nationalencyklopedin, Avestakoncernen, 2013)

### 2.3 Ståltillverkningsprocessen vid Avesta Jernverk

Idag är Avesta Jernverk en arbetsplats för ca 650 fast anställda samt flera hundra inhyrda entreprenörer. Avesta Jernverk är en helintegrerad stålindustri där flödet börjar med råvaror i form av skrot och slutar i färdiga produkter, antingen till kund direkt eller för vidare färdigställning. Råmaterialet består av skrot och det levereras ca 60 stycken lastbilar och 12 stycken järnvägsvagnar dagligen med skrot till processen. Detta blir ungefär 2000 ton skrot om dagen. Skrotet sorteras vid råvarugården och plockas sedan ihop i rätt proportioner innan nedsmältning. Det är tre typer av rostfria stål som tillverkas vid Avesta Jernverk; standardstål, duplexa stål samt höglegerade stål. Men dessa typer av stål har flera olika produkter under sig och totalt tillverkas 250 olika rostfria stål. Skrotet smälts ner i en *ljusbågsugn* som vid full drift gör av med motsvarande energi som 1,5 miljon 60W lampor. (Outokumpu, 2006)

---

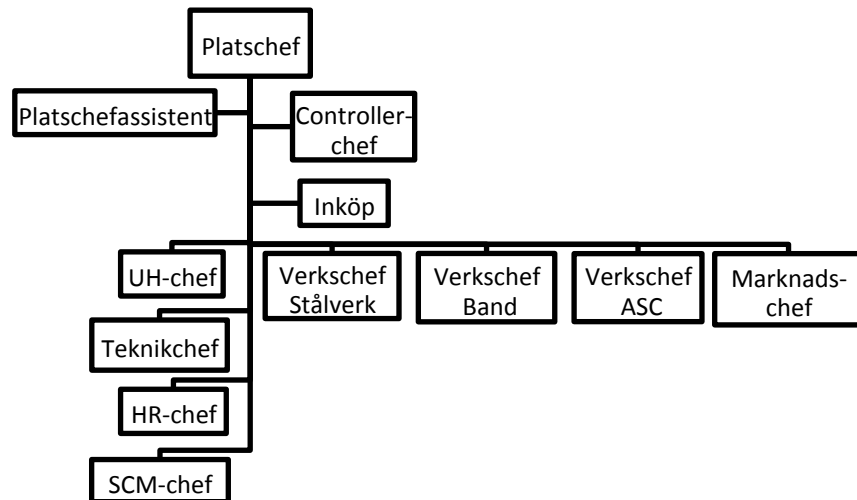
<sup>1</sup> Garning är en oxiderande process där föroreningar bankas ur råkopparet med exempelvis Mumblingshammare. Byggnaden var 75 m lång och innehöll sex dubbla ugnar. (Outokumpu, 2003)

Då stålet är smält raffinerar det i en s.k. *konverter* genom att syre blåses genom det smälta stålet. Det innebär att svavelhalten reduceras och det färdiga stålet blir på så vis mindre sprött. Nu tillsätts andra ämnen för att skapa önskad legering. Man låter argongas bubbla genom stålet för att ta bort föroreningar och då bildas s.k. *slagg*. Nu har stålet efter lite justeringar den rätta sammansättningen och det är dags för *gjutning*. Vid Avesta Jernverk används stränggjutning. Det som är unikt med Avesta Jernverk är att de är en av få tillverkare i världen som kan gjuta två meter breda band, vilket medför färre svetsfogar, snabbare konstruktion och ökad hållfasthet vid många konstruktionsarbeten av färdigt stål. Gjutsträngen kommer sedan till en *skärstation* där materialet skärs upp i maximala 11 meter långa och 28 ton tunga ämnen (även kallat slabs). Ämnena varmslipas inom kort när temperaturen fortfarande är runt 800°C. (Outokumpu, 2006)

Efter varmslipen kan leddtiden variera då ämnena läggs på avsvälning innan nästa steg. Nästa steg i processen är när ämnena kommer till *band*, vilkens verksamhet denna studie kommer att fokusera på. Ämnena som nu har en tjocklek mellan 140 och 200 mm valsas ner till mellan 2,5 och 12,7 mm tjocka band. Detta görs genom att ämnena värms upp till 1250°C i en *stegbalksugn* och valsas först direkt av ett *förpar* och sedan av ett *steckelvalsverk* med tillhörande *haspelungnar*. Längden på ett band efter dessa valsningar kan vara upp till en kilometer lång. Det långa bandet rullas upp till en bandrulle och läggs på avsvälning innan vidare förädling. Denna första del av band kallas för *Varmband* och Varmbandsverket stod klart 1991, men är fortfarande ett av världens mest effektiva med nästan en miljon ton producerade band varje år. Den andra delen av *band* kallas för *bredband*. Det är här som det svarta varmvalsade stålet får sina rostfria egenskaper. På *bredbandsverket*, *glödgas* först bandet för att få rätt mekanisk struktur och hårdhet. Därefter *blästras* och *betas* bandet för att få en ren fin yta. En tredjedel av banden *kallvalsas* dessutom för att komma ner till en tjocklek på 1,5 mm samt en extra fin yta. Avslutningsvis om kund inte önskar hela bandrullar *klipps* och *kantskärs* bandet till önskat format vid *färdigställningen* (ASC, vilket står för Avesta Service Center). (Outokumpu, 2006)

## 2.4 Organisation

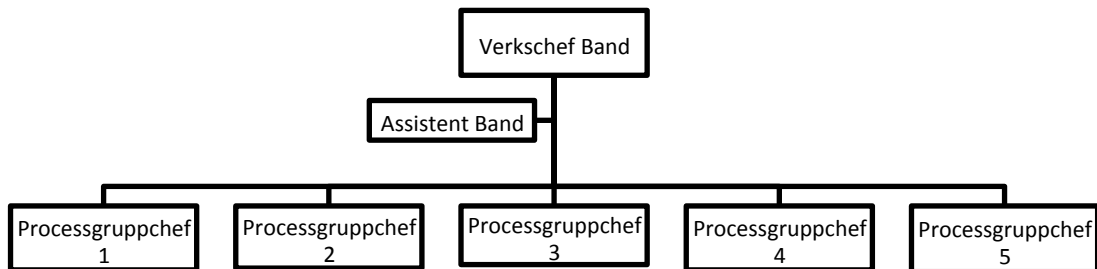
Detta arbete kommer att inkludera studier på det organisatoriska planet och det finns därför här goda skäl att gå igenom detta. Huvudansvarig vid Avesta Jernverk är platschefen. Till sin hjälp har denne platschefassistenten. I ledningsgruppen är sedan hela tillverkningskedjan samt stödprocesser representerade. Underhållschefen (UH) är centralt ansvarig för hur underhållet bedrivs vid orten. Teknikchefen ansvarar för process- och produktutveckling, kvalitetsuppföljning, ledningssystem och förbättringsarbete. Dessutom finns controllerchef, inköp, Human Resourceschef (HR) och Supply Chain Management-chef (SCM), marknadschef samt verkscheferna för Stålverk, Band och ASC (färdigställning och terminal) representerade. Den övergripande strukturen återfinns i Figur 1. (Outokumpu, 2012d)



Figur 1 - Organisationsschema över Avesta Jernverks Ortsledning

#### 2.4.1 Organisation på band

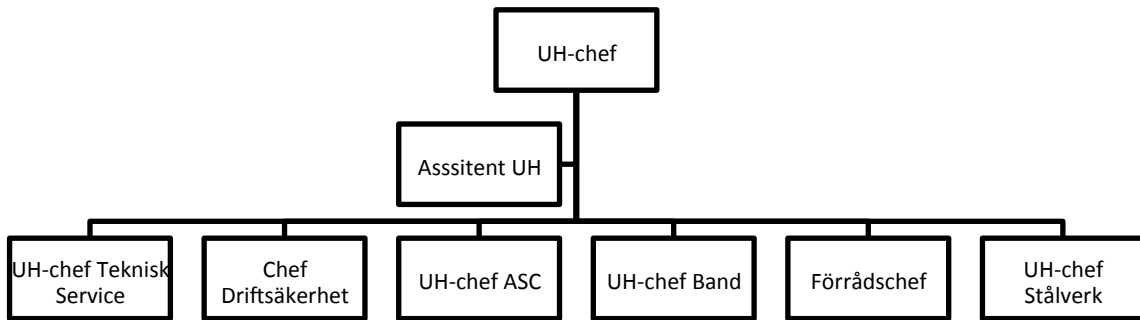
Bandenheten innehåller som tidigare beskrivet varmvalsnings- och kallvalsningslinjen KBR. Verkschefen har under sig fem stycken processgruppchefer som i sin tur har ansvar för de operatörer som jobbar på de olika delarna utav detta processavsnitt. Utöver denna organisation så har övriga stödprocesser egna organisationer uppbyggda utifrån de olika verksenheter, exempelvis SCM, underhåll och teknik. Verkschefen är dock huvudansvarig vad som händer på dennes enhet inklusive stödprocesser. (Outokumpu, 2012d)



Figur 2- Schematiskt organisationsschema på Band, både varm- och kallband.

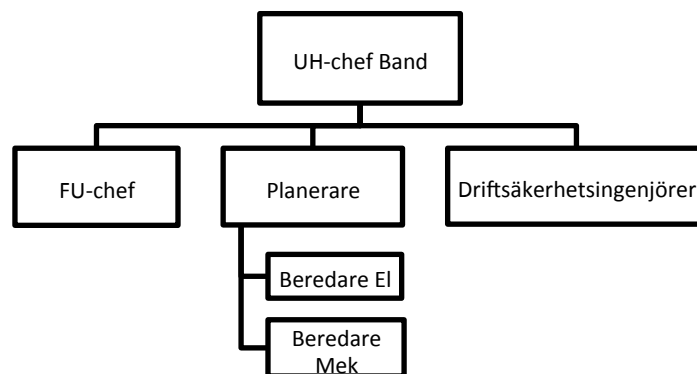
#### 2.4.2 Underhållsorganisation

Vid Avesta Jernverk finns en rad stödprocesser med egna organisationer för de olika enheterna. Underhåll är inget undantag vilket medför ytterligare en delegeringsordning att redogöra för som grund till denna studie. (Outokumpu, 2012d)



Figur 3- Underhållsorganisation för Avesta Jernverk

De olika enheterna har sedan i sin tur en egen underliggande organisationsstruktur. Den för band kan ses i Figur 4.

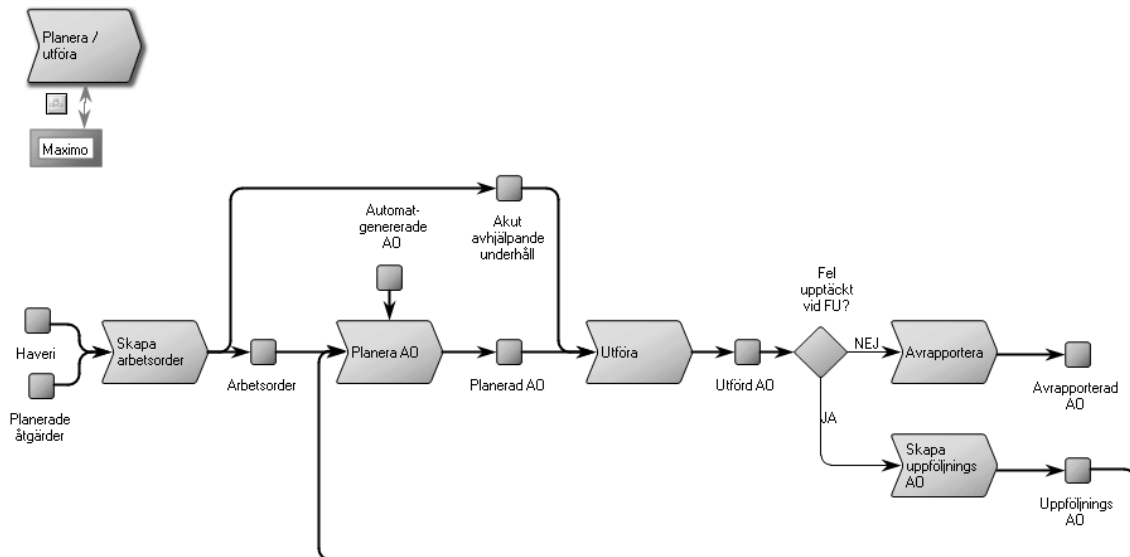


Figur 4 - Underhållsorganisation på Band, (Outokumpu, 2012d)

## 2.5 Underhållsprocesser

För att få en ökad förståelse för hur underhållsarbetet bedrivs vid Avesta Jernverk och vid Band i synnerhet kommer här en processbeskrivning utav detta. Underhållsarbetet delas in i tre kategorier, *akut underhåll*, *planerade åtgärder* och *förbyggande underhåll* (FU). Akut underhåll är det som inträffar då ett haveri av något slag hindrar eller stoppar processen. Planerade åtgärder kan vara sådant som att reparera något som inte utgör ett direkt processhinder, exempelvis ett läckande handfat eller en gnisslande dörr. Förbyggande underhåll såsom service, byte av maskin och komponent, rondering och tillsyn är kontinuerligt arbete för att förebygga och säkerställa att ett haveri inte uppstår. (Outokumpu, 2009)

FU planeras av underhållsplanerare genom att en s.k. Arbetsorder (AO) skapas i ett system som heter Maximo. Akut underhåll är svårt eller orimligt att planera utan åtgärdas omedelbart. Utförande mekaniker eller tekniker hämtar AO för det gällande arbetet i Maximo direkt och rapporterar sedan den i systemet när felet är åtgärdat. Systemet använder AO till att koppla tidsåtgång och kostnadsställe för det underhåll som utförs. Varje utförare av underhåll har eget arbetskonto och tilldelning av AO i Maximo. Maximo är således det främsta gränssnittet för att förbereda, planera samt rapportera underhållsverksamheten. En processbeskrivning över att planera och utföra underhåll ses i Figur 5. (Outokumpu, 2009)



Figur 5 – Processbeskrivning över "Att planera och utföra underhåll". (Outokumpu, 2009)

Vid utförande av underhåll tillämpas en rutin som kallas "bryt & lås" vilket innebär att maskinens elektriska, hydrauliska, pneumatiska eller mekaniska krafttillförsel låses av den utförande tekniker med ett hänglås på arbetsbrytare, vilkens nyckel endast teknikern har tillgång till. På så sätt säkerställer teknikern att maskinen inte kan komma att starta under tiden då underhållet utförs. (Outokumpu, 2009)

## 2.6 Säkerhetsarbete vid Avesta Jernverk

För att förhindra att olyckor uppkommer vid Avesta Jernverk finns ett omfattande formaliserat säkerhetsarbete. Detta är dels på grund av ständigt ökade lagkrav och dels framväxt från en lång tradition av att arbeta med dessa frågor. Det formaliserade arbetsmiljöledningssystemet är till stor del integrerat i kärnverksamheten och täcker hela organisationshierarkin inom företaget på orten. Det är således ingen "sido"-organisation utan är en del utav och nära den dagliga verksamheten. Informationen är sammanställd från de instruktioner och beskrivningar som finns tillgängliga för samtliga anställda.

### 2.6.1 Outokumpu Safety First Vision

Avesta Jernverk är inkommerade i Outokumpus säkerhetsprinciper som är satta för hela koncernen. Den utstakade standarden gäller alla anställda inom koncernen oavsett nivå och arbetsuppgift och rör hälsa och säkerhet. Standarden pekar ut att det ultimata ansvaret för säkerhet ligger hos ledningen. Standarden är ett stöd och en realisation av visionen "noll olyckor med sjukfrånvaro". (Outokumpu Group, 2010)

Outokumpus säkerhetsstandard definierar att ledningen måste vara goda förebilder och jobba förebyggande med ständiga förbättringar inom säkerhetsarbete. Ledningen måste även sätta klara och ej förhandlingsbara höga standarder för säkerhet. De måste även aktivt vara engagerade i arbetsstyrkan och rätta till osäkra beteenden eller förhållanden. Det slås fast att en positiv säkerhetskultur och en säker arbetsmiljö endast skapas och upprätthålls genom att alla är delaktiga. Standarden är sedan uppdelad i vilka skyldigheter och åtaganden som anställda på alla nivåer inom Outokumpukoncernen har. (Outokumpu Group, 2010)



Utifrån detta grundläggande förhållningssätt har detta trättats ner till vad som gäller för varje individ inom organisationen. Ledordet eller mottot lyder: "Säkerheten först Alla, alltid, överallt". Hur detta uppnås visualiseras i likhet med en kompass om hur företaget navigerar mot visionen noll olyckor, se Figur 6.



Figur 6- Outokumpus säkerhetsprinciper för en bra arbetsmiljö (efter Outokumpu Group, 2010)

Outokumpus säkerhetsprinciper innebär följande (Outokumpu Group, 2010):

*Säkerhet före volym*

Säkerheten är viktigare än all annan verksamhet, inklusive produktion.

*Säkerhet börjar med mig själv*

Vi bär alla ansvar för vår egen och våra kollegors säkerhet.

*Inga genvägar*

Vi följer rutinerna och bedömer riskerna innan vi agerar.

*Inga upprepningar*

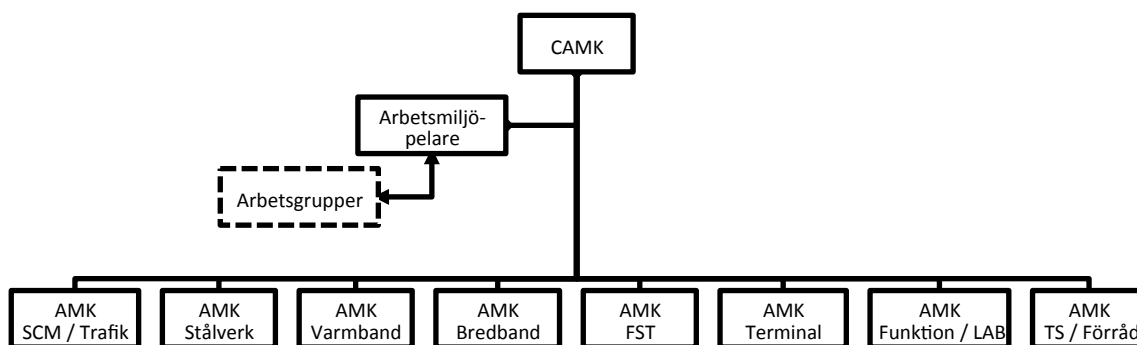
Vi kommer att undersöka alla incidenter och vidta åtgärder för att förhindra att de någonsin inträffar igen.

