



Handelshögskolan
VID GÖTEBORGS UNIVERSITET

C-Uppsats:

Kvalitetsbristkostnader på Ringhals

Maria Lööf, 79

Björn Olofsson, 79

Handledare:

Ingemar Claesson, Handelshögskolan vid Göteborgs universitet

Sten Bergman, Ringhals

Martin Winberg, Ringhals

Företagsekonomiska institutionen

Handelshögskolan vid Göteborgs universitet

Göteborg, juni 2006

Förord

Vi, Maria Lööf och Björn Olofsson, har utfört denna C-uppsats på 10 poäng mellan april och juni 2006 som ingår i ekonomistudierna på Handelshögskolan vid Göteborgs universitet. Arbetet har vidare utförts för Ringhals i samarbete med Företagsekonomiska institutionen på Handelshögskolan vid Göteborgs universitet.

Vi är tacksamma för den inspiration, kunskap och vägledning som vi har fått under arbetets gång från handledare och företagsrepresentanter. Vi vill framföra ett speciellt stort tack till handledare Sten Bergman, Verksamhetsutvecklare och Martin Winberg, Företagscontroller på Ringhals, samt Ingemar Claesson, handledare och universitetslektor på Företagsekonomiska institutionen på Handelshögskolan vid Göteborgs universitet.

Vi hoppas slutligen att vårt arbete skall bidra till Ringhals förbättringsarbete samt utgöra intressant läsning.

Göteborg, juni 2006

Maria Lööf

Björn Olofsson

Abstract

All companies are pursuing to be as efficient and effective as possible in order to achieve the best profitability as possible. Costs which are caused by deficient quality are an important factor which influences the profitability. It's important to reduce these in order to optimize the profitability. The goal of the nuclear power plant Ringhals is to increase the yearly production of electricity with the aim of improve the profitability. To make this possible the productivity has to be optimal and there is no space for costs which are caused by deficient quality.

The purpose with the work is to define the concepts quality and the cost of lack of quality. Further a suitable model for identifying and measuring the costs of lack of quality will be defined. The purpose is even to examine the group of managers' understanding and opinion about quality and costs of lack of quality and how these costs could be reduced.

To be able to fulfil the purpose a study of literature about quality and costs of lack of quality and how these costs could be reduced was carried out. An empirical study which consisted of interviews was also performed. The interviews were made in order to get an insight in how the work of quality currently is working and what kind of opinions there are about work of change of quality.

From the theoretical studies it's clear that the concept quality could be defined as the ability of the product to fulfil the customer's expectations or agreement with the requirements. A common definition of cost of lack of quality is that extra cost which comes up in cause of lack of quality in some stage. Costs of lack of quality are ordinary divided into different groups and different levels, for example temporary and chronic problems. The theoretical framework also discuss how to measure the costs of lack of quality and it could be made either by mapping the costs of lack of quality or by a measure system. To make succeed when reducing the costs of lack of quality it's important there's a culture and attitude among the co-workers that support this work. It's also demanded that both the managers and the co-workers have knowledge about work of change. It's important that the managers are convinced about that quality work is profitable so there's an engagement for the work of change.

The empirical study points out the fact that quality could be described as in which degree something correspond to the need and the expectations of the product. Quality could also be described as quality is reached when those results which are strived for are achieved. The lack of cost of quality includes all costs for deviation from expected result. The biggest costs of lack of quality in the operation are caused by interrupted production, investment project, maximal safety and competence. To be able to reduce these costs of lack of quality there are some important factors, a learning organization, focus of goal and result, routines, motivation and collaboration. The interviewed persons think there's an open mind for change of work among the individuals. It's hard to carry out changes due to the culture of safety is anchored to the organization in a very strong way. The general opinion is that the company could be better at working with quality, but it mustn't take place at expense of the safety.

An analysis of the empirical study and the theoretical framework lead to the conclusion that the most important factor to make succeed with reducing costs of lack of quality is to create a quality culture in the organization. With help of education, knowledge and positive experiences from work of improvement the foundation will hopefully be laid for the managers' engagement and interesting for quality. It's first when the managers have this

ripeness of quality as a change of culture may happen, a change which is going to lead to quality becomes as central as safety is at Ringhals.

Sammanfattning

Alla företag strävar efter att vara så produktiva och effektiva som möjligt för att uppnå högsta möjliga lönsamhet. En faktor som påverkar lönsamheten är kostnader som beror på bristande kvalitet. Det är väsentligt att reducera dessa kostnader i möjligaste mån för att optimera lönsamheten. Kärnkraftsverket Ringhals har som målsättning att öka den årliga elproduktionen för att öka lönsamheten. För att möjliggöra detta måste produktiviteten vara optimal och det finns inte utrymme kostnader som beror på bristande kvalitet.

Syftet med arbetet är att definiera begreppet kvalitet och kvalitetsbristkostnad. Vidare skall en lämplig modell för identifiering och mätning av kvalitetsbristkostnader identifieras. Arbetet syftar även till att undersöka ledningsgruppens uppfattning kring kvalitet och kvalitetsbristkostnader samt hur dessa kostnader skulle kunna reduceras.