## 2.6.2 Arbetsmiljöledningssystem

Enligt arbetsmiljölagen ska arbetsgivaren bygga upp en skyddsorganisation vilken Arbetsmiljöverket gör tillsyn av (NE, 2013). Ett ledningssystem är i allmänhet ett formaliserat system för att uppnå mål och underlätta styrning enligt de krav som intressenter så som kunder, ägare, ledning, samhället, har på verksamheten. Syftet med det systematiska arbetsmiljöarbetet är att förebygga arbetsrelaterad kroppsskada och ohälsa för anställda. (Outokumpu, 2012b) Avesta Jernverks ledningssy-

stem är certifierat efter en internationell standard OHSAS 18001:2007<sup>2</sup>. Avesta Jernverks ledningssystem utgör ett ramverk för hur företaget identifierar intressenters krav och kommunicerar dem i organisationen; definierar och bryter ner vision och strategi; styr verksamheten och fördelar ansvar och befogenheter; tar fram och bestämmer vilka processer och metoder som behövs för att leverera rätt saker; sätter mål, mäter och följer upp resultatet, identifierar gap och genomför korrigerande åtgärder; säkerställer ständig förbättring av verksamheten. (Outokumpu, 2012b)

Verksamheten för arbetsmiljöarbete är uppdelat i en hierarkisk organisation med olika arbetsuppgifter och ansvarsområden, vilket kan ses i figur 7. Nedan kommer en genomgång av denna organisation.



Figur 7 - Organisation för att förebygga kroppsskada och ohälsa vid Avesta Jernverk. (schematisk figur efter Outokumpu, 2012b s.2)

#### 2.6.2.1 Centrala arbetsmiljökommittén (CAMK)

Vid Avesta Jernverk finns en Central arbetsmiljökommitté (CAMK) som planerar och följer upp arbetsmiljöarbetet. Detta görs genom att besluta i frågor som är av *ortsövergripande*<sup>3</sup> karaktär; ta fram plan med förbättringsområden och mål för löpande 3 år; ta fram direktiv för arbetsmiljöhandlingsplaner (omfattning, fokusområden, tidplan); följer upp planering och genomförande i arbetsmiljökommittéerna (AMK); ser till att relevanta metoder och mallar finns; initierar arbetsgrupper för specifika uppdrag gällande ortsövergripande förbättringar; rapporterar till ortsledningen om resultat från utvärderingar av arbetsmiljöarbetet i AMK och rekommenderar förbättringar för beslut vid ledningens genomgång. Ledamöter i CAMK är Platschefen (Ordf.), Teknikchef, AMK ordföranden, Underhållschef, HR chef, Ordföranden IF Metall, Huvudskyddsombud IF Metall, PTK samt EHSQE-chef (Chef för arbete med ledningssystem/verksamhetsutveckling). CAMK har en mötesfrekvens på 4 ggr/år och agendan är förutbestämd. (Outokumpu, 2012a)

<sup>2</sup> SIS-OHSAS 18001:2007 är en internationell standard för arbetsmiljöledningssystem (Occupational Health and Safety management). Standarden är översatt och anpassad av Swedish Standards Institute (SIS). (SIS, 2013)

<sup>3</sup> Med ortsövergripande menas gemensamt för hela Avesta Jernverk. Termen används flitigt för att särskilja vad som gäller för hela koncernen, orten eller lokala enheter och verk.

#### 2.6.2.2 Arbetsmiljökommittén (AMK)

Arbetsmiljökommittén planerar och följer upp arbetsmiljöarbetet inom respektive ansvarsområde på direktiv från CAMK. Detta inkluderar att ta fram årliga arbetsmiljöhandlingsplaner; sätta lokala mål utifrån de ortsövergripande; planera och följa upp arbetsmiljöarbetet inom respektive ansvarsområde; rapportera till CAMK; utarbeta lokala regler och instruktioner för arbetsmiljö; utvärdera om arbetsmiljöarbetet är effektivt; samt rapportera förändringar med hänsyn till allvarliga arbetsmiljörisker. Ledamöter i denna kommitté är verkschef/funktionschef (ordf.), UH-chef, sekreterare, samt utsedda skyddsombud från respektive fackförbund. AMK har en mötesfrekvens på 4 ggr/år. AMK kan vid behov besluta om arbetsgrupper under sig i hierarkin. Exempel på sådana arbetsgrupper som sitter under respektive AMK är säkerhetsgrupper eller "lilla AMK". (Outokumpu, 2012a)

#### 2.6.2.3 Arbetsmiljöpelare

Arbetsmiljöpelaren är ett övergripande forum för Avesta Jernverk och är direkt underställt CAMK. Arbetsmiljöpelaren ansvarar för att ta fram förslag på övergripande förbättringsområden; bereda ärenden och uppdragsbeskrivningar för beslut i CAMK; rapportera status gällande startade arbetsgrupper; rapportera till CAMK enligt agenda; samt ta fram förslag på nya eller utveckling av befintliga metoder och verktyg för arbetsmiljöarbetet. Ledamöter för arbetsmiljöpelaren är chef EHSQE (Ordf.), verkschef stålverk, teknikchef, verkschef ASC, Huvudskyddsombud IF Metall och PTK, Arbetsmiljöingenjörer samt representant från företagshälsovården. Mötesfrekvensen är 10 ggr/år. (Outokumpu, 2012a)

#### 2.6.2.4 Säkerhetsdag

Avesta Jernverk har en (halv-)dag dedikerad för säkerhet. Denna dag innebär utbildning och informationsutbyte av och mellan samtliga arbetsmiljökommittéer ovan nämnda samt att ytterligare personer med intresse inom området kan bjudas in. Denna dag genomförs två gånger per år och är ett viktigt forum för internt utbyte och lärande av säkerhet. (Outokumpu, 2012a)

### 2.6.3 Safety Behaviour Observation

Safety Behaviour Observation (SBO) är ett verktyg för att identifiera arbetsmiljörisker samt förebygga och åtgärda dessa. En SBO är en dialog mellan chef och medarbetare där beteenden utifrån rutiner, ordning och reda, personlig skyddsutrustning, bryt och lås, instruktioner för arbetsmiljö, arbetsbeskrivningar etc. studeras och utvärderas. Varje verk eller funktion upprättar en årlig plan för SBO, och minimikravet är att varje chef ska genomföra minst en SBO per medarbetare och år inom respektive ansvarsområde. Det finns färdiga instruktioner och checklista för hur en SBO skall genomföras. Chefen som genomför SBO har som skyldighet att innan vara uppdaterad på gällande instruktioner och lagar för det tema och ämne som SBO:n skall handla om. Dialogen mellan chefen och medarbetaren skall handla om risker och arbetsmiljö. Efter avslutad dialog skall chefen sammanfatta vad som kan förbättras, vad som är bra och eventuella åtgärder. Genomförd SBO registreras i systemet för hantering av avvikelser, MIA, och följs upp av respektive AMK. (Outokumpu, 2012c)

## 2.6.4 Riskanalyser

Riskanalys används till att identifiera risker och hitta åtgärder mot dessa och minska risken för tillbud, olycksfall och arbetsrelaterad ohälsa. Att göra riskanalyser är dels ett lagkrav och dels ett krav enligt SIS-OHSAS 18001, standard för arbetsmiljöledningssystem. Då arbetsgivaren har huvudansvaret för arbetsmiljön har den även ansvaret att finna och genomföra åtgärder för förbättringar utav den. Detta görs med hjälp av riskanalyser. Vid Avesta Jernverk är det respektive chef som ansvarar för att riskanalyser genomförs i tillräcklig utsträckning. Övriga anställda har dock ansvaret att delta i arbetsmiljöarbetet genom att upplysa om risker, tillbud, olyckor, sjukdom och olycksfall samt föreslå åtgärder, lämna synpunkter och medverka vid analys. Det är respektive AMK som ansvarar för att lägga en plan över vilka riskanalyser som skall genomföras och följa upp och revidera för kommande år. Denna plan skall ingå i varje AMK:s arbetsmiljöhandlingsplan. (Outokumpu, 2013a)

Riskanalysen omfattas av riskabla arbetsmoment, både rutinmässiga och tillfälliga. Dessutom skall en riskanalys genomföras vid olycksfall, tillbud, observation av säkerhetsrisk, psykosocial ohälsa, förändrad eller ny verksamhet, ny kunskap eller att det gått 36 månader sedan det senast gjordes en. Riskanalysen värderar de risker som identifieras med hjälp av en riskmatris och avgör om åtgärd är nödvändigt. Riskanalysgruppen består av minst tre personer, var av arbetsgivare, skyddsombud och arbetstagare är representerade. Åtgärder från riskanalyser dokumenteras i MIA. (Outokumpu, 2013a)

## 2.6.5 Skyddsronder

Skydds rond är ett verktyg för att identifiera och skatta risker i arbetsmiljön inom ett avgränsat område. Skydds rondsområden definieras inom varje verk eller funktion och planering för genomförandet skyddsronder sker årligen av respektive AMK. AMK utser även årsvis ansvarig rondledare. Innan en skydds rond genomförs går föregående skydds rond igenom vad gäller riskanalyser, avvikelshantering, tillbud och olyckor. Det finns en checklista för hur en skydds rond skall genomföras. Alla brister protokollförs, åtgärdas och kontrolleras vid nästkommande skydds rond. Skydds ronden rapporteras i MIA och följs upp av respektive AMK. (Outokumpu, 2012c)

## 2.6.6 Säkerhetsutbildning

Säkerhetsutbildning av personal är högt prioriterat och ett krav för att få börja arbeta, oavsett nivå inom företaget. Övrig utbildning som inte närmare tas upp här men som ändå genomförs inom företaget för att öka säkerheten är bl.a. körkortstillstånd för truckar och traverser, men även samordningsutbildning och arbetsmiljöutbildning för chefer. (Outokumpu, 2013c)

### 2.6.6.1 Introduktion

Det är många tillfälligt anställda vi Avesta Jernverk, som till exempel entreprenörer och feriearbetare/ersättare. Därför hålls en introduktionsdag med en noga genomgång av säkerhet, risker, skyldigheter och handlingsplaner. Arbetsmiljöingenjörer, representanter från fack och företagshälsovård är på plats för att informera. Dessutom erbjuds en verksvisning där samtliga får en guidad tur genom hela tillverkningsprocessen. Detta ger både kunskap och lokalkännedom vilket är viktiga förutsetningar för att kunna arbeta och agera säkert. (Outokumpu, 2013c)

Denna introduktion är generell och lika för alla. Introduktionen berör dock inte tillsvidareanställda utan vänder sig endast till tillfälligt anställda. Som komplement till den generella introduktionen ges en lokal introduktion som gäller alla, även tillsvidareanställda. Ansvar för den lokala introduktionen är närmaste chef och som stöd till den finns en checklista för vad som bör tas upp under den lokala introduktionen. (Outokumpu, 2013c)

#### 2.6.6.2 Säkerhetskörkortet

Säkerhetskörkortet är ett webbaserat kunskapstest om säkerhet och arbetsmiljö. Det inkluderar vilka regler och förordningar som gäller inom området, vilka risker som kan finnas i den fysiska arbetsmiljön, hur man skall agera vid olycka och tillbud etc. Varje nyanställd och entreprenör måste genomföra detta körkort innan arbete får påbörjas på området. Dessutom måste varje anställd förnya körkortet var tredje år genom att göra testet igen. (Outokumpu, 2013c)

#### 2.6.7 Samordning

När fler än en arbetsgivare skall genomföra ett arbete, t.ex. när Avesta Jernverk samt en entreprenör ska utföra en arbetsuppgift tillsammans, skall det enligt lagkrav göras en samordning. Samordning innebär samarbete, kommunikation och ansvar för att underlätta arbete och säkerställa säkra arbetsförhållanden. Platschefen för Avesta Jernverk har samordningsansvaret delegerat ner till lokala samordnare. Samordningen innehåller en beskrivning av det arbete som skall utföras, redogörelse för inblandad personal, en riskbedömning, planeringen samt en eventuell arbetsmiljöplan ifall bygg- och anläggningsarbete. För att få utföra en samordning måste personen i fråga ha genomgått en samordningsutbildning. Chefer skall granska den samordning som gjorts inom dennes ansvarsområde. (Outokumpu, 2013b)

#### 2.6.8 Extern revision

Avesta Jernverk anlitar kontinuerligt externa revisorer som granskar säkerheten arbetsmiljöledningssystemet. Några utav dem som är och varit anlitate är DuPont och TÜV. Även Länsstyrelsen och Arbetsmiljöverket gör inspektioner och utlåtan- den.

##### 2.6.8.1 DuPont

Kemiföretaget DuPont har vid två tillfällen gjort en genomgång av och rapport om säkerheten i arbetsmiljön vid Avesta Jernverk. Den första rapporten kom år 2004 och den andra år 2008. Den första rapporten, *Safety Management Evaluation*, grundade sig på intervjuer under fyra dagar 2004. 30 stycken anställda blev intervjuede, och valdes ut för att täcka alla verkets områden. Resultatet från intervjuerna jämfördes med *DuPont Best Practices for Excellence in Safety Management*. (Ellesoe, 2004)

Några av de styrkor som pekades ut var att drivkraften att öka säkerheten var stor hos Ortsledningen. Dessutom finns ett bra samarbete mellan styrning, chefer och säkerhetsorganisation. Kommunikation, kunskap och medvetenhet kring säkerhet har ökat då dagliga *morgonmöten* kring säkerhet införts i hela verket. En viktig styrka som hittades var att anställda på Avesta Jernverk var stolta över sitt företag och är villiga att förbättra nyckeltalen kring säkerhet. (Ellesoe, 2004)

Viktigare var att identifiera möjligheter till förbättringar. Viktigt var att linjechefer inte accepterade ansvar för säkerheten för sina områden. Det konstaterades att inget brett deltagande fanns från anställda vad gäller säkerhet och att det fanns en förutfattad mening om att chefer och säkerhetsansvariga (skyddsombud etc.) har ansvaret för att göra arbetsplatsen säkrare. Det existerar inte någon standard eller konsekvens vad gäller utförande vilket gör att uppföljning för slarv och brott mot föreskrifter och regler inte hanterades. Enligt rapporten finns det heller inte någon kontinuerlig träning vad gäller säkerhet. Dessutom är ägandeskapet av säkerhet oklart och ej fastslaget. Även entreprenörers säkerhet är bristfällig då ingen genomgång finns. Säkerhetsprocesserna var reaktiva istället för proaktiva, d.v.s. mycket tid lades på hantering av olyckor och tillbud som varit istället för att förebygga nya. Dessutom fanns ingen plan för pensionering vilket innebär att då stora delar av personalen går i pension samtidigt finns en stor kunskapsförlust vad gäller säkerhet. (Ellesoe, 2004)

Den andra revisionen genomfördes 2008, och den rapporten finns inte att återfinna. Dock, finns ett sammandrag av vad DuPont kom fram till, vilket här kommer en genomgång av. Huvudsakliga resultat var att det fortfarande fanns en "produktion före säkerhet"-kultur; att säkerhetsprinciper och mål inte var väl kända; dålig eller stundtals helt avsaknad av säkerhetsplanering; ingen företagsstandard vad gäller huvudsakliga säkerhetsmål; inget fokus på beteende gällande säkerhet då mycket fokus läggs på tekniska och rättsliga säkerhetsaspekter. Andra resultat från den undersökningen var även att få möten var dedikerade för säkerhet och konkurrerar ofta med andra prioriteringar; bristande träning för ledarskap gällande säkerhet; ingen kommunikation kring lärande av säkerhet ("sharing of best practice"); olycksutredningar visar sällan de underliggande systemfelen; dessutom inget gemensamt tillvägagångssätt gällande entreprenörers säkerhet. (Outokumpu, 2012b)

#### 2.6.8.2 TÜV-utlåtande

TÜV NORD Sweden AB är ett företag som genomför certifiering och inspektion av bl.a. industrier. TÜV har som mål att göra industrier säkrare. (TÜV, 2013) TÜV gör kontinuerliga revisioner av arbetsmiljöarbetet på Avesta Jernverk och granskar verksamheten utifrån SIS-OHSAS 18001 standard.

Enligt TÜV (2012b) är utredningen av arbetsrelaterade olyckor inte effektiv; introduktionen för anställda med nya arbetsuppgifter var ineffektiv. Utlåtandet ger även beröm för ordning och reda ute i verken.

Tidigare revision (TÜV, 2012a) visar att det inte finns någon tillfredställande process för att kontrollera att krav på lagar och regler följs; ingen effektiv genomgång av arbetsmiljösystemets funktionalitet gällande resultat av genomförda skyddsronder; ineffektiva rutiner för att hantera tillbud; ingen övergripande eller prioriterad lista över risker vilket försvårar systematisk förbättring; bristfällig hantering av interna revisionsavvikelse; ej kompletta riskanalyser.

Det framkommer i (TÜV, 2011b) att riskanalyser för arbetsmiljö görs enligt minst två olika metoder med helt olika bedömningsskalor, heller ej om en risk är "acceptabel eller ej"; riskanalyser saknas på flera ställen; utbildningsrutinerna uppfyller inte flera krav; styrning av förbyggande underhåll (FU) fungerar inte tillfredsställande i underhållssystemet Maximo.

I (TÜV, 2011a) framförs problem med att dåvarande systemet för ständiga förbättringar, OK>1, inte fungerar som tänkt; rotorsaksanalyser inte genomförs som tänkt för systemfel eller tillbud utan fokus läggs oftast på att akut åtgärda problem; riskanalyser har ingen utvärdering av psykosociala aspekter.

### 2.6.8.3 Säkerhetsrapport

Säkerhetsrapporter är en kommunikation med berörda myndigheter enligt lagkrav. Avesta Jernverks säkerhetsrapport granskas kontinuerligt av arbetsmiljöverket och Länsstyrelsen Dalarna i enlighet med sevesolagstiftningen. Säkerhetsrapporten har som syfte att företaget skall visa myndigheten att ett säkerhetssystem införts och att det är effektivt; Risker för kemikalieolyckor är identifierade och förebyggande åtgärder och åtgärder för att begränsa en eventuell olyckas konsekvenser vidtagits; Anläggningar med mera visar tillräcklig säkerhet och tillförlitlighet; Interna planer för räddningsinsatser upprättats. (Arbetsmiljöverket, 2012)

### 2.6.8.4 Sammanfattning extern revision

Efter utlåtande, revision eller rapport från myndigheter eller externa organisationer sätts en handlingsplan upp av Avesta Jernverk för att hantera och åtgärda problemen. Mycket av det som framkommit i kapitlet ovan är redan åtgärdat. Det som presenterats här kommer inte ligga till grund för den undersökning som nu genomförs.

## 2.7 Arbetsmiljölagstiftning

Det är inte företaget allena som ställer upp vilka krav på säkerhet som gäller. Det grundläggande minimikraven ställer arbetsmiljöverket upp och detta styrs utifrån lagar och regler via tillsyn och rapportering.

Arbetsmiljölagen (AML) är grunden i lagstiftningen kring miljön på arbetsplatsen. Den beslutas av Riksdagen och antogs 1977. Ursprungligen handlade lagen om att förbättra den fysiska arbetsmiljön men från 1977 gäller detta även den psykiska eller psykosociala arbetsmiljön. AML utgör övergripande och generella ramar för hur arbetsplatsen skall vara utformad. AML innehåller regler och skyldigheter som gäller för dels arbetsgivaren och dels skyddsansvariga (t.ex. skyddsombud). Arbetsmiljölagen definierar arbetsmiljön som beroende av faktorer som tekniska, fysiska, arbetets innehåll, arbetsorganisatoriska och sociala. Regeringen kan i sin tur besluta om kompletterande regler vilka kallas förordningar. (Arbetsmiljöverket, 2013)

Regeringen har gett Arbetsmiljöverket i uppdrag att i detalj reglera hur arbete genomförs. Detta görs i arbetsmiljöföreskrifter (AFS) som arbetsmiljöverket arbetar fram. Föreskrifterna är även anpassade till branscher och typer av arbetsuppgifter och kan handla om allt från arbetsmoment och utrustning till arbetsbelastning, stress och välmående. (Arbetsmiljöverket, 2013)

Arbetsmiljömätningar är sådant som bl.a. regleras av AFS:er. I enlighet med AFS genomförs arbetsmiljömätningar för luftkvalitet, buller, oorganiska fibrer, elektromagnetiska fält, kemiska hälsorisker (aerosoler), vibrationer, hårdplaster, belysning, ergonomi, joniserande strålning samt laser vid Avesta Jernverk. (Arbetsmiljöverket, 2013)

## 3 Teori

Vid studie med en kvalitativ och deskriptiv ansats är det viktigt att definiera vad det är som eftersöks. Vad teorin fyller för funktion här är att fungera som förklaringsmodell av studieobjektet, d.v.s. med vilka begrepp och parametrar närmar sig detta arbete studieobjektet och i termer av vad beskrivs det. Syfte med detta arbete är att dels kartlägga säkerhetskulturen vid Band och dels föreslå arbetssätt för att hantera eventuella brister. Teorin slår därför fast vad som här menas med en säkerhetskultur och vad det innebär för en studie. Det medför först en genomgång av vad litteraturen säger om säkerhetskultur och förändring utav den.

### 3.1 Säkerhet och risk

Säkerhet är ett mångfacetterat ord vars betydelse på svenska är något generellare än vad motsvarande begrepp är på t.ex. engelska. Denna uppsats handlar om säkerhet utifrån den engelska termen *safety*, och avgränsas således från begreppet *security*. Det är därför denna uppsats behandlar arbetsmiljö, olyckor och tillbud och således inte industrispionage, stölder och sabotage etc. Men även "säkerhet" i termer av *safety* är ett begrepp med många olika definitioner beroende på hur du väljer att studera det. Det kan te sig självklart att en säkerhetskultur är en kultur som rör säkerhet, men det är därmed inte sagt vad denna säkerhet är.

Ofta förekommande i resonemang om säkerhet är begreppet risk. Här följer en genomgång av vad denna uppsats antar klassificera en risk och hur den formas, uppfattas och hanteras. Detta resonemang hamnar på en övergripande abstraktionsnivå av begreppet *risk*, men kan ge förståelse för i vilket ljus vi ser de valda teorierna och hur de används.

I sin bok: *Samhälle, risk och miljö* (2011) redogör Lidskog et al. för detta begrepp och delar in föreställningarna om risk i två olika kategorier. Dessa två är *objektivistiskt* och *konstruktivistiskt* synsätt på risk. Den objektivistiska föreställningen om risk gör skillnad om risken är en objektiv företeelse eller en subjektiv företeelse. En teknisk riskanalys, med andra ord en analys baserad på sannolikhets teori och statistik, förutsätter till exempel att risken är objektiv, och det är vetenskapen som har monopol på att bestämma vad som klassificeras som risker och hur de bör handskas med. I vetenskapens föreställning om risk innehåller begreppet fyra olika delar: (Lidskog et al. 2011)

1. En orsak-verkan-relation
2. Negativa konsekvenser
3. Möjligt inträffande
4. Möjlighet att påverka

Risker blir i den tekniska riskanalysen uttryckt i siffror hur sannolikt den negativa händelsen kommer att inträffa. Den andra delen i det objektivistiska synsättet vad gäller synsättet att riskuppfattning är en subjektiv företeelse – förutsätter således att risken är just subjektiv. En vetenskaplig tradition med denna utgångspunkt studerar då framförallt riskperception, och ett exempel på detta är den psykologiska riskforskningen. Risken kan då ses som produkten mellan sannolikhet och följd ( $\text{Risk} = \text{Sannolikhet} \times \text{Effekt}$ ). För att göra en subjektiv bedömning så förutsätter den fortfarande existens av något objektivt åtskilt. (Lidskog et al. 2011)



Som kontrast till detta objektivistiska synsätt har vi då det konstruktivistiska. Det konstruktivistiska synsättet skiljer sig helt då den inte skiljer mellan om risker är objektiva eller subjektiva utan hävdar i stället att risken är socialt konstruerad. Risken finns således inte "därute" utan skapas "inne" i samhället. Det finns därmed inte någon skillnad mellan risker och riskuppfattningar utan det handlar enbart om det senare. Konstruktivisterna i denna debatt utgår istället från att det finns olika bedömningar utav en risk och vetenskapen har i det konstruktivistiska samhället inget monopol på att avgöra vad som är en risk eller ej. Det finns alltså flera sanningar än en. (Lidskog et al. 2011)

### 3.2 Kulturbegreppet

Kultur är även det ett begrepp försett med en rad olika definitioner. Det kan te sig lönlöst att tillskriva kultur en definition då det sätts utav sin kontext. Det är många vetenskapliga discipliner som använder sig utav kultur som begrepp. Företagsekonomins företagskultur, biologernas bakteriekultur, litteraturvetenskap och konstvetenskap för att nämna några. Inte ens inom kulturanthropologin finns en entydig definition utav begreppet. Generellt sett används begreppet till att beskriva delade värderingar, attityder, tankesätt, ritualer, ideologier, myter och symboler m.m. (Rollenhagen, 1997)

Enligt Guldenmund (2000), som har hämtat sina argument från Hofstede (1986) och Schein (1986), delas kulturer in i sex stycken underordnade kategorier (Guldenmund, 2000):

1. Nationell kultur (national culture)
2. Företagskultur (corporate culture)
3. Organisationskultur (Organisational culture)
4. Enhetskultur (departmental culture)
5. Gruppkultur (group culture)
6. Psykologiskt klimat (psychological climate)

Vid diskussion om säkerhetskultur i allmänhet men kulturer och risk i synnerhet blir det svårt att inte nämna ett banbrytande verk som skrevs utav Douglas och Wildawsky (1982) och heter *Risk & Culture*. Författarna intar en konstruktivistisk – se beskrivning i föregående sektion – utgångspunkt till hur risker är formade. Douglas har utgjort en stark företrädare emot vetenskapens monopol på riskforskning och riskbestämmande. Vad som anses vara en risk bestäms enligt Douglas och Wildawsky utav vilken kultur du tillhör. Riskuppfattningar är, vetenskapligt eller ej, kulturellt präglade. Vad som är gemensamt för alla typer av kulturer är att de eftersträvar *renhet* (eng. purity) vilket är kopplat till kulturens kärnvärden. En risk blir då vad som är motsatsen, nämligen *orenhet* (eng. dirt). Allt som *förorenar/besudlar* (eng. pollute) kulturen är en risk och kan på sikt utgöra ett hot mot hela kulturens existens. Det finns enligt dem fyra olika typer av kulturer (Douglas och Wildawsky, 1982):

- Den hierarkiska
- Den individualistiska
- Den egalitära
- Den fatalistiska

Den *hierarkiska* kulturen har en stabil och reglerad intern social ordning. Det finns en stark grupptillhörighet och tydliga gränser för vad som är och inte är en gruppmedlem. (Lidskog et al., 1997)

Den *individualistiska* kan ses som motsats till den hierarkiska. Det finns ingen grupptillhörighet utan det är upp till den enskilda individen att sätta gränser och prägla omgivningen. (Lidskog et al., 1997)

Den *egalitära* kulturen har stark gräns mot andra grupper och omgivningen. Där-  
emot finns ingen intern social rang eller struktur. Denna kultur är noga med att skilja på gott och ont, och det goda är hotat utav det onda. Synen på naturen är att den är skör och det finns mycket litet utrymme för felaktigheter. (Lidskog et al., 1997)

Den *fatalistiska* kulturen är varken individualistisk eller kollektivistisk och kan snarare klassas som avskärmad. Till denna kategori klassificerar Douglas och Wildawky (1982) de som gör som de blir tillsagda utan att tillhöra någon grupp eller organisation, vilket skulle kunna liknas vid den alldaglige medborgaren. (Lidskog et al., 1997)

### 3.3 Säkerhetskultur

Säkerhetskultur (eng. safety culture) är ett begrepp som forskats och diskuterats flitigt under många decennier och det faller på sin plats att redogöra för den diskussionen. Precis som för begreppet kultur cirkulerar det olika definitioner. En vanlig använd definition är Uttals (1983) som kanske beskriver och fångar det som är viktigast "Shared values (vad som är viktigt) and beliefs (hur saker görs) that interact with an organization's structures and control systems to produce behavioural norms (så som vi gör saker här)" (Cooper, 2000; Reason, 2007). Det internationella atomenergiorganet (IAEA, 1991) definierade en säkerhetskultur som "that assembly of characteristics and attitudes in organisations and individuals which establishes that, as an overriding priority, nuclear plant safety issues receive the attention warranted by their significance" (Cooper, 2000). Den brittiska industrins samarbetsorgan (CBI, 1991) slår fast att en säkerhetskultur är "the ideas and beliefs that all members of the organisation share about risk, accidents and ill health" (Cooper, 2000). Vad det brittiska arbetsmiljöverket slår fast som en säkerhetskultur är:

*"The safety culture of an organisation is the product of individual and group values, attitudes, perceptions, competences and patterns of behaviour determine the commitment to, and the style and proficiency of, an organisation's health and safety management. Organisations with a positive safety culture are characterised by communication founded on mutual trust, by shared perceptions of the importance of safety and by confidence in the efficacy of preventive measures."* (HSE, 2009)

Det finns i huvudsak två inriktningar för studier an säkerhetskultur. Ena sidan försöker skapa en teori för att designa en god säkerhetskultur som motverkar oönskade händelser. Den skall uppfylla ett krav på att vara funktionell (eng. functional). Andra sidan försöker skapa teorier för att beskriva vad som hänt vid en olycka. Det skall finnas krav på att den skall vara deskriptiv. Vad som även är ett mål för många forskare inom detta område är att försöka mäta kulturen och generalisera en teori. En term som ofta figurerar och debatteras är *säkerhetsklimat* och hur det skiljer sig från säkerhetskultur. Vissa gör inte skillnad alls på dessa två termer, och andra forskare är upprörda över den hopblandning och inkonsekvens som ibland

flödar. Säkerhetsklimat menar vissa är den kvantifierbara egenskapen som är tänkt att användas för mätning, och säkerhetskulturen å andra sidan är den kvalitativa enheten (Guldenmund, 2000).

För att systematiskt i ett ledningssystem kunna arbeta med att förbättra en säkerhetskultur kan det vara praktiskt att på ett enkelt och effektivt sätt mäta statusen. Förslag på egenskaper som kan mätas kan vara grad som medlemmar konfronterar andra för osäkert agerande; grad som medlemmar rapporterar osäkert förhållande; hastighet som medlemmar genomför åtgärder; grad som medlemmar prioriterar säkerhet före produktion (Cooper, 2000).

Hur skapas en bra eller bättre säkerhetskultur? Vad brittiska arbetsmiljöverkets slår fast är några organisatoriska faktorer som är associerade med säkerhetskultur som är bra att ha med vid en studie (HSE, 2009):

- *Engagemang från ledning* (Senior management commitment). Deras engagemang bidrar till motivation på ett högre plan och engagemang genom hela organisationen. Detta indikeras av den andel resurser (tid, pengar, personer) som läggs för att arbeta med säkerhet och hälsa, vilket ger en status till dessa frågor. Ledningen behöver synas och vara föredöme och leda med ett gott exempel vad gäller säkerhet.
- *Ledarskapsstil* (Management style). Influerar medarbetarna. En humanistisk inställning till ledarskap och involvering i arbetet ger förutsättning att hantera individers personliga och arbetsrelaterade problem mer effektivt.
- *Synligt ledarskap* (Visible management). Goda ledare dyker ständigt upp ute i produktionen eller processen för att diskutera säkerhet och hälsa. Anställda behöver känna engagemanget för säkerhet från sina chefer.
- *God kommunikation* mellan anställningsnivåer (Good communication between all levels of employee). En "öppen dörr"-policy kan underlätta kommunikation mellan anställningsnivåer. I en god säkerhetskultur bör frågor kring säkerhet vara en del av den vardagliga konversationen på företaget. Detta kommer från ägandeskap (eng. ownership), engagemanget, ansvaret och delaktigheten bör finnas från alla anställda oavsett nivå.
- *En balans mellan säkerhet och produktion* (A balance of health and safety and production goals). Personer kan tro att höga krav på säkerhet och standard medför långsammare arbete, samt att produktionen ökar genom att hitta genvägar. Ett uttalat press på produktion skapar en atmosfär av distraktion och tidspress vilket ökar risken för mänskligt felande. Denna press kan även försämra den psykiska och mentala hälsan samt öka antalet överträdelser mot uppsatta säkerhetsregler och rutiner. I en positiv kultur är hälsa och säkerhet ansedda som viktiga och belönande och inte kompromissad.

Andra faktorer som visat sig betydelsefulla för hur en säkerhetskultur ser ut är (1) företagets värderingar, (2) ledarskapsstil, (3) motivationsstrukturer, (4) introduktions- och träningsprogram, (5) ledningens kommunikation nedåt (eng. downward) och (6) användandet av tillbuds- och olycksinformation (Díaz-Cabrera et al., 2007).

En nestor som bidragit till att begreppet säkerhetskultur fått sådan genomslag är James Reason. Hans forskning har sin grund i att studera hur vissa olyckor kan klassificeras som beroende utav organisationen. Han diskuterar även hur en säkerhetskultur kan bli socialt konstruerad (eng. socially engineered). En huvudpunkt i hans resonemang är att en säker kultur är det samma som en informerad kultur. Det är viktigt att medlemmar av en organisation förstår och har respekt för risker som berör deras handlingar, och uppmärksamma på de många sätt som deras sy-

stems skyddsbarriärer kan bli brutna eller förbipasserat. ”En informerad kultur är en där medlemmar på alla nivåer inte glömmer att vara rädda . De vet var ”kanten” är utan att behöva ramla över den”. För att nå en informerad kultur behövs enligt Reason att det är en *rapporterande kultur*. En rapporterande kultur är svårt att uppnå då det även innebär en kritisk ansats och erkännande av sina egna fel. För att få en rapporterande kultur där rapporteringssystem är vitt använda krävs tillit. För att skapa tillit krävs det därför att det finns en *schysst kultur* (eng. just culture). En schysst kultur är grunden i att skapa en säkerhetskultur och det innebär bestämma hur en organisation hanterar skuld och bestraffning i sina system. (Reason, 1998)

### 3.4 Tillbud och olyckor

Det är på sin plats att reda ut vad denna uppsats menar med vad ett tillbud eller olycka är. Dessa begrepp blandas ofta ihop och för att försvåra detta lite extra används ytterligare definitioner vid Outokumpukoncernen, och Avesta Jernverk. För att undvika onödiga språkförbistringar kan dessa begrepp behöva förklaras lite närmre. Den generella uppdelningen mellan tillbud och olycka vid Avesta Jernverk nämns bland kollektivanställda som ”oj” och ”aj”, vilket kan vara talande.

*Tillbud* (eng. Incident), även kallad ”Nära miss” i vissa sammanhang är händelser med potentiell konsekvens, men av någon anledning inte orsakat någon skada. Dessa rapporteras som avvikelser i det system för hantering och uppföljning av arbetsmiljö. Vid Avesta Jernverk heter detta system MIA. Anledningen till att detta rapporteras är att orsaken till dessa tillbud skall åtgärdas så att det vid nästa tillfälle inte blir en olycka. Det handlar således om en förebyggande åtgärd.

*Olycka* (eng. Accident), är en händelse där negativ konsekvens uppstått så som skada t.ex. Vid Avesta Jernverk delas denna kategori upp i två delar nämligen ”0-olyckor” och ”1-olyckor”. En 1-olycka är en olycka med sjukfrånvaro kommande arbetsdag som följd. En 0-olycka finns ingen sjukfrånvaro. Vid Avesta Jernverk är det den drabbade anställda själv som sjukanmäler och bestämmer om det är 1-olycka eller 0-olycka. Det sker inte på samma sätt på andra ställen i koncernen, där det i t.ex. England och Tyskland krävs läkarintyg för att klassificera något som en 1-olycka.

Ett övrigt begrepp som brukar användas i dessa sammanhang är *observation*. Observation innebär en upptäckt risk utan att någon händelse har inträffat. Det skulle kunna förklaras som en potentiell händelse. Ett exempel på en observation kan vara en skiftnyckel som ligger i en trapp. Om en akut situation skulle uppstå kan någon trampa på denna och snava och vi har ett tillbud eller olycka.