För att kunna uppfylla syftet med arbetet genomfördes en litteraturstudie kring kvalitet och kvalitetsbristkostnader samt hur dessa kostnader skulle kunna reduceras. Det utfördes även en empirisk studie som bestod av intervjuer. Intervjuerna gjordes för att få insikt i hur arbetet kring kvalitet sker i dagsläget samt vad de intervjuade personerna har för åsikter kring förändringsarbete vad gäller kvalitet.

Från teoristudierna framgår det att det att begreppet kvalitet kan definieras produktens förmåga att uppfylla kundens förväntningar eller överensstämmelse med krav. Vad gäller begreppet kvalitetsbristkostnad är en vanlig definition den merkostnad som uppstår på grund av bristande kvalitet i något led. Det är vanligt att kvalitetsbristkostnader delas in och kategoriseras i olika grupper och på olika nivåer, till exempel tillfälliga och kroniska problem. Vidare tar teorin upp mätförfarandet av kvalitetsbristkostnader, vilket kan göras antingen genom kartläggning av kvalitetsbristkostnader eller genom ett mätsystem. För att lyckas med att reducera kvalitetsbristkostnaderna är det viktigt att det finns en kultur och attityd bland medarbetarna som gynnar detta arbete. Det krävs även kunskap både bland ledning och medarbetare kring förbättringsmetodik. Till sist är det viktigt att ledningen är övertygade om att kvalitetsarbete är lönsamt så att engagemang finns inför förändringsarbetet.

Den empiriska studien visar på att kvalitet kan beskrivas som hur väl något motsvarar behovet och förväntningarna på produkten. Kvalitet beskrivs också som att det uppnås då de resultat som eftersträvas nås. Kvalitetsbristkostnad motsvaras av alla kostnader för avvikelser mot förväntat resultat. Vidare framgår det att verksamhetens största kvalitetsbristkostnader orsakas av stoppad produktion, investeringsprojekt, maximal säkerhet samt kompetens. För att reducera kvalitetsbristkostnaderna är viktiga faktorer, lärande organisation, fokus på mål och resultat, rutiner samt motivation och medarbetarskap. Vad gäller inställningen till förändringsarbete upplevs det att det finns en öppenhet bland medarbetarna. Det är dock jobbigt att genomföra förändringar på grund av att säkerhetskulturen är så starkt förankrad i organisationen. Den allmänna uppfattningen är att företaget kan bli bättre på att arbeta med kvalitet, men att det inte får ske på bekostnad av säkerheten.

En analys av den empiriska studien mot den teoretiska referensramen leder till slutsatsen att det viktigaste för att lyckas reducera kvalitetsbristkostnader är att skapa en kvalitetskultur i organisationen. Med hjälp av utbildning och kunskap samt positiva erfarenheter från förbättringsarbete läggs förhoppningsvis grunden för ledningens engagemang och intresse för kvalitet. Det är först när ledningen har denna kvalitetsmognad som en kulturförändring kan ske, en förändring som leder till att kvalitet blir lika centralt som säkerhet på Ringhals.

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	1
1.1 BAKGRUND	1
1.2 SYFTE	1
1.3 AVGRÄNSNINGAR	1
1.4 RAPPORTENS INNEHÅLL OCH DISPOSITION	1
2. FÖRETAGSBESKRIVNING	3
2.1 INTÄKTER OCH KOSTNADER	3
2.2 ORGANISATION	3
3. PROBLEMANALYS	5
4. METOD	6
4.1 TEORISTUDIER	6
4.2 EMPIRISTUDIER	6
4.2.1 Intervjuer	6
4.2.2 Kvalitativ data	6
4.3 VALIDITET	7
4.4 RELIABILITET	7
4.5 GENERALISERBARHET	8
5. TEORETISK REFERENSRAM	9
5.1 DEFINITION PÅ KVALITET	9
5.2 DEFINITION PÅ KVALITETSBRISTKOSTNADER	10
5.3 TILLFÄLLIGA OCH KRONISKA PROBLEM	10
5.4 NIVÅINDELNING.....	11
5.4.1 Traditionella kvalitetsbristkostnader.....	12
5.4.2 Dolda kvalitetsbristkostnader	12
5.4.3 Förlorade intäkter.....	12
5.4.4 Kundernas kostnader.....	12
5.4.5 Samhällsekonomiska kostnader	12
5.5 MÄTNING AV KVALITETSBRISTKOSTNADER	13
5.5.1 Mätförfarande	13
5.6 TILLÄMPNINGAR	15
5.7 VIKTIGA FAKTORER FÖR ATT LYCKAS MED KVALITETSARBETE.....	16
5.8 ORGANISATIONSKULTUR.....	17
5.8.1 Nivåindelning	18
5.8.2 Solfjädersmodell	18
5.9 GODA FÖREBILDER	20
5.10 LEDNING AV KVALITETSARBETE.....	21
6. EMPIRI	23
6.1 DEFINITION AV KVALITET	23
6.2 DEFINITION AV KVALITETSBRISTKOSTNAD	23
6.3 VERKSAMHETENS KVALITETSBRISTKOSTNADER	23
6.3.1 Stoppad produktion.....	24
6.3.2 Investeringsprojekt.....	24
6.3.3 Maximal säkerhet.....	25
6.3.4 Kompetens	26
6.3.5 Dolda kvalitetsbristkostnader	26
6.4 HANTERING AV KVALITETSBRISTER I DAGSLÄGET	27
6.5 REDUCERING AV KVALITETSBRISTKOSTNADER	27
6.5.1 Lärande organisation	27
6.5.2 Fokus på mål och resultat	28
6.5.3 Rutiner	28