### 3.5 Olycksfallsteorier

Hur olyckor och incidenter uppstår har det forskats flitigt kring. Från denna forskning kan vi få användbara begrepp att använda oss utav i beskrivning av studieobjektet. En banbrytande synsätt som influerat forskningen kring olyckor är Normal Accident Theory (NAT) (Perrow, 1984), och utvecklades ur ett sociologiskt perspektiv och menar att olyckor (eng. accidents) inom viss industri, framför allt kärnkraft, är ofrånkomliga. Olyckorna består enligt NAT av två drag, nämligen komplexitet (eng. complexity) och sammankoppling (eng. coupling) hos det tekniska systemet. Perrow menar då att industrier med hög komplexitet och som är tätt sammankopplat (eng. tightly coupled) har större risker att olyckor inträffar. Det innebär också att motsatsen, linjära och decentraliserade system till sin natur är

mycket mer säkra. Redundans är ett vanligt sätt att försöka öka säkerheten i ett tekniskt system, men enligt NAT medför detta endast ökad komplexitet och risken för en olycka ökar. Perrows klassificering av industrier har sina brister då den endast tar hänsyn till sannolikheten att en olycka uppstår och bortser från vilken konsekvens sannolikheten ger, vilket (Leveson et al., 2009) menar är en förutsättning för att bedöma en *risk* då den är beroende av både konsekvens och sannolikhet. Leveson et al. pekar också ut att jämföra sannolikheter bara är rimligt när man frågar "sannolikheten av vadå?" Vad Perrow dock bidrar med för denna studie är att då tekniska system som hanteras av människor är det avgörande med en förståelse av det tekniska systemet för att kunna ta beslut som är säkra, vilket inte är fallet i industrier med hög komplexitet (complexity) och är tätt sammankopplat (tight coupling).

Ett annat synsätt på hur olyckor uppstår är att se alla organisationer som High-Reliability Organisations (HRO) och konstaterar till skillnad från Perrow att säkerhet (eng. safety) och tillförlitlighet (eng. reliability) är ekvivalenter (Leveson et al., 2009). Det innebär enligt Leveson et al. att om en person eller komponent beter sig som förväntat och beräknat kommer inga olyckor att inträffa. Vad HRO inför är ett utrymme eller marginal för säkerhet i ett system då systemet är beroende av dess funktioner. Det är till skillnad från Perrow en mer positivistisk syn på säkerhet inom en industri. HRO definierar säkerhet som en egenskap som finns hos alla komponenter (även personer), medan Perrow snarare klassar det som en egenskap hos systemet (beroenden). Vad HRO dock förutsätter är för det första att de existerar full teknisk kompetens för att ta säkra beslut som inte medför risker för det stora hela, och för det andra att det är stabila tekniska processer. Stora problem uppstår enligt denna teori när nya system, process eller produkt introduceras. Införandet påverkas dessutom med avseende på tidsdimensionen då snabba förändringar är mer riskabla än långsamma. (Leveson et al., 2009)

Barry Turner lanserade 1978 en teori som belyser människans roll i olyckor. Det var en banbrytande och i mångt och mycket en ur-teori som har influerat mycket av den forskning och teorier som uppkommit efter det. Vad teorin myntar är "den mänskliga faktorn" och det är ett begrepp som flitigt debatterats i forskning kring förståelse för hur olyckor inträffar sedan dess. Den mänskliga faktorn skall representera ett irrationellt beteende i ett sociotekniskt system (Pidgeon och O'leary, 2000). Med grund i detta är säkerhet ett mått på hur pålitligt (eng. reliable) ett system är i en situation. Det gäller utifrån denna bakgrund att bygga systemet robust utifrån att mänskligt "felaktigt" beteende utifrån det förväntade och designade inte skall leda till negativa konsekvenser (Turner, 1978). Ex. på sådana åtgärder är tvåhandsfattning på maskiner (s.k. död mans grepp) eller fysiska hinder såsom räcken eller väggar. Det mänskliga felandet kan även delas in i två kategorier om det är ett *proficiency error* eller ett *procedure error*, d.v.s. om orsaken till felandet var brist på utbildning eller kunskap i det första fallet eller enligt det andra, fel som uppstått vid utförande av föreskrivna eller normativa sekvenser av handlingar (Dekker, 2007)

### 3.6 Människa, teknik och organisation

Människan, tekniken och organisationen är inte åtskilda av den grad som de traditionellt har behandlats, då av olika vetenskapsdiscipliner, så som ingenjörer, betendevetare och företagsekonomer etc. Det finns många synergieffekter i de gränsland som dessa tre beståndsdelar interagerar med varandra. Detta ligger till grund för en relativt ung tvärvetenskaplig vetenskapsgren, förkortat MTO. MTO-perspektivet förutsätter inte att dessa tre delar är separata processer utan i själva

verket i hög grad påverkar varandra, se figur 8. Olyckor och risker kan då studeras i en bredare kontext beroende av fler faktorer. Det går även att bryta ner företeelser i fler bitar för att hitta lösning på eventuella problem. (Rollenhagen, 1997)



Figur 8 - Schematisk bild över hur de tre delsystemen människa, teknik och organisation hänger ihop, efter (Rollenhagen, 1997)

De tre områdena brukar analyseras med avvikelseteckning för det tekniska systemet, karaktärsanalys och beteendetendenser för det mänskliga systemet och barriär analyser för det organisatoriska systemet, d.v.s. hur fel fångas upp av och förhindras utav organisationen. (Rollenhagen, 1997) Denna studie har inte valt att studera den tekniska domänen då företaget och anställda traditionellt är duktiga på det och fokuserat på under lång tid. Fokus har istället lagts på att studera hur människor använder tekniken, hur deras syn på tekniken är samt hur de förhåller sig och använder organisationen.

### 3.7 Socialpsykologi och risk

För att dra slutsatser hur grupper agerar och tänker krävs en generalisering. Detta görs här med en socialpsykologisk utgångspunkt. Detta kan tjäna som grund för eventuella omstruktureringar. Det finns mycket litteratur på området socialpsykologi men denna text är hämtad från en källa som inriktat sig mot risk.

Grupper har en historia och en framtid. Nya personer i en grupp upptäcker att det finns bagage och uttalade normer som under tid vuxit fram och satt sig i en grupp. Vad som också är klart är när du kommer in i en grupp är gruppen på väg i en viss riktning; den har ett mål, tydligt eller outtalat. (Rollenhagen, 1997) Grupper kan även befinna sig i olika stadier. I litteraturen finns det stadier nämnda från allt till "smekmånadsfasen" till "det trygga hörnet". Generellt sett har en grupp i inledningsfasen en osäkerhet om vilka roller eller värderingar som gäller och efter att detta har kompromissats när gruppen en stabil och effektiv form. Diskussion som kan lyftas fram här är att beroende på i vilken fas en grupp befinner sig kan den utgöra en säkerhetsrisk. (Rollenhagen, 1997) Grupper är ett "socialt" öppet system. Nya personer som kommer in i en grupp har bagage med sig av känslor, tankar och förväntningar. Detta kan ha en gynnsam effekt för gruppens utveckling om gruppen är mogen för att handskas med nykomlingar. Det kan vara så att nya personer kan utgöra ett hot mot de normer och värderingar som den äldre gruppen utveckl-

lat och på så vis kan det även uppfattas som ett hot mot gruppens existens, detta speciellt om en ny person visar tecken på att utmana dessa. (Rollenhagen, 1997)

Hur en grupp beter sig beror främst på tre faktorer. Den första är gruppens komposition och dess grad av likhet eller olikhet. En homogen grupp har sina styrkor i att utföra uppgifter som är relativt lätta och där det är viktigt med samarbete för att nå ett snabbt resultat. Heterogena grupper har sin största styrka i att lösa uppgifter som fordrar hög kreativitet, är komplexa och där tidspress är mindre viktigt. De olika perspektiven gör att problem kan belysas från olika synvinklar. Problemet för den heterogena gruppen kan vara att det ofta krävs kompromisser för att komma någon vart. Den andra faktorn är gruppens storlek. En stor grupp kan medföra blygsel, medan den mindre gruppen har sin styrka i intimiteten och kan befrämja trivsel. Gruppen storlek har betydelse för påverkan av enskilda individer. Social press verkar öka upp till en gruppstorlek på sju till åtta personer för att sedan plana ut. Det är jobbigare att komma till en grupp med åtta personer än en grupp med fyra. Den tredje faktorn som påverkar en gruppens beteende är gruppens normer. Normerna bestämmer vad som är bra och vad som är dåligt i gruppen. (Rollenhagen, 1997)

### 3.8 Arbeta med säkerhetsförbättrande åtgärder

Enligt Rollenhagen (1997) kan ett systems säkerhetsnivå generaliseras till att vara en funktion av kvalitét. Han framställer kvalitét som en norm för ett önskat idealtillstånd vid en given tidpunkt. Säkerheten kan då ses som (a) kvaliteten på det tekniska systemet; (b) kvaliteten på det administrativa och organisatoriska systemet (rutiner, regler för drift, underhåll och kvalitetssäkring etc.); (c) kvaliteten på det mänskliga systemet (individers kunskap och attityder); (d) kvaliteten på relationerna mellan dessa variabler. Om normer förändras, förändras även vad som anses vara god kvalitet. Det som är användbart från denna utsago är (c), där individers kunskap och attityder är egenskaper hos det mänskliga systemet och kan därmed sättas in i ett kvalitetstänk.

För att upprätthålla säkerhet i en dynamisk organisation där risker ständigt tillkommer och förändras, behöver systemoperatörer och chefer ständigt utvecklas och lära sig (Rochlin, 1999).

### 3.9 Resillience engineering

En relativt ung infallsvinkel till detta område är begreppet resiliens (eng. resilience engineering). Genom att bredda fokus på brister till att inkludera styrkor ges en mer dynamisk bild till hur arbetet med riskhantering kan skapas. Grundtanken i Resillience engineering är att skapa en buffert eller motståndskraft mot yttre störningar för systemet att fungera. Det är enligt författarna lika viktigt i det dem liknar vid en våg att den ena vågskålen med motståndskraft är tung och den andra skålen med risker är lätt. För att ett system eller organisation skall vara motståndskraftigt krävs enligt dem fyra stycken egenskaper (Hollnagel, 2011):

1. Förmågan att reagera på händelser. Med detta menas att veta hur man skall agera vid väntade eller oväntade störningar, och kallas i teorin *förmåga att hantera det faktiska (actual)*
2. Förmåga att övervaka pågående utveckling. Det gäller att identifiera indikatorer på sådant som kan utgöra ett framtida hot mot systemet och hur den rådande utvecklingen ser ut. Det gäller att studera och övervaka systemet som sådant men även den miljö som systemet verkar i. I teorin nämns detta som *förmågan att hantera det kritiska*.
3. Förmåga att förutse vad som händer framöver. Det syftar till att inte bara försöka förutse kommande hot utan även möjligheter och utvecklingar, vilket i teorin kallas *förmåga att hantera det potentiella*.
4. Förmåga att lära sig från tidigare misslyckanden och framgångar. Det gäller således att veta vad som har hänt och dra erfarenheter ifrån detta, och beskrivs i teorin som *förmågan att hantera det sakliga (factual)*.



## 4 Metod

*Tillvägagångssättet i denna uppsats för att få fram resultat är mångfacetterat. Det består av en litteraturstudie för införskaffning av teori; intervjuer; direkt observation av bl.a. daglig styrning; genomgång av intern dokumentation. Det görs även en redogörelse för hur teorin har tillämpats samt hur handledning, granskning och förändring har sett ut under arbetets gång. Källkritiken har inte fått ett separat kapitel utan jag försöker att genomgående ha en kritisk diskussion kring metodval samt val av källor.*

### 4.1 Kvalitativa studier

Undersökningen följer ur en kvalitativ dataframställning. Det faller sig naturligt att en studie av ett studieobjekt med tillsynes lokala och specifika problem och behov faller inom ramen för en kvalitativ studie. Resultaten förväntas inte vara generaliserbara utan tjänar som en kartläggning av just denna enhet. Det ligger i den kvalitativa undersökningens idé att tränga på djupet inom ett avgränsat område. (Bryman och Bell, 2011) Visserligen har en del försök gjorts att ta fram kvantitativa metoder för att mäta säkerhetskulturer, men svårigheten uppstår vid tolkning av resultat och verifiera vad dessa siffror innebär (Rollenhagen, 2005). Det blir således mer praktiskt tillämpbart med en studie med kvalitativa resultat.

### 4.2 Litteraturstudie

En viktig del i arbetets framställning är korrelation till liknande forskning på området (Bryman och Bell, 2011). Detta arbete har försökt att följa samma metodik och urval av källor som dessa. Genom att studera vilka källor liknande arbeten baserar sig på och i sin tur gå till *källornas källor* har en bra inringning av relevant litteratur gjorts. Utgångspunkten gjordes i tidigare kurser lästa vid programmet som behandlat dessa delar. Genom att söka efter uppsatser och avhandlingar som behandlar säkerhetskulturer ges en gedigen referenslista till teorier. Efter ett tag då många källor insamlats kan en inringning göras då få nya källor tillkommer, och därefter en prioritering av relevans och vikt (Bryman och Bell, 2011). Vid spårning av källor bakåt i tiden ges en blick över de mest betydande och banbrytande verken som kommit att influera forskningsområdet (Bryman och Bell, 2011). Vid inläsning av teorier har en gallring efter relevans och tillämpbarhet gjorts för att det som presenteras skall tjäna ett fullt syfte i rapporten.

### 4.3 Intervjuer

Vid intervjuer är det oerhört viktigt att rätt personer tillfrågas (Bryman och Bell, 2011). Det viktiga är att förstå frågan och att svaret är kongruent med verkligheten. Det kan vara lätt att veta vad man skall eller bör svara på de ställda frågorna istället att svara på hur det faktiskt ligger till, och det har inte varit relevant för den här undersökningen. Svaren bör i en kartläggning snarare beskriva verkligheten än det önskade tillståndet (Bryman och Bell, 2011). Här är handledare av stor hjälp när det kommer till att välja ut personer till intervjuer. Dessutom genom att använda triangulering vid undersökningen, med andra ord, tillfråga olika källor om samma problem kan en relativ bild ges till frågeställningen. Ytterst kan direkt observation tillämpas för att jämföra hur kongruent svaren är med verklighet (Bryman och Bell, 2011).

För att minska den språkförbistring och inkommensurabilitet mellan forskare och respondent som annars kan uppstå vid enkätundersökning har intervjuer av kollektivanställda genomförts i fokusgrupper där ett urval av personer resonerar fritt och diskuterar kring ett fördefinierat frågeformulär och där möjlighet till följdfrågor och utveckling av resonemang ges (Bryman och Bell, 2011) .

#### 4.3.1 Urval av intervjuobjekt

För att få en bra bild av hur hela kedjan från toppstyrning ner till kärnverksamheten arbetar och hur dess säkerhetskultur kan se ut har urval gjorts att alla delar finns intervjuade. Urvalen gjordes i första hand i samråd med handledare, men även på överinseende utav två arbetsmiljöingenjörer och Teknikchefen. Val av processgrupper att intervjuas på Varmband respektive Bredband tog på ett ledningsgruppmöte där ansvariga processgruppchefer fanns representerade och valet föll på de där det schemamässigt passade.

De första intervjuerna som gjordes var med processgruppchefer och samordningsansvariga på Band (varm- respektive bredband). De har en bred översyn hur den faktiska säkerheten är i verken då de ansvarar för den samordning som görs. I egenkap av processgruppchefer har de en nära relation till operatörer och tekniker. Processgruppchefer är första chefnivå för produktionen. Det gjordes enskilda intervjuer med dessa två och de varade i ca en timme styck. Dessa två intervjuer antecknades.

Sedan intervjuades även ett av Avesta Jernverks skyddsombud. Detta gjordes för att få fackets syn på hur säkerheten ser ut och hur väl det existerande arbetsmiljöledningssystemet fungerar. Denna intervju gjordes enskild, spelades in, och varade i ca en timme.

Det gjordes två fokusgruppintervjuer med två processgrupper, en på Varmband och en på Bredband. Den processgrupp på Bredband som intervjuades var anställda vid Syraregleringsstationen och var åtta personer och varade i en timme. Processgruppen på Varmband innefattade fem operatörer och den intervjun varade i en timme och tio minuter. Båda intervjuerna spelades in.

#### 4.3.2 Standardisering och struktur

Detta arbete använder sig av enskilda intervjuer och fokusgrupper. Intervjuerna är genomgående semistrukturerade i den meningen att ett fast frågeformulär är förberett och korrekturläst av handledare innan själva intervjun. Frågorna är öppna och av resonerande karaktär. Varför semistrukturerade intervjuer är valda är för att säkerställa att teorins alla delar blir tillämpade men även att kombinera detta med den fria och mer resonerande intervjuns fördelar (Bryman och Bell, 2011) . Trots att intervjuerna har varit semistrukturerade har de olika intervjuerna ändå skiftat i fokus och huvudinriktning beroende på vem som varit intervjuobjekt.

Fokusgruppintervjuerna var mer fria än de enskilda intervjuerna och grundade sig på ett mer sparsmakat frågebatteri, utan fokus riktades mot att ställa följdfrågor och förklara vad som menas med frågan.

### 4.3.3 Genomförande av intervju

Alla intervjuer baserades på i förväg skrivna frågor. Frågorna skickades inte till respondenterna i förväg utan behandlades under intervjuerna. Innan intervjuerna började presenterades syftet med undersökningen och de begrepp och definitioner som används i frågor förklarades. Dessutom redogjordes för hur intervjun skulle genomföras. Som förberedelse gjordes även en kort research om personen/erna samt deras funktion för att kunna precisera deras roll och betydelse i denna undersökning. (Bryman och Bell, 2011)

Intervjuerna spelades in. Vid intervjuerna var det även noga att konsensus infann sig mellan respondent och intervjuare, för att säkerställa att personen i fråga har svarat rätt och ge möjlighet till att bekräfta sina påståenden. Trots att intervjuerna har spelats in har stödanteckningar gjort under intervjuerna.

Intervjuerna har inte av tidsskäl transkriberats utan istället har inspelningarna lyssnats igenom och de stödanteckningar som skrevs kompletterats. Citat som använts har bekräftats i efterhand med de berörda personerna.

## 4.4 Direkt observation

Under arbete har direkt observation tillämpats i form av deltagande i den dagliga styrningen samt vistelse och rundvandring i processen. Denna direkta observation har inneburit en ökad förståelse för hur beslut kring säkerhet och arbetsmiljö fattas, prioriteras samt hur detta efterföljs och idkas i praktiken. Den direkta observation som är gjord är två möten i centrala arbetsmiljökommittén (CAMK) á två timmar styck; arbetsmiljöpelare ett möte á två timmar; veckovis säkerhetsavstämning för hela band fyra stycken á en kvart; ett arbetsmiljökommittémöte (AMK) för Varmband á två timmar samt ett AMK för bredband á två timmar.

En stor fördel för denna studie är att arbetet har genomförts på huvudkontoret vid Avesta Jernverk vilket har givit en rad diskussioner och möjlighet till input vid vika, lunch och andra sammanträden. Personer har då varit medvetna och intresserade i vad jag skriver min uppsats om och har både på begäran och frivilligt velat delge sina erfarenheter och synpunkter på detta ämne. Alla berörda har varit medvetna om att jag antecknat det som diskuterats det är framförallt dessa otaliga samtal och observationer under dessa sex månader som ligger till grund för det som i referenslistan kallas observationsanteckningar.

## 4.5 Intern dokumentation

En stor del utav den inledande fasen gick åt till att reda ut hur strukturen ser ut och hur den formella pappersorganisationen och hur det tänkta arbetet ser ut. För att förstå bakgrunden till det företag och plats som studeras har historiska dokument och broschyrer lästs. För att kartlägga hur underhållsprocesser och arbetsmiljöarbete bedrivs har instruktioner, regler och processbeskrivningar lästs. För att se vilket förbättringsarbete som gjorts tidigare har rapporter och revisionsberättelser som gjorts från interna och externa parter så som länsstyrelsen, arbetsmiljöverket och konsultfirmor lästs för att se vad som framgått och åtgärdats.

Dessutom för att förstå säkerhetsproblematiken har statistik studerats för att se frekvens för olyckor och tillbud för de berörda områden samt dessa i relation till övriga verk.

## 4.6 Operationalisering

Teorin tjänar syftet i denna studie att tematiskt karaktärisera vad en säkerhetskultur är samt ge en grundläggande begreppsram att utgå ifrån och resonera kring och på så sätt även strukturera förberedelserna till undersökningarna vad det är som eftersöks. Genom att slå fast egenskaper utifrån den insamlade teorin kan en form av avstämning (eng. benchmarking) göras för att se hur väl detta studieobjekt innehar dessa egenskaper eller ej. Vid de fall där brister ses kan arbetssätt och förslag till förändringar göras. Denna studie har valt detta förfarande då detta är en kvalitativ studie och det finns då ingen anledning till att försöka tvinga in studieobjektet i en fördefinierad generaliserbar modell (Bryman och Bell, 2011).

## 4.7 Precision i arbetet

Precisionen i arbetet torde vara hög då en bred förankring i urvalsprocess har tillämpats (Bryman och Bell, 2011). Mycket av det som framkommit har även styrkts genom s.k. triangulering (Bryman och Bell, 2011).

Inre validitet kan bestå i den förkunskap som författaren har inom ämnet (Bryman och Bell, 2011). I detta fall baseras en grundläggande kunskap och ingång till ämnet på framförallt två kurser lästa vid studieprogrammet för undertecknad. Dessa två kurser är "Komplexa system i teknik och samhälle" samt "IT-system och människor i samspel". Båda behandlat MTO och säkerhetskultur samt hur risker definieras och skapas. Den kommunikativa validiteten syftar till hur väl forskaren förstår begreppen och språket som används utav respondenter och studieobjektet. D.v.s. finns en inkomensurabilitet eller ej. (Bryman och Bell, 2011) För det första är studieprogrammet inriktat mot denna typ av frågor så en viss typ av förståelse och bred ansats till hur det ser ut på andra ställen finns. Dessutom har jag feriearbetat fyra somrar vid Avesta Jernverk som underhållsmekaniker så en viss förståelse, igenkänning, lokalkännedom och vana att vistas i dessa miljöer påverkar. Tidimensionen för datainsamlandet har även bidragit till validitet. Tidiga intervjuer var mer ostrukturerade och utredande och försökte ringa in problemområden och senare intervjuer har snarare varit semistrukturerade och bekräftande till uppsatta hypoteser. En förståelse och således vuxit fram med tiden för undersökningen. De intervjuade personerna har även bidragit till validiteten. Personerna som valts till intervju är erkänt kunniga och har god koll på verksamheten och mycket lång erfarenhet från företaget. Deltagarkontrollen bidrar även den till validitet (Bryman och Bell, 2011). Genom att deltagarna i intervjuer har fått möjlighet att bekräfta vad de har sagt och hur det de har sagt har tolkats har missförstånd försökts att minimera. Vad gäller den externa validiteten är det svårt i detta fall att göra allt för stora generaliseringar. Studiens syfte har varit att studera, identifiera och söka lösningar till lokala företeelser kan tillämpningen endast göras med försiktighet i andra fall.

Den interna reliabiliteten bygger på att intervjuerna har dels antecknats men även spelats in vilket medfört att data kunnat återges på ett så korrekt sätt som möjligt. Handledningen och ämnesgranskningen har även dessa syftat till att säkerställa ett tillfredsställande resultat efter givna normer. Handledningen har skett kontinuerligt men formella möten har varit varannan vecka med stöd och vägledning. Ämnesgranskningen har vid en handfull tillfällen under arbetet varit avstämningar.

## 4.8 Efterklokskap

Efterklokskapen i detta fall innebär att de största problemen som denna undersökning stött på är avgränsningen. Arbetet har spretat och täckt många delar och den mycket lång litteraturinläsning som skett har i slutändan varit ohanterlig för att rymmas inom detta ämne.

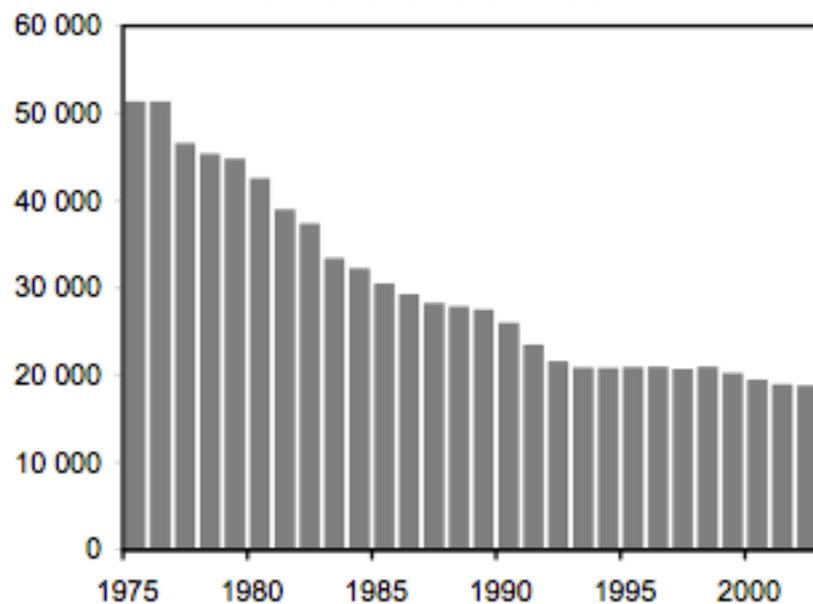
Intervjuerna skulle ha genomförts tidigare. Ett strategiskt val som gjordes i början av studien var att genomföra litteraturstudien först för att ha kött på benen inför intervjuerna. Då inläsningen blev för omfattande drog det ut på tiden innan intervjuandet kunde starta. Intervjuerna har blivit bättre och bättre efterhand som arbetet tagit form och de sista intervjuerna som genomfördes var genomgående relevanta för slutresultatet och detta hade om möjligt kunnat uppnås tidigare om intervjuandet också kommit igång tidigare.

## 5 Empiri

Analysen grundar sig i fakta hämtad från intervjuer beskriva i metodavsnittet. Som komplement för att försöka förstå de externa och historiska faktorer som påverkar en anställd vid Avesta Jernverk har statistik inhämtats från branschorganisationen Jernkontoret. I empirin görs ett medvetet val att inte jämföra de olika instanserna Varmband och Bredband. Empirin beskriver vad som framkommit ur undersökningen just för den aktuella instansen. Detta val har gjorts för att det inte skall uppstå motsättningar och diskussioner om vilken instans som är bättre än den andre, då det vid en djupare studie av enskilda fenomen med stor sannolikhet finns positiva saker att hämta från båda sidor. Ett annat val är att anonymisera namn vid intervjuer för att inte vara utpekande och motverka kommande liknande studier och anställdas vilja att uttrycka sig i framtiden.

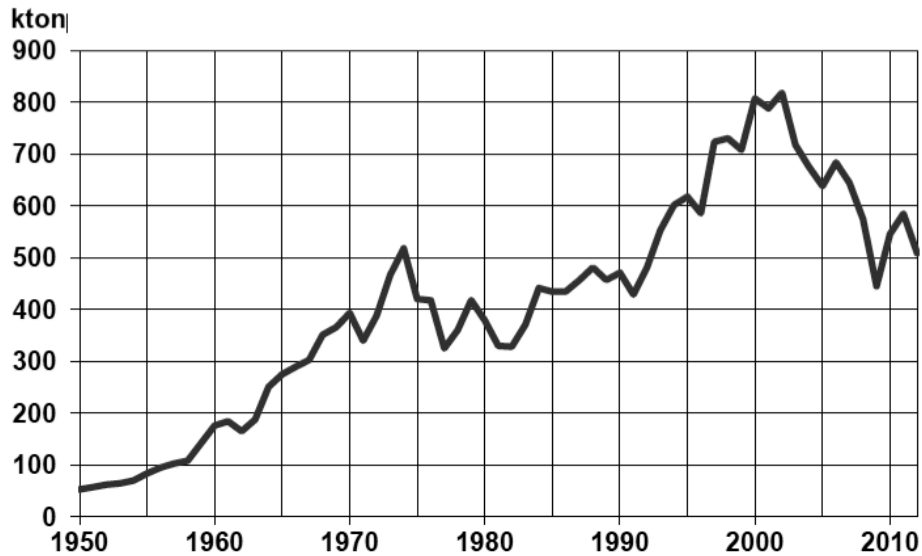
### 5.1 Stålbranschen i siffror

Enligt Jernkontorets statistik över antalet anställda inom svensk stålindustri var det 1975 över 50 000 anställda, se figur 9. Idag är det ca 18 000 st (Jernkontoret, 2013b).



Figur 9 – Antalet anställda inom svensk stålindustri sedan 1975-2002 (Jernkontoret, 2013a)

Det finns många förklaringar till detta. Enligt Jernkontoret har stålindustrin länge dragits med överkapacitet och produktionskapaciteten legat kvar på konstant nivå för produktion av rostfritt stål sedan 1990, samtidigt som ny teknologi och automatisering skett (Jernkontoret, 2013c). Det har medfört att stålkriser under 70-, 80-, 90-, och 00-talet, se figur 10, har medfört att många arbetstagare friställts och omorganisationer gjorts. Marknaden har strukturerats om i drygt 40 år, och nedskärningar och rationaliseringar har varit en del av vardagen. Avesta Jernverk är inget undantag då det 1980 arbetade 3840 personer och idag ca 650 st (Outokumpu, 2013).



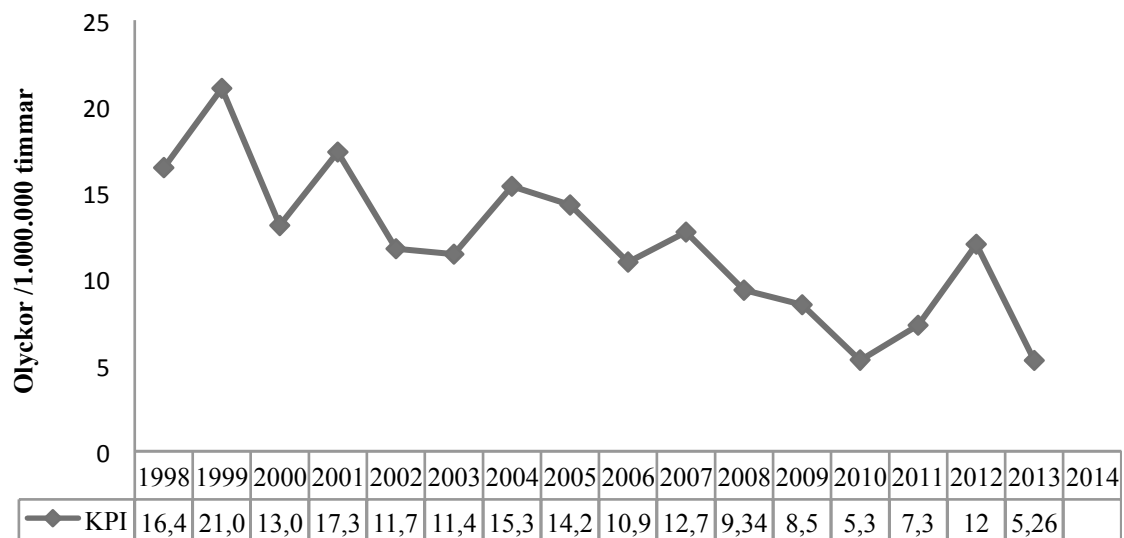
Figur 10- Historisk utveckling över svensk produktion utav rostfritt stål. (Jernkontoret, rapport, 2013d)

## 5.2 Olycksstatistik

Varmband och Bredband som denna studie behandlar har få olyckor med sjukfrånvaro sett till hela Avesta Jernverk. Inbördes mellan Varmband och Bredband har Varmband minst antal olyckor och senaste åren har siffran för olyckor med sjukfrånvaro varit noll (Intern arbetsmiljörapport, 2013-08-16). Dock, finns möjligheten att leta framgångsnycklar och se varför saker går så bra som det gör. I grund och botten är detta en produkt utav att Varmband och Bredband har arbetat systematiskt med förbättring av arbetsmiljön under mycket lång tid (Intervju, processgruppschef 1, 2013).

Tilläggas kan även att Varmband och Bredband, i jämförelse med andra verk på orten, har få tillbud (Intern arbetsmiljörapport, 2013-08-16). Om detta beror på att det finns ett stort mörkertal på grund av utebliven rapportering, varseblivning (hemmablindhet) eller att det i realiteten inträffar få tillbud är svårt att bedöma.

Avesta Jernverk har under lång tid haft en nedåtgående trend för olyckor med sjukfrånvaro (1-olyckor), vilket statistik från de senaste femton åren bekräftar, se figur 11. Den generella trenden är att antalet 1-olyckor per en miljon arbetad timme minskar. Viktigt att notera är att 2011 och 2012 skedde en långdragen process av förhandlingar och genomförande utav varsel, rationaliseringar och förtidspensioneringar. Efter denna process under 2011 var det många anställda som erhöll en ny befattning eller en ny funktion. Detta ges som förklaring till den uppåtgående trenden under 2011 och 2012. (pers. med. F.d. EHSQE-chef 1, 2013)



Figur 11 - Olyckor med frånvaro per 1 miljon arbetade timmar, fördelat årsvis från 1998 till och med första halvåret av 2013. Statistiken gäller för hela Avesta Jernverk och är hämtad från intern arbetsmiljörapport 2013-08-16.

Avesta Jernverk har inte varit befriade från arbetsplatsolyckor med dödsfall som utgång. Senaste det hände var i slutet av 90-talet där tre dödsfall inträffade inom förloppet av ett år fördelat på två händelser. Ansvariga chefer blev åtalade och rättslig process vidtogs. Ansvariga och ledning tog mycket illa vid sig och ledningen vidtog stora krafttag för att förändra och förhindra liknande händelser. (pers. med. F.d. EHSQE-chef 1, 2013)

### 5.3 Säkerhetskulturen på band

Precis som presenterats i teoriavsnittet tar sig säkerhetskulturen olika uttryck beroende för vilken enhet eller grupp du studerar. Det finns dock en del likheter vilket skulle kunna tolkas kärnvärden i begreppet *stålverksarbetare*. Olikheter kan vice versa tolkas som grupp sociologiska fenomen för att särskilja sin grupp från omgivningen. Det blir därför av vikt att hålla isär vad som hör till centervärderingar (center) och gränsvärderingar (border) i Douglas och Wildawskys (1982) resonemang. Enheten band delas upp, som tidigare sagt, i två områden, nämligen Varmband och Bredband. Dessa två delar har samma verksledning och direktiv, och trots detta går det att se en tydlig differens. Verksamheterna bedrivs i olika byggnader och avståndet mellan Varmband och Bredband är en promenad på någon minut.

#### 5.3.1 Bredband

På Bredband har det skett stora förändringar i personal både på kollektiv- och tjänstemannasidan, samtidigt som den tekniska arbetsmiljön i form av maskiner och anläggningar har förändrats, och tros vara den främsta anledningen till de flesta olyckorna (Intervju, Processgruppchef 2, 2013; Intervju Skyddsombud, 2013).

Kollektivanställda på Bredband upplever en viss press och stress att producera. Det framhävs att detta inte är uttalat eller på direktiv från produktionsledningen utan kan även bero på andra faktorer såsom arbetsmoral, konjunktur, historiska nedskärningar och att Bredband är flaskhalsen i Avesta Jernverks produktionskedja (Intervju, Processgruppchef 2, 2013; Intervju Fokusgrupp 1, 2013)

På Bredband finns det uttalade indikatorer på att det finns utrymme till ett öppnare samtalsklimat då framförallt kollektivarbetare upplever att det stundtals är svårt



att uttrycka sin avvikande åsikt, såväl generellt som gällande säkerhet (Intervju, Processgruppchef 2, 2013; Intervju Skyddsombud 2013). Det läggs stor vikt vid uppslutning bakom beslut som fattas utav en chef eller vid ett möte, och toleransen för egna åsikter om dessa beslut efter ett möte är förhållandevis låg (Intervju, fokusgrupp 1, 2013). Det finns en uppfattning inom flera instanser att personer på Bredband inte "klagar" mycket vilket skulle kunna kopplas till deras oförmåga eller ovilja att uttrycka sina egna avvikande åsikter och att samtalsklimatet inte tillåter att släppa igenom oliktankande (Intervju Skyddsombud 2013).

Den lokala introduktionen på Bredband sker som sådan att ansvarig chef går igenom det praktiska med nycklar, rutiner, lunch osv. Sedan ges den nyanställda en timmes genomgång av risker på Bredband och då kopplat till syrahantering samt åtgärder vid eventuell olycka (Intervju, fokusgrupp 1, 2013; pers. med. F.d. EHSQE-chef 2, 2013). Det är därefter upp till arbetstagaren att lära sig arbetet och fråga sina medarbetare hur det skall göras. I vissa fall ser arbetskamrater till att visa den nya hur arbetet skall utföras men det finns ingen formaliserad rutin för detta. (Intervju, fokusgrupp 1, 2013)

Bland kollektivarbetare på Bredband finns det inte initiativförmåga i den grad att processgruppschefer lämnar över och delegerar ansvaret för processen till driftpersonalen. På Bredband finns uppfattningen av att driftpersonalen har stort behov utav att få tydliga direktiv och order om vad som skall göras och hur det skall genomföras. Detta gäller även arbetsmiljöarbetet där folk behöver bli påmind och tillsagda att rapportera för att det skall ske i tillfredställd skala. (Intervju, Processgruppchef 2, 2013)

Från kollektivsidan är insynen och kunskapen låg i vad arbetsmiljöarbetet innebär. Det gäller till och med på en fundamental nivå där oklarheter finns i vad som skall rapporteras, och endast skyddsombud verkar klara över skillnaden mellan vad som är ett tillbud och en olycka. På ett övergripande plan vad statistiken eller rapporteringen tjänar för syfte är desto mer diffust (Intervju fokusgrupp 1, 2013), då inte heller ledning och AMK för Bredband och centrala utskott, så som CAMK, har en klar bild utav detta (Observationsanteckningar, 2013).