6.5.4 <i>Motivation och medarbetarskap</i>	28
6.6 INSTÄLLNING TILL FÖRÄNDRINGSARBETE	29
6.7 FÖRÄNDRING OCH KULTUR	29
7. ANALYS	31
7.1 DEFINITION AV KVALITET	31
7.2 DEFINITION AV KVALITETSBRISTKOSTNADER	31
7.3 VERKSAMHETENS KVALITETSBRISTKOSTNADER	31
7.3.1 <i>Interna felkostnader och kontrollkostnader</i>	32
7.3.2 <i>Tillfälliga och kroniska problem</i>	33
7.3.3 <i>Nivåindelning</i>	33
7.4 HANTERING AV KVALITETSBRISTER I DAGSLÄGET	34
7.5 REDUCERING AV KVALITETSBRISTKOSTNADER	35
7.6 FÖRÄNDRING AV FÖRETAGSKULTUREN	36
8. SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER	37
REFERENSER	38
APPENDIX A	I
APPENDIX B	IX
APPENDIX C	XI
APPENDIX D	XII
APPENDIX E	XIV
APPENDIX F	XV

1. Inledning

Detta inledande avsnitt kommer att ta upp bakgrunden till varför det är intressant att undersöka kvalitetsbristkostnader samt vad som är syftet med rapporten. I slutet redogörs det även för rapportens innehåll och disposition.

1.1 Bakgrund

Alla företag strävar efter att vara så produktiva och effektiva som möjligt för att uppnå högsta möjliga lönsamhet. Frågan är hur företag arbetar med att finna en optimal produktivitet och hur den nivån hålls konstant över tiden för att slippa nedgångar i produktionen, onödiga kostnader vad gäller administration bland annat, vilket medför stora kostnader. Det finns många olika orsaker till att produktiviteten går upp och ner. En orsak är att kvaliteten är bristande, vilket kan leda till driftstopp som i sin tur kostar pengar. Över huvud taget kostar bristande kvalitet mycket pengar. Det är väsentligt att reducera dessa kvalitetsbristkostnader i möjligaste mån för att optimera lönsamheten.

Kärnkraftsverket Ringhals har som målsättning att öka den årliga produktionen av el från 26 till 32 TWh för att öka lönsamheten, vilket motsvaras av cirka en 1800 miljoner kronor i ökade intäkter och 150 miljoner i ökade kostnader vad gäller bränslekostnader. Netto innebär detta 1650 miljoner kronor. Det tillkommer även vissa andra kostnader, men de är av mindre betydelse i detta sammanhang. För att möjliggöra denna produktionsökning måste produktiviteten vara optimal och det finns inte utrymme för tillfälliga nedgångar av produktionen. Ringhals upplever att det finns problem med att produktiviteten är alltför låg periodvis på grund av kostsamma driftstopp vilka orsakas av bristande kvalitet. Genom att känna till orsakerna till kvalitetsbristkostnaderna finns det möjlighet att reducera dessa kostnader genom ett proaktivt tänkande. (Ringhals, 2006)

1.2 Syfte

Syftet med arbetet är att definiera begreppet kvalitet och kvalitetsbristkostnad samt hitta en lämplig modell för identifiering och mätning av kvalitetsbristkostnader. Vidare undersöks vilka nyckelfaktorer som är väsentliga för att förbättra kvaliteten. Arbetet syftar även till att undersöka ledningsgruppens uppfattning kring kvalitet och kvalitetsbristkostnader samt hur dessa kostnader skulle kunna reduceras på företaget Ringhals AB.

1.3 Avgränsningar

Vad gäller den empiriska delen, utgörs den endast av intervjuer med fyra personer från ledningsgruppen på Ringhals AB.

1.4 Rapportens innehåll och disposition

Rapporten börjar med en kortfattad beskrivning av Ringhalsgruppen och Ringhals AB. Därefter analyseras problemet som skall undersökas och de huvudsakliga frågeställningarna ställs upp som rapporten skall besvara. Vidare beskrivs val av metod för arbetet, arbetsgång och utförande av empirisk studie och därefter förs en diskussion om arbetets validitet, reliabilitet samt generaliserbarhet. Efter det skildras den teoretiska referensramen som beskriver teori angående kvalitetsbristkostnader och företagskultur. Därpå redogör rapporten för den empiriska studien som gjorts på Ringhals ledningssystem och som ligger till grund för

vidare analys gemensamt med den teoretiska referensramen. Till sist dras slutsatser och rekommendationer om hur Ringhals kan minska sina