Kulturen på Bredband är ingen lärande kultur. Initiativ till att lära sig hur maskiner fungerar, fortbilda sig och se till att personalen hela tiden utvecklas finns inte. Istället finns en erfarenhetsbaserad kultur och tilltro till att lösa problem som de kommer. Anställda sätter mycket stort värde i att vara "händig" och snabbt och effektivt lösa de brydsamheter som uppstår. (Observationsanteckningar, 2013)

Vad gäller skyddsombuden är inte de särskilt aktiva och drivande på Bredband och tar inte alltid det ansvar de förväntas (Intervju skyddsombud, 2013; Intervju, Processgruppchef 2, 2013).

Driftpersonalens förhållande till skyddsutrustning och säkerhetsrutiner över lag är att det är omständigt och krångligt samt svårt att förstå syfteoch få tag på, vilket framförs vara orsaken till varför det slarvas med bl.a. hjälm och skyddsglasögon (Intervju fokusgrupp 1, 2013; Intervju, Processgruppchef 2, 2013 ). En annan förklaring som framförs är att det existerar en Macho- eller "Tarzan"-kultur där det inger någon form av status att inte använda avsedd skyddsutrustning. Nya medarbetare på Bredband börjar med att använda glasögon men efter en tid då kollegor inte gör så, förändras den nyanställdes beteende och även denne lämnar, långärmad skjorta, hjälm och glasögon. (Intervju, Processgruppchef 2, 2013; per. med. F.d. EHSQE-chef 2, 2013)

Vad som framkommit under CAMK och AMK för Bredband är att Bredband inte arbetar lika aktivt med riskanalyser som de borde. Den förklaring som ges till detta är att det nyligen skett en övergång till ett nytt rapporteringssystem (MIA) och ansvariga är inte bekväma eller insatta tillräckligt i det systemet. En annan faktor som lyfts fram är att det inte finns tillräckligt med personal och resurser för att hantera detta arbete på en tillfredställande nivå. Ett exempel på detta nämns vid CAMK då ett tillbud vid Syraregleringen inte hade tillräckligt högt risktal och tidigare riskanalys inte blivit uppdaterad. (Observationsanteckningar, 2013)

Vad som syns tydligt vid intervjuer är att det inte finns eller existerat någon medvetenhet om vad en säkerhetskultur innebär och hur ens egna handlingar är styrda eller påverkar hur andra beter sig (Intervju fokusgrupp 1, 2013; Observationsanteckningar, 2013).

### 5.3.2 Varmband

Varmband är tillskillnad från Bredband en vältrimmad organisation där små förändringar har genomförts senaste decennierna vad gäller personal eller maskinellt. Varmband har under många decennier arbetat systematiskt med arbetsmiljö. Här kommer ett citat från intervju med processgruppchef på Varmband (2013):

*"För 30 år sen så letade vi om det saknades räcken och om det fanns hål i marken. Nu letar vi fimpas och muttrar."*

Varmband har idag en överkapacitet vilket medför uttalad trygghet att det går alltid att köra ikapp om något skulle hända så det finns ingen anledning till att stressa. (Intervju fokusgrupp 2, 2013; Intervju Processgruppchef 1, 2013)

Varmband är en komplex process med många involverade personer och detta till trots är det få olyckor och tillbud i jämförelse med andra verk. Om nu detta beror på ett stort mörkertal eller ej är svårt att uttala sig om, men kulturen är som sådan att det är högt till tak och folk på Varmband drar sig inte för att klaga och uttrycka sina åsikter. Driftpersonalen har ett stort ägandeskap för processen då många beslut och arbete delegeras till dem själva. Detta är möjligt tack vare den långa erfarenhet och kunskap som driftpersonalen besitter. (Intervju, Processgruppchef 1, 2013; Intervju fokusgrupp 2, 2013)

På Varmband sker den lokala introduktionen på arbetsplatsen utav nyanställda som sådan att efter att den nyanställda har haft praktisk genomgång med sin chef utav arbetstider, ombyte lunch och generella regler, hålls en gedigen introduktion utav skyddsombuden på Varmband under sex timmar. Den introduktionen innebär först en presentation utav vilka risker som finns på arbetsplatsen, vilka "bryt och lås"-rutiner som finns osv. Sedan gör skyddsombuden en rundvandring med de nyanställda och visar alla riskmoment och rutiner i verkligheten. Det är en lång och grundlig genomgång, och det förs fram åsikter om att det kan vara svårt att ta in eller hinna bearbeta all information. (Intervju fokusgrupp 2, 2013)

Att vara anställd vid Varmbandsenheten medför en stolthet över att vara säkra i sitt arbete och duktiga på det. Det finns en identifikation med att utföra sitt arbete på ett säkert sätt. Det är även ett renommé som Varmband har för övrigt inom företaget på orten. På Varmband läggs stor vikt och uppmuntran vid att det är ordning och reda. (Intervju, fokusgrupp 2, 2013)

Vad som framkommer som en brist är att det inte finns någon drivkraft till egna initiativ för att utveckla arbetsmiljöarbetet på Varmband vilket de själva framhåller. De tycker själva att utvecklingen har avtagit och de har hamnat i ett bekvämt läge. (Intervju, fokusgrupp 2, 2013; Intervju Processgruppchef 1, 2013) Ett exempel är att många saknar det tidigare ledningssystemet, OK>1, vilket personalen på Varmband tyckte fungerade och gav engagemang för dessa frågor. OK>1 använde s.k. "kaizen-team" för säkerhet, vilket var hämtat från Toyotas klassiska LEAN-production för ständiga förbättringar och fungerade som grupper där alla delar utav processen och hierarkier var involverade. (Intervju fokusgrupp 2, 2013) Det finns dock inget som hindrar någon från Varmband att dra igång ett eget Kaizen-team som projekt. Det är till och med välkommet om sådana projekt görs. I brist på initiativ krävs det idag ett direktiv eller order från central roll för att det skall göras. (pers. med. F.d. EHSQE-chef 2, 2013)

Varmband arbetar till största del reaktivt i sitt arbetsmiljöarbete och utgår från de data som finns rapporterad. Säkerheten är ofta närvarande och tas upp dagligen vid varje morgonmöte som första punkt. Då sker en genomgång av det senaste dygnets händelser vad gäller säkerhet och produktion. (Intervju, Processgruppchef 1, 2013) Vad som utmärker Varmband är det finns en god samsyn över arbetet. Alla är överrens om hur problem löses, vilka risker som finns, vad som skall rapporteras och hur arbetsmiljöarbetet bedrivs, hur ansvar fördelas osv. Samsynen innebär även en misstro till statistiken och skepsis till vilket egentligt syfte den tjänar. (Intervju, Processgruppchef 1 2013; Intervju, fokusgrupp 2, 2013)

Även på Varmband finns ingen kultur till att fortbilda, uppmuntra och se till att personalen utvecklas. Det instämmer driftpersonalen i och tillägger att de generellt sett har ganska dålig koll på hur maskinerna och processen verkligen fungerar i detalj. (Intervju, fokusgrupp 2, 2013)

Vad gäller skyddsombuden på Varmband får de mycket beröm både från sina egna led och från arbetsgivaren då de är mycket drivande och tar ansvar för att de som kommer ram fraktiskt drivs igenom. (Intervju skyddsombud, 2013, Intervju, Processgruppchef 1, 2013)

Det finns ett missnöje på Varmband om hur arbetsmiljöarbetet som bedrivs idag är toppstyrt, dels från huvudkontoret i Esbo, Finland, men även via CAMK på Avesta Jernverk. Missnöjet grundar sig i att Varmband själva under många decennier har arbetat systematiskt med dessa frågor och utvecklat egna system för hantering och uppföljning av avvikelser. Efter centrala beslut om vilka rutiner som skall gälla för alla verk samt vilket gemensamt system som skall användas, upplevs det som att utvecklingen gått tillbaka och blivit krångligare. Mängden rutiner och instruktioner som tillkommit har gjort det svårt att särskilja och hålla reda på vad som är viktigast och ej. (Intervju, Processgruppchef 1, 2013)

### 5.3.3 Centralt för Avesta Jernverk

Vid observation och deltagande vid arbetsmiljöpelare och CAMK står det klart att i många frågor finns ingen samsyn över syfte och mål arbetsmiljöarbetet. Dock, finns en stor tilltro till att arbetsmiljöledningssystemet upprätthåller säkerheten på arbetsplatsen. Det innebär att fokus, vilket är tydligt på CAMK-möten, ligger på att diskutera hur rapporteringen har gått, vad som har rapporterats, varför saker inte har rapporterats o.s.v. Ett CAMK-möte behandlar data som arbetsmiljöpelaren och alla verks AMK har rapporterat, samt avstämning mot de projekt som initierats för säkerhet. Det är tydligt att det inte finns någon samsyn över vad som rapporteras, hur det har rapporterats, vad statistiken säger eller hur den skall hanteras.

Det medför att det ser olika ut beroende på vilket verk eller funktion som det berör. Ett tydligt exempel som kom upp till diskussion under ett CAMK-möte var gällande SBO:er. Det fanns lika många uppfattningar om vad en SBO var som det var personer närvarande, och få uppfattningar låg i likhet med den skriftliga instruktion som finns om vad en SBO är och hur den används. Även för centrala arbetsmiljöinstitutioner är kunskap om instruktioner och regler låg och det är inte ovanligt att instruktioner godkänns i god tro utan att de läses igenom av beslutsfattarna i CAMK. Tidsbrist är den främsta motiveringen. (Observationsanteckningar, 2013)

CAMK:s förhållande till visionen "noll olyckor med sjukfrånvaro" (eng. zero *Lost Time Injury* (LTI)) är likt ett ekonomiskt nyckeltal och att det betes sig på ett liknande sätt. Det finns en tro på att det är möjligt att nå visionen och att den uppfylls genom ett systematiskt arbete att hantera de avvikelser som finns rapporterat i systemet. Oftast uppfattas detta bland anställda att det är viktigare att få något rapporterat än att åtgärda det först. Det saknas dock mål och delmål kopplat till specifika aktiviteter för hur företaget skall nå till visionen. Noterbart är att CAMK har ett strikt reaktivt arbetssätt för att nå till den uppsatta visionen. (Observationsanteckningar, 2013)

Det har hänt att olyckor först klassats som 1-olyckor för att sedan omvärderas till 0-olyckor. Detta gäller även allvarliga händelser. Stort fokus ligger som oftast på att försöka klassificera en händelse istället för att fundera på hur händelsen skall hanteras i ett förebyggande syfte, t.ex. för att förhindra en upprepning. Det anses mycket viktigt är att minska LTI, i detta fall om än i statistiken. (Observationsanteckningar, 2013; pers. med. F.d. säkerhetsansvarig, 2013)

Under CAMK-möten och arbetsmiljöpelare är det högt till tak och personer från både fack och arbetsgivare är noga med att uttrycka sina avvikande åsikter. Där emot trycks det inte på att när alla lämnar t.ex. ett CAMK-möte är det konsensus som gäller för att samma linje skall gälla överallt, vilket även påpekats av CAMK-deltagare själva. Det finns även uppfattning att deltagare i CAMK inte tar ansvar och genomför vad som är beslutat i sin egen verksamhet. (Observationsanteckningar, 2013)

Vad som är tydligt är att CAMK och arbetsmiljöpelare, likväl AMK, inte är medvetna om vilken säkerhetskultur som företaget har och vill ha samt hur en jernverksarbetare skall uppfattas utav omgivningen och utav varandra. (Observationsanteckningar, 2013)

### 5.3.4 Generella fynd

Det finns en rad generella fynd som hittats hos alla de studerade instanserna vilka kommer att presenteras här. Det främsta är att det inte finns någon samsyn för Avesta Jernverk om vad som skall rapporteras och hur informationen skall användas. Vad som är ett tillbud skiljer mycket beroende på vilket verk du studerar men även inom de flesta verk och funktioner. Det samma gäller olyckor då en händelse i vissa fall kan vara en 0-olycka och ibland ett tillbud och vice versa. Det finns oklarheter i många fall över vad som är en observation, ett tillbud och en 0-olycka. (Intervju skyddsombud, 2013; Observationsanteckningar, 2013)

Att vara jernverksarbetare är mycket förknippat med kvantitativa egenskaper vilket har dominerat branschen de senaste 150 åren. Ett gott arbete innebär många arbetsuppgifter utförda, många ton stål valsade, många charger gjutna osv. Hur det har utförts är av mindre vikt, men inte att säga att det är oviktigt. Senaste åren

har en förändring gjorts för inriktning mot kvalitet och från tjänstemanna sidan kommuniceras det allt mer vikten av kvalitet framför kvantitet, framförallt då stora kvalitetsproblem uppkommit de senaste åren. (Observationsanteckningar, 2013)

Ett annat generellt fynd är att få anställda, oavsett position, läser instruktioner och föreskrifter. Det produceras ständigt nya instruktioner och många instruktioner uppdateras, men få har för vana att läsa dem. Det finns heller ingen vana att söka reda på dem på intranätet och för att citera en anställd "*man hinner gå i pension innan man hittat dem*". Det är inte användarvänligheten och gränssnittet (SharePoint) som är det främsta problemet, då det går mycket lätt att söka fram dem om vanan och kunskapen finns. (Observationsanteckningar, 2013)

Det finns en stark tilltro till den egna förmågan att hantera problem och att vara jernverksarbetare är att vara händig och lösa problemen snabbt och effektivt. Det anses värre att vara slö än att vara slarvig. (Observationsanteckningar, 2013; Intervju fokusgrupp 1, 2013; intervju, fokusgrupp 2, 2013)

Det finns många dolda förväntningar som inte är uttalade inom företaget. En sådan är att personer förväntas läsa instruktioner och ta egna initiativ, samtidigt som folk vill ha instruktioner presenterade och bli tillsagda vad som skall göras. (Observationsanteckningar, 2013)

Det finns även en stark arbetsmoral och plikt att utföra sitt arbete. Senaste årens nedskärningar och rationaliseringar medför att anställda inte känner sig lika säkra på att få arbeta kvar vilket till och med förstärkt arbetsmoralen. Intressant är även synen på sitt arbete. Vid intervjuer och samtal när anställda får berätta hur de beskriver sitt arbete för utomstående görs det i termer av att det är en häftig och farlig process men att man hanterar riskerna (pers. med F.d. Säkerhetsansvarig, 2013; Observationsanteckningar, 2013)

Ledning och personalstab, såväl kollektivare som tjänstemän, på Avesta Jernverk är en homogen grupp. En klar majoritet är födda och uppvuxna i Avesta eller i bergsslagen, har liknande utbildningar, likartade förebilder och traditioner. Det är t.ex. endast en handfull personer av de ca 650 anställda som är av annan etnicitet och bland kollektivanställda är det en kvalificerad majoritet som är män. (Observationsanteckningar, 2013) Vid CAMK har det framkommit att de internrevisioner utav verksamheten som görs inte följs upp tillräckligt. Revisorerne borde enligt CAMK ta mer ansvar i att se till att de åtgärder som framkommit också genomförs. (Observationsanteckningar, 2013)

Den generella diskussion som förs inom företaget är rörande produktionen. Nyfikenheten, oron och fokus är ganska tydligt riktat mot produktion vad gäller orderstockens storlek, antal ton valsade, charger gjutna och maskintillgänglighet. I kontrast till detta är det sällan som frågor och diskussioner förs kring hur företaget bedriver sitt arbetsmiljöarbete. Det är få som kan eller är insatta i Outokumpus Safety First Vision. Detta till trots att alla anställda som vistas på Bredband och Varmband skall bära denna bricka runt halsen. (Intervju fokusgrupp 1, 2013; Intervju fokusgrupp 2, 2013; pers. med. EHSQE-chef 2, 2013; Observationsanteckningar, 2013)

## 6 Analys

Varför väljer inte operatörer och tekniker att använda skyddsutrustning? Utifrån Douglas och Wildawskys (1984) resonemang om vad som är en risk eller ej kan det inte annat än följa slutsatsen att använda skyddsutrustning inte är en del utav kulturen och inte ett sätt att uppnå renhet. Renhet uppnås snarare genom våghalsighet och likt vikingarnas mål att "dö med svärdet i sin hand". En stålverksarbetare kan därmed sägas acceptera fler risker än vad instruktioner och visioner säger. Smuts i denna kultur är framförallt lathet. Slarv är inte lika allvarligt hot mot kulturens existens som lathet. Lathet är en egenskap ihopkopplat med kvantitet och slarv eller noggrannhet är en egenskap kopplat till kvalitet. På tjänstemannasidan har kvalitetsbegreppet slagit igenom i större utsträckning än vad det har på kollektivsidan.

Hur ser stålverksarbetare på risker och säkerhet? I termer utav Douglas och Wildawskys (1982) teori är Avesta Jernverk uppbyggd utifrån en hierarkisk struktur. Hierarkiska strukturer tenderar att lägga stor vikt vid byråkrati och regler för att upprätthålla balans. Deras syn på naturen är att den är robust, d.v.s. om organisationen håller sig inom rimliga gränser står det emot hot som annars kan omkullkasta hela kulturen. Den hierarkiska kulturen kännetecknas utav en stabil och reglerad social ordning och grupptillhörighet är viktigt. Det har framkommit i intervjuer att jernverksarbetare ser sig själva som händig och om problem och situationer uppstår löser de dem. Det ligger i linje med Douglas och Wildawskys (1982) definition över hur hierarkiska organisationer ser på naturen som en robust företeelse och tron på den egna förmågan att morverka obalans. Avesta Jernverk har även ett väl utvecklat ledningssystem för arbetsmiljö och säkerhet. I en hierarkisk organisation finns en tilltro till att systemet upprätthåller en balans i tillvaron, likt de Anthony Giddens menar med ontologisk tilltro (trygghet) till abstrakta system, d.v.s. att i ett posttraditionellt samhälle är det inte ens egna beteenden och handlingar som är avgörande utan det är systemen som upprätthåller känslan av säkerhet. Vid Avesta Jernverk är det klart att ansvaret för säkerheten har under lång tid flyttats från individen till systemet. Det har blivit högre krav på att rapportera än att genomföra då det gäller att tillgodose systemet med så mycket information och data som möjligt.

Om Avesta Jernverk förespråkar eller fundera på en förändring mot ett beteendeorienterat säkerhetsarbete bör fokus flyttas från en hierarkisk struktur till en egalitär struktur i Douglas och Wildawskys (1982) resonemang, där det fortfarande är hög *group* men låg intern ordning. En sådan kultur ser på naturen som skör och det är alla som tillsammans är tvungna att gemensamt sträva efter att upprätthålla säkerheten. Lagar och regler och system blir mindre viktiga och det som blir utav vikt är *smuts* och *renhet*. En egalitär säkerhetskultur torde ha högre ansvarskänsla det är något som Avesta Jernverk borde sträva efter. Detta framkom även vid intervju med fokusgrupp 2 då de menade att tidigare då s.k. Kaizen-team existerade fanns ett större engagemang för säkerhetsfrågor. Kaizen-team uppfyller till stor del den egalitära kulturens krav.

När omstruktureringar genomfördes vid Avesta Jernverk under 2011 och 2012, visade statistiken en klar uppgång av arbetsplatsolyckor med sjukfrånvaro som följd. Förklaringen till detta kan ligga i att säkerhet och säkert utförande inte prioriteras eller kan bedrivas lika effektivt när berörda personer först måste ta ställning till vad som skall göras och vem som skall utföra det. Huruvida arbetet utförs säkert

blir ett senare spørsmål. Kunskap och erfarenheter är grunden i en riskperception och riskminimering. Vid rationaliseringar och omstruktureringar försvagas den egenskapen. Organisationen har således lämnat sitt stabila område. Då kunskapen för att upprätthålla säkerhet är erfarenhetsbaserad blir företaget extra känsligt mot planerade förtidspensioneringar.

Ett sätt att förändra värderingar är att samtala kring dem. Det enklaste sättet är att skapa utrymme i de existerande forumen för detta ändamål, ex. morgonmöte eller avdelningsmöte. Genom att behandla och diskutera värdegrund regelbundet ges en insikt och förståelse för hur attityder och beteende påverkar verksamheten och arbetskamrater. En förutsättning för detta är att CAMK eller arbetsmiljöpelaren arbetar fram en samsyn över vilken säkerhetskultur som Avesta Jernverk bör ha samt hur det hanteras om individer faller utanför denna ram. En bra utgångspunkt i detta arbete är att utgå från Outokumpu-koncernens policydokument *Safety first vision*.

Ledningssystemet är etablerat, inkört och fungerade och det som hittats rörande ledningssystemet har snarare pekat på att det är omständigt och krångligt i stället för icke-funktionellt. Avesta Jernverk har precis gått över till att alla använder samma IT-system för rapportering, nämligen MIA. Varmband och Bredband som detta arbete har behandlat har sedan tidigare använt egna system för arbetsmiljö vilket de känner sig bekväma med och övergången har inte nått en mognad än i organisationen.

Enligt teori för ett systems säkerhetsnivå (Rollenhagen, 1997) kan det mänskliga systemets säkerhetsnivå ses som kvaliteten utav individers kunskap och attityder. Om å andra sidan Ulrich Beck har rätt med att i dagens risksamhälle ökar ständigt riskerna krävs det att för att upprätthålla säkerhetsnivån på det mänskliga systemet bör organisationen vara en lärande organisation. Avesta Jernverk har ingen kultur utav att lära sig eller att säkerställa att individers kunskaper ständigt ökar.

Processen att lära sig arbeta på ett säkert sätt är erfarenhetsbaserad och baseras på det som händer och inträffar. En organisatorisk anblick på hur detta lärande ser ut är att det ser olika ut beroende på enhet hur en nyanställd lär sig om vilka risker som finns. Dock, är denna process till största del kulturburen då det är arbetskamrater som över tid ser till att en person agerar på ett säkert sätt. Arbetsplikt och yrkesstolthet är väl etablerat i kulturen vid Avesta Jernverk. Att en anställd utför sitt arbete är dels kontrollerat med personliga stämpelkort och dels utav en stark kultur. Om en person sitter på sin stol och inte gör det den borde dröjer det inte länge innan klagomål inkommer, och benägenheten för chefen att ta itu med detta är betydligt större än vad gäller osäkert utförande. Kulturen kontrollerar effektivare lata personer än slarviga eller risktagande personer.

Säkerhetsarbetet är reaktivt fokuserar på de data som finns tillgängliga i rapporter m.m. Företaget har en homogen arbetarskara utifrån kön, etnicitet, erfarenheter, utbildningar och värderingar etc. Det medför en likartad riskperception och det finns utrymme för Avesta Jernverk att angripa ett bredare perspektiv i sitt arbete och minska risken att vissa saker missas eller tas inte i beaktning. Vid rekrytering av nyanställda bör företaget fundera över hur duktiga de är på att släppa igenom olik-tänkande personer då detta kan hjälpa företagets motståndskraft till önskade konsekvenser.

## 7 Diskussion

*Detta arbete är omfattande och framställningen av ett resultat har varit spretigt. En förklaring till huvudresultaten och dess tolkning eller betydelse finner sig därför vara lämplig.*

Outokumpu Stainless som koncern går för tillfället inte lika bra ekonomiskt som önskat med varsel och nedskärningar som följer de senaste åren. Avesta Jernverk är inget undantag i koncernen. Dessa nedskärningar i organisation har givetvis påverkat säkerheten. Rimliga faktorer som påverkats är arbetsbelastning, erfarenhetstapp samt eventuellt minskat engagemang för förebyggande åtgärder. Det gäller att vända en trend av åsikter och attityder, och där kan säkerhet eller ständiga förbättringar vara ett verktyg.

Det har visat sig under denna studie Varmband och Bredband skiljer sig åt säkerhetskulturmässigt. Det har dock inte funnits några ambitioner att jämföra dessa två och ranka den ena högre än den andre. Det finns företeelser och egenskaper som är föredömen hos båda dessa enheters säkerhetskultur samtidigt som det finns delar som ingen utav dessa kulturer innehar. Studien har även inkluderat centrala utskott för arbetsmiljön som tar beslut för hela orten. Varmband och Bredband har gemensam ledningsgrupp och trots detta skiljer det sig åt. Vad detta beror på torde således inte allena vara orsakat utav ledningen utan det som finns innanför dessa två enheters väggar.

Att studera en säkerhetskultur innefattar även en studie av vilken roll säkerhet har inom kulturen på företaget. Vad gäller bruksmentalitet och hur den inkluderar säkerhet finns empiri från denna studie som tyder på att det existerar en produktion före säkerhetsverksamhet för en jernverksarbetare. Detta är kopplat till kulturella betingelser och traditioner som förädlats under lång tid. Avesta Jernverk är hemmahörande i en speciell miljö som kallas Bergslagen. Bergslagen och Avesta Jernverk har en månghundraårig historia och tradition. De personer som arbetar, främst kollektivanställda, är personer som vuxit upp i denna region med föräldrar och andra förebilder vars värderingar och riskbedömningar förts vidare genom generationer. Detta arbete mynnar ut i en förändring utav säkerhetskulturen och detta innebär en förändring utav grundläggande värderingar och attityder. Det kan uppstå problem när den traditionelle "bergsmannen" eller jernverksarbetaren möter nya krav. Det uppstår motsägelser när en värdegrund bestående utav kvantitativa egenskaper möter krav på nya i form utav kvalitet. Grundläggande gäller det att omvärdera begreppet "bergsmann" till att inkludera nya egenskaper såsom noggrannhet. Ett sådant arbete kommer att ta tid vilket bör tas i beaktning vid vidare arbete. En annan väg att gå är att acceptera säkerhetskulturen som den är och fokusera på vilka styrkor som den har och på andra sätt bygga bort de risker som finns.

Enligt tidigare teoripresentation så består en kultur utav *smuts* och *renhet*. Belöning och beröm syftar till att förstärka en kultur och genom att studera vad som premieras ges en bild över vad som tillhör fundamentala värderingar inom en säkerhetskultur. Vid Avesta Jernverk ges ofta beröm och uppmärksamhet vid intranätet eller vid möten för händelser där något lösts snabbt, effektivt eller undvikande utav ett större produktionsbortfall eller kostnad. Detta är lika för Avesta Jernverk och för koncernen i stort. Som kontrast till detta är berömmet som ges för ett säkert utfört



arbete eller förhindrad olycka obefintligt. Kritik ges dock till säkerhetsbrister både på individ- och gruppnivå. En liknelse som här är användbar är: *att produktion drivs med morötter och säkerhet med piska*. Det är dock svårt att se varför säkerhet hanteras på detta sätt inom kulturen på Avesta Jernverk, om det beror på en rädsla för att olyckor uppstår om alla inte följer de instruktioner och regler som finns, eller en attityd att det räcker med att uppfylla de externa minimikrav som finns från koncern och myndigheter. För att öka engagemang och motivation bland anställda att ständigt förbättra säkerheten bör uppmärksamhet och beröm för sådana aktiviteter och resultat öka. Det kommer att gynna en lärande organisation. En förutsättning för att göra något säkrare är att ha mer kunskap i form av teori eller erfarenhet. I förhållandet "morot" eller "piska" vad gäller drivkraften kan morot vara svårt att tillämpa då säkerhet främst oftast definieras som en miniminivå istället för maximalt eftersträvande.

Drivkraften till att "göra rätt" är inte förenat med motsatsförhållandet, konsekvens att "göra fel". En pliktetiker hade menat att det är en grundläggande förutsättning att regler existerar och följs för att upprätthålla säkerhet. Det ligger även i linje med Douglas och Wildawskys (1982) beskrivning utav hur en hierarkisk organisation ser på risk. Så länge som konsekvenser inte uträttas för felaktigt eller osäkert beteende kommer heller inte drivkraften att finnas för att efterleva detta. För att kunna utfärda konsekvenser i form av varningar måste det existera en samsyn över vad som är accepterat beteende och ej. Detta är en samsyn som inte finns idag och som bör arbetas fram av i första hand arbetsmiljöpelaren.

Kunskapen kring säkerhet är till största del erfarenhetsbaserat vid Avesta Jernverk. Det ger en känslighet för omorganisering och rationaliseringar. Det enklaste sättet att lösa detta är att vara förutseende och planera upplärning vid pensioneringar, så att detta även inkluderar säkerhetsaspekten. Ett annat sätt att förhindra att problem uppstår vid omorganisation eller rationalisering är att skapa en rutin för "sharing best practise" internt vilket ökar motståndskraften mot erfarenhets- och kunskapsstapp.

Samarbete är något som överlag kan ökas i dessa frågor. Idag är det enda gemensamma samarbetsutskottet för arbetsmiljö och säkerhet CAMK. En positiv erfarenhet från t.ex. Varmband har då svårt att nå t.ex. Stålverket om inte CAMK tar upp denna och i sin tur respektive verkschef för med sig den erfarenheten till sin organisation. Genom att skapa tvärfunktionella grupper på alla nivåer med syfte att utbyta erfarenheter, ej vara revision, ges möjligheter till ökad samsyn och motståndskraft mot erfarenhetsstapp. Som förslag till detta skulle en "kollegiehjälp" införas där några utvalda personer hjälper varandra runt säkerhet, för att förhindra bl.a. varseblivning. Exempelvis vid varje riskanalys eller skyddsron som görs, kan det ordinarie avdelningsskyddsombudet kompletteras utav ett skyddsombud från en annan avdelning som går med och ger sin syn och erfarenhet samt skaffar sig erfarenheter att ta sig till sin avdelning. Med ett roterande schema bland skyddsombuden ges erfarenheter från och till olika verksamheter.

Vid Avesta Jernverk är säkerheten högst upp på dagordningen vid varje möte. Den punkten handlar om att stämma av med det som rapporterats och inkommit. Ett problem med att ha säkerhet som en separat punkt är att det kan infinna sig en känsla av att säkerhetsbiten är avklarad med den punkten. Önskvärt är att säkerhet kommer in under alla punkter. Om det inte inkommit något rapporterat till säkerhetspunkten är punkten avklarad på mötet och tid ägnas inte till att fundera ut förbättrande åtgärder. En väg att gå är antingen att utveckla mötespunkten för

säkerhet till att inte endast inkludera uppföljning utan även proaktivt arbete. Annat alternativ är att lägga in proaktiv säkerhet under varje punkt.

Säkerhetskulturen vid Avesta Jernverk förlitar sig på att ledningssystemet upprätthåller säkerheten. Denna ontologiska trygghet ligger helt i linje med Anthony Giddens teorier där han menar att då samhället idag inte är tradition- och ritualdrivet är våra abstrakta system det enda vi har att klamra oss fast till, oavsett om det är skattesystemet, sjukvårdssystemet eller i detta fall arbetsmiljöledningssystemet. Om det visar sig att systemet är felaktigt krävs det något annat att förlita sig på för att känna trygghet. I detta fall kan utförande och beteende fylla en sådan funktion.

Ett annat fynd är att arbetsmiljöarbetet är instruktionsbaserat. Det åligger operatörer eller underhållstekniker att hålla koll på vilka säkerhetsrutiner och instruktioner som finns och förhållandet till dessa är på en abstraktionsnivå och mängden instruktioner och rutiner medför svårighet att hålla koll på samtliga och prioritera vad som är viktigast. Vad som bör betonas och arbetas mer med, är att säkerhetsarbetet bör vara attityd och värdegrundsbaserat. Liknelse skulle kunna göras med att istället för att du förväntas ha samtliga rätt på ett skriftligt prov, kunna resonera dig fram till de viktigaste och mest fundamentala svaren. Detta grundar sig i att ett värdegrundsarbete och förståelse ej existerar.

Viktigt att ha i åtanke är dock att denna studies svaghet ligger främst i att studieobjektet är subjektiv och empirin är uppbyggt på subjektiva föreställningar från intervjuer och observationer, varpå generaliserbarhet begränsas och det öppnas upp för bestridning av fakta, samt att fler subjektiva föreställningar än de som presenterats och insamlats här kan existera. Det finns dock ingen specifik anledning till att misstro de källor som denna studie bygger på då bl.a. nyckelpersoner och folk med olika erfarenheter valts ut för att få en balanserad bild. Hur väl empiriframställningen tar tillvara meningsskiljaktigheter och kompromissar går därmed att diskutera. Det är vårt att tolka vad som bör tas med en "nypa salt" eller ej, och denna rapport har försökt att i de fall det finns belysa båda sidor utav argumenten. En andra svaghet, eller begränsning ligger i studiens generaliserbarhet. Det är inte en kvalitativ studies syfte att generalisera sitt resultat utan den är menad att beskriva lokala företeelser. En kvalitativ studie kan dock tjäna syfte som hypotesskapare och resultaten från denna studie skulle eventuellt kunna fungera som utgångspunkt inför, i första hand, studier vid de andra enheterna och funktionerna vid Avesta Jernverk.

## 8 Slutsatser

Grunden i att skapa en säkerhetskultur som förebygger och motverkar olyckor och tillbud är att skapa en förståelse kring ämnet. Genom ett synsätt där en individs beteende är kopplat till hur andra individer beter sig ges förutsättning till att förändra och/eller förhindra osäkert beteende. Detta kräver en samsyn över vad en järnverksarbetare är och inte är. Det är en samsyn som idag inte finns vid Avesta Jernverk.

Det är genomgående i denna studie att arbetsmiljöledningssystemet vid Avesta Jernverk endast syftar till att fokusera på att åtgärda det som är rapporterat felaktigt, vilket inte är konstigt i sig utan snarare ganska naturligt då det data som finns att tillgå hanterar det som gick fel eller hade kunnat orsaka skada. En förutsättning för att kunna anta en *resilient* eller proaktiv ansats är att utforma rapporteringen som sådan till att även inkludera vad som faktiskt förhindrade att en olycka uppkom. Det är av vikt att förstå vad som gjorde att ett tillbud faktiskt bara blev ett tillbud och inte en olycka. Genom att börja resonera i dessa termer ges även *indata* på vad som är viktigt att upprätthålla som buffert mot risker. Därmed tillförs en positiv dimension utav säkerhetskulturen och mänskligt beteende.

Förhållandet till ledningssystemet är baserat på tillit. Med det menas att känslan av att hantera ledningssystemet medför en känsla av att hantera risker. Men hur väl hanterar då ledningssystemet riskerna? Systemet är beroende av beteende, och med det menas att systemet inte hanterar sig självt utan det hanteras av människor. Hanteringen av systemet fungerar bra i bemärkelsen av uppföljning, åtgärder och avstämning mot systemet. Detta görs av tjänstemän med ansvar för detta. En person har ett specifikt ansvar. Vad som fungerar mindre bra är hanteringen i den andra ändan av systemet, d.v.s. input och rapportering.

Vidare, vad som driver säkerhetskulturen på Avesta Jernverk skulle kunna vara en utveckling av Ulrich Becks påstående *jag är rädd!*, till att vara *jag är rädd inför risken att läggas ned!* Den kulturen grundar sig i en månghundraårig fostran in i bruksmentaliteten där antalet gjutna charger räknas hellre än antalet olyckor. Arbetsplikten och yrkesstoltheten är djupt rotad och föds utav rädslan för nedläggning. Dessvärre medför detta även en ökad tolerans av risknivå. Kulturen är sådan att ett gott genomfört arbete mäts utifrån produktionseffektivitet snarare än säkerhet. Det ligger i begreppet järnverksarbetare att det skall vara lite farligt och manschauvinistiskt. Säkerhetsarbetet lägger idag inte fokus på kultur och beteende och om en förbättring skall till måste fokus flyttas från nyckeltal till beteende. Säkerheten och företagets ekonomi skulle gynnas av en hantverkstradition.

Slutligen, vad en säkerhetskultur gynnas utav är utvidgade perspektiv och erfarenheter. Därför bör företaget fokusera mer på vilka personer som stoppas in i den befintliga kulturen och hur kulturen påverkar dem nya, d.v.s. hur bra företaget är på att släppa igenom och tillåta oliktankande. Om företagets strategi är säkerheten först bör detta även gälla vid val av nya medarbetare, och dessa egenskaper bör därför även prioriteras högst. Genom att ansätta en sådan rekryteringsstrategi säkerställs ständiga förbättringar utav säkerhetskulturen samt företagets motståndskraft mot risker och ökad riskperception över tid.

## 9 Förslag till vidare undersökning och arbete

Detta är en kvalitativ studie med syfte att gå på djupet inom ett avgränsat område. Generaliserbarheten är därmed delvis begränsad, även om det lyfts upp till den närmsta nivån som är för hela Avesta Jernverk. För att se om de andra verken och funktionerna har samma problem behövs en utredning göras även där. Det som är någorlunda jämförbart är strukturen och den formella organisationen, men hur den används och vilka kulturella betingelser som existerar går inte att uttala sig om. Troligtvis existerar samma kärnvärden där som för Varmband och Bredband och det som snarare skiljer är sättet att urskilja sig från mängden.

Detta arbete lyfter således avslutningsvis några frågor som kan fungera som grund till vidare undersökning och arbetsmiljöutveckling. Genom att förstå mer om kostnader kopplat till bristande arbetsmiljö kan drivkraften till utveckling inom arbetsmiljöområdet öka. Företagsledningars drivkraft är ofta kopplat till ekonomiska nyckeltal och kan detta inkorporeras i arbetet finns god grund till ökad drivkraft även från företagets ledning. Dessa kostnader bör inte endast inkludera de direkta kostnader i form av ersättningar och produktionsbortfall utan även övriga samhällskostnader så som CSR (Corporate Social Responsibility) och/eller goodwill etc. Tanken är även att hitta indikatorer för att öka drivkraften till att från ett chefperspektiv öka drivkraften till att följa upp och se till att förebyggande säkerhetsåtgärder genomförs. Exempel på sådana indikatorer kan vara utbildade timmar, antal genomförda SBO:er m.m.

Studier kan även genomföras för att se hur olika grupper och organisationers relationer ser ut till varandra. Detta gäller framför allt underhåll och driftpersonal men även entreprenörer och tillfälligt inhyrd personal och konsultverksamhet.

Vidare studie eller arbete för att underlätta ett praktiskt systematiskt arbete med att förbättra en säkerhetskultur är att ta fram ett revisionsunderlag för att med jämna mellanrum utvärdera säkerhetskulturen mot.

## Referenser

### Tryckta källor

- Beck, U. (1986). *Risikogesellschaft – auf dem weg in eine andere moderne*. Suhrkamp, Frankfurt am Main
- Bryman, A. och Bell, E. (2011). *Business Research Methods*, 3:e uppl. Oxford University Press.
- Cooper, M.D. (2000). Towards a model of safety culture. *Safety Science*, 36, 111-136.
- Dekker, S. (2007). Doctors are more dangerous than gun owners. *Human factors: the journal of the human factors and ergonomics society*, 49, 177.
- Díaz-Cabrera, D., Hernández-Fernaud, E. och Isla-Díaz, R. (2007). An evaluation of a new instrument to measure organisational safety culture values and practices. *Accident analysis & prevention*, 39, 1202-1211
- Douglas, M. och Wildawsky, A. (1982) *Risk and culture : an essay on the selection of technological and environmental dangers*. University of California press, Berkeley.
- Guldemund, F.W. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety Science*, 34, 215-257.
- Hollnagel, E., Woods, D. D. och Leveson, N. (2010). *Resilience engineering in practice - a guidebook*. Ashgate, Farnham.
- Health and Safety Executive (2009). *Reducing error and influencing behaviour*. ISBN 978 0 7176 2452 2
- Leveson, N. , Dulac, N., Marais, K. and Carroll, J. (2009). Moving beyond normal accidents and high reliability organizations: a systems approach to safety in complex systems. *Organization studies*, 30, 227.
- Lidskog, R. Sandstedt, E. och Sundqvist, G. (2011). *Samhälle, risk och miljö: sociologiska perspektiv på det moderna samhällets miljöproblem*, uppl. 1:14. Studentlitteratur, Lund.
- Perrow. C. (1984) *Normal accidents: living with high-risk technologies*. Basic Books, New York.
- Pidgeon, N. F. och O'Leary, M. (2000). Man-made disasters: why technology and organizations (sometimes) fail. *Safety science*, 34, 15-30.
- Reason, J. (1998). Achieving a safe culture: theory and practise. *Work & stress: an international journal of work, health & organizations*, 12:3, 293-306.
- Rochlin, G.I. (1999). Safe operation as a social construct. *Ergonomics*, 42:11,1549-1560.

Rollenhagen, C. (1997). Sambanden människa, teknik och organisation: en introduktion. Studentlitteratur, Lund

Rollenhagen, C. (2005). Säkerhetskultur. RX Media, Stockholm.

Turner, B. A. och Pidgeon, N. F. (1978). Man-made disasters. Wykeham, London.

### Webbaserade källor

AFA försäkring. (2013). "IA – avvikelssystemen för bättre arbetsmiljö", hämtad 2013-04-04, <<http://www.afaforsakring.se/Analys-och-statistik/Skaderapportering/>>

Arbetsmiljöverket. (2013). "Lag och Rätt", hämtad 2013-04-10, <<http://www.av.se/lagochratt/>>

Health and Safety Executive. (1999). Reducing error and influencing behavior. 2:a uppl., hämtad 2013-08-16, <[http://www.hseni.gov.uk/hsg\\_48\\_reducing\\_error\\_and\\_influencing\\_behaviour.pdf](http://www.hseni.gov.uk/hsg_48_reducing_error_and_influencing_behaviour.pdf)>

Jernkontoret. (2013a). "svensk stålstatistik", hämtad 2013-09-01, <[http://www.jernkontoret.se/ladda\\_hem\\_och\\_bestall/publikationer/stal\\_och\\_stalindustri/svensk\\_stalstatistik/yearstat.pdf](http://www.jernkontoret.se/ladda_hem_och_bestall/publikationer/stal_och_stalindustri/svensk_stalstatistik/yearstat.pdf)>

Jernkontoret. (2013b). "Statistik stålindustri", hämtad 2013-09-01, <<http://www.jernkontoret.se/stalindustrin/statistik/nyckeltal/index.php>>

Jernkontoret. (2013c). "Produktion", hämtad 2013-06-29, <<http://www.jernkontoret.se/stalindustrin/statistik/produktion/index.php>>

Jernkontoret. (2013d). "Stålåret 2012", hämtad 2013-08-24, <[http://www.jernkontoret.se/ladda\\_hem\\_och\\_bestall/publikationer/stalarett/stalaret\\_2012\\_diagram.pdf](http://www.jernkontoret.se/ladda_hem_och_bestall/publikationer/stalarett/stalaret_2012_diagram.pdf)>

Nationalencyklopedin. (2013). "~arbetsmiljö", hämtad 2013-04-02, <<http://www.ne.se/lang/arbetsmiljo/117073>>.

Nationalencyklopedin. (2013). "~avestakoncernen", hämtad 2013-04-02, <<http://www.ne.se/lang/avestakoncernen>>.

Nationalencyklopedin. (2013). "~sociotekniska skolan", hämtad 2013-07-01, <<http://www.ne.se/sociotekniska-skolan>>.

Outokumpu. (2010). "Från koppargruvan till rostfritt stål – 100 år av kreativitet, passion och nyfikenhet", hämtad 2013-03-22, <<http://www.outokumpu.com/FlashDocuments/History/index.html>>.

Outokumpu (2013). "Century's legacy". Hämtad 2013-05-31 <<http://www.outokumpu.com/en/AboutUs/History/Pages/default.aspx>>.

Seveso. (2013). Bakgrund till Sevesolagstiftningen. Arbetsmiljöverket, Naturvårdsverket och MSB, hämtad 2013-03-25, <<http://www.seveso.se/sv/Vagledningen/Bakgrund/>>.

SIS. (2013). Ledningssystem för arbetsmiljö - Krav. Swedish Standards Institute, hämtad 2013-04-09, <<http://www.sis.se/ledningssystem/ledningssystem-for-arbetsmiljo/sis-ohsas-180012007>>.

TÜV NORD Sweden AB. (2013). Our company – Let us introduce ourselves. Hämtad 2013-03-26, <<http://www.tuv-nord.com/se/en/our-company-624.htm>>

## Interna dokument

- Arbetsmiljöverket, Claes Petersén. (2012). Resultatet av granskningen av er säkerhetsrapport. Falun: Arbetsmiljöverket.
- Hellman, C. (2004). Utredning av arbetsmiljön utifrån AFS 2001:1 på Outokumpu Avesta. Avesta: Outokumpu Stainless AB.
- Ellesoe, S. (2004). Safety management evaluation for Outokumpu Stainless AB - Avesta Works. Avesta, Sweden: DuPont.
- Outokumpu. (2006). "Avesta Jernverk", Outokumpu broschyr om Avesta Jernverk, Avesta.
- Outokumpu. (2009). "Planera och utföra underhåll". Processbeskrivning. Outokumpu Stainless AB. Avesta.
- Outokumpu. (2012a). "Förebygga kroppsskada och ohälsa". Intern instruktion. Outokumpu Stainless AB. Avesta.
- Outokumpu. (2012b). "SBO - Safety behaviour observation". Intern presentation (s. 6-8), Outokumpu Stainless AB, Avesta.
- Outokumpu. (2012c). "Skyddsronder och SBO". Intern instruktion. Outokumpu Stainless AB. Avesta.
- Outokumpu. (2012d). "Organisation Avesta Jernverk". Intern instruktion. Outokumpu Stainless AB. Avesta.
- Outokumpu. (2013a). "Riskanalys för förebyggande av olycksfall och ohälsa". Intern instruktion. Outokumpu Stainless AB. Avesta.
- Outokumpu. (2013b). "Chefen och Arbetsmiljön Del 1". Intern presentation. Outokumpu Stainless AB. Avesta.
- Outokumpu. (2013c). "Allmänna skydds och säkerhetsföreskrifter för anställda och entreprenörer". Intern instruktion. Outokumpu Stainless AB. Avesta.
- Outokumpu Group. (2010). "Safety standard – safety leadership and responsibilities". Internt dokument, Espoo.
- TÜV. (2011a). Audit report of Outokumpu Stainless Avesta Works 2011-02-21. TÜV NORD Sweden AB. Avesta.
- TÜV. (2011b). Audit report of Outokumpu Stainless Avesta Works 2011-08-30. TÜV NORD Sweden AB. Avesta.
- TÜV. (2012a). Audit report of Outokumpu Stainless Avesta Works 2012-02-09. TÜV NORD Sweden AB. Avesta.

TÜV. (2012b). Audit report of Outokumpu Stainless Avesta Works 2012-08-31.  
TÜV NORD Sweden AB. Avesta.

### **Intervjuer och personliga meddelande**

Arbetsmiljöingenjör, EHSQE. Outokumpu, Avesta Works.

F.d. EHSQE-chef 1, Outokumpu, Avesta Works.

F.d. EHSQE-chef 2, Outokumpu, Avesta Works.

F.d. Säkerhetsansvarig, Outokumpu, Avesta

Fokusgrupp 1 – Varmband. Outokumpu, Avesta Works.

Fokusgrupp 2 – Bredband. Outokumpu, Avesta Works.

Kompetensutvecklare HR. Outokumpu, Avesta Works.

Processgruppchef och samordningsansvarig Varmband. Outokumpu, Avesta  
Works.

Processgruppchef och samordningsansvarig Bredband. Outokumpu, Avesta  
Works.

Skyddsombud. Outokumpu, Avesta Works.



# Bilaga A – Intervjuguide

Person: XX

Befattning: XX

## Intervjuns upplägg

För att få en transparens i intervjun är det viktigt att alla aspekter belyses och redogörs för intervjuobjektet. Ett klart och fast upplägg medför även en vetenskaplig reproducerbarhet till intervjuerna.

- Presentation av mig och syfte samt bakgrund till detta examensarbete
- Hur intervjun kommer att genomföras
- Gemensamma förväntningar
- Diskussion om återkoppling, anonymisering och sekretess
- Redogörelse av definitioner och begrepp
- Genomförande av intervju
- Sammanfattning och avslutning

## Presentation och bakgrund

Jag studerar till civilingenjör vid Uppsala universitet med inriktning mot System i Teknik och Samhälle (sociotekniska system).

Exjobbet är initierat för att förstå mer om den säkerhetskultur som finns inom Avesta Jernverk. Det är underhåll på band som kommer att studeras. Utgångspunkten är att ha en konstruktiv och praktiskt förhållningssätt så att förbättringar och åtgärder blir möjliga att genomföra. Det är således inte kontroll utan verksamhetsutveckling som sker.

Ni är utvalda därför att ni har insikt och mycket kunskap om hur säkerhetskulturen ser ut på just ert ställe och från ert perspektiv och hur säkerheten kan utvecklas.

## Genomförandet av intervjun

Intervjun kommer att gå till så att en färdig frågemall kommer att användas, men det finns utrymme för följdfrågor kring varje huvudfråga.

Intervjun kommer att bandas för att sedan kunna transkriberas och så exakt som möjligt kunna återges.

## Gemensamma förväntningar

Viktigt att redogöra för mina förväntningar inför intervjun hur det kommer att bidra till rapporten samt att objektets förväntningar av intervjun redogörs för. Detta för att inga missförstånd eller misstro och skepticism leder till ett missvisande resultat av intervjuerna.

## Återkoppling, anonymisering och sekretess

Vi kommer att diskutera hur intervjuerna kommer att behandlas efteråt om intervjuobjektet vill ha en version av intervjun innan den införs i rapporten och om det önskas en anonymisering för att på så vis öka mängden information som kan delges vid intervjutillfället. Då genomförandet kommer att vara i form av fokusgrupper så kommer det inte att delges vem som sa vad utan det är kontentan utav det hela som kommer att redogöras för. Anonymisering blir därför mest tillämplig då intervjuobjektet är allena vid tillfället.

## Redogörelse för definitioner och begrepp

Det definitioner och begrepp som kommer att användas utav är:

- Säkerhetskultur
- Ledningssystem
- Beteende
- Tillbud
- Olycka
- Rättvisa
- Rapportering
- Ledningens agerande
- Lärande organisation
- Ifrågasättande attityd
- Kommunikation
- Engagemang och attityder
- Användarvänlighet och ergonomi
- Flexibilitet
- Riskperception
- Prioriteringar
- Arbetsituation
- Egenkontroll
- Konservativt beslutsfattande

## Genomförande av intervju

Följande frågor kommer att ställas?

1. Vad är säkerhetskultur eller säkerhet för dig i ditt arbete?
2. Finns riktlinjer för att öka säkerhetsmedvetenheten hos arbetstagarer/tekniker?
3. Vilka farliga riskmoment finns i ditt arbete?
  - a. Finns det skillnad i vad som anses vara en risk på arbetsplatsen? (Chefer och arbetstagare, Ortsledning etc.)
4. Det sker väldigt få olyckor och tillbud på Bredband och Varmband. Varför då?
  - a. Beror det på individer?
  - b. Beror det på kultur?
  - c. Beror det på chefer?
  - d. Beror det på företaget?
  - e. Beror det på ledningssystemet/strukturen/rutiner/instruktioner?
  - f. Beror det på rapportering, uppföljning och konsekvens?
5. Vad är orsaken till att något går fel?
  - a. Varför händer det fler olyckor på andra verk inom Avesta, t.ex. Stålverket?
6. Borde Outokumpu lägga större vikt på att kontrollera om görs förändringar i rutiner, arbetsätt, hantering och verktyg etc. och på så sätt anpassa verksamheten efter det? Eller ska nuvarande arbetsätt och rutiner efterföljas? (Bra som det är)
7. Kan du, har du hört, och vet du var du kan hitta Outokumpus säkerhetsprinciper?
8. Hur fungerar ledningssystemet för säkerhetsstyrning?
9. Hur behandlas felaktigt beteende?
  - a. Är det okej att göra fel eller slarva?
  - b. Utfärdas konsekvenser (varningar etc.)?

- c. Hur bör hantering av felaktigt beteende hanteras? Är det okej?
  - d. Är det okej att göra annorlunda då man anser att ett alternativt tillvägagångssätt som ej är tillåtet är säkrare?
  - e. Beror det på individen att regler inte efterföljs eller är det kollektivt? Hur bör det göras för att regler skall efterföljas?
10. Finns möjlighet att förändra arbetsrutiner för att lösa problem?
    - a. Hur hanteras i så fall avvägningen mellan att följa nuvarande arbetsätt med att utforska nya möjligheter?
  11. Flexibilitet. Omgivningen och dess krav förändras hela tiden. I en stabil organisation med stabil drift sätts rutiner och arbetsätt oftast fast. Det kan göra företaget trögförändrat att hantera nya hot och möjligheter. Hur ser det ut på dessa två verk?
    - a. Andra delar av Avesta Jernverk?
    - b. Kan kunskap inom Avesta Jernverk bli så normaliserad att det är taget som en absolut sanning?
    - c. Är det okej att ifrågasätta uppenbara saker och absoluta sanningar?
  12. Hur kan Avesta Jernverk lära sig säker drift?
  13. Vad är vitsen med att rapportera tillbud?
    - a. Fyller det sin funktion fullt ut? Vad kan bli bättre?
  14. Finns det rädsla att rapportera att man gjort fel?
  15. Är det okej att säga åt sin kamrat om något är fel?
  16. Påverkar din chef hur du agerar och betar dig?
  17. Påverkar ortsledningen dig hur du betar dig?
  18. Hur tas lärdommar tillvara?
  19. Hur säkerställer man att Avesta Jernverk är säker i myndigheters ögon? Externa krav förändras och verksamheten blir osäker i förhållande till detta trots att man internt utför samma säkerhetsarbete?
  20. Är det okej att ifrågasätta hur saker görs?
  21. Hur är engagemanget och attityden mot att vara säker i arbetet?
  22. Vem ansvarar för att det är säkert på arbetsplatsen?
  23. Är det stressigt att arbeta?
    - a. Finns krav på att leverera i tid?
  24. Hur görs, vem gör och vilka prioriteringar görs?
  25. Har du kontroll över ditt arbete och förstår vad som händer och kan påverka det?
  26. Chansas det och tas många risker vid beslut?
    - a. Bör försiktighetsprincipen tillämpas? Inte göra någonting när man inte vet eller att faktiskt ta risker för att eventuellt lösa problem?
    - b. Hur hanteras nya situationer? Finns det rutiner för detta?
  27. Hur ser du på förändringar inom organisationen, processen och driften?
    - a. Tillkommer det nya risker som måste hanteras?
    - b. Går dessa nya risker att hantera?
  28. Är det krångligt att rapportera tillbud?
    - a. Vet du hur man gör?
  29. Finns det möjlighet att avbryta arbete om du märker att det är osäkert eller känner du press, krav, tvingad eller förväntan att genomföra ändå?
  30. Tänker du på vad som skulle kunna hända i ditt arbete?
  31. Vilka argument finns för att lägga resurser på att förbättra eller vidhålla säkerhet på arbetsplatsen? Och hur vet man att det blir säkrare?
  - 32.

#### Sammanfattning och avslutning

Viktigt att sammanfatta intervjun, vad som kommit fram och vad kontentan är.  
Dessutom tacka för deltagande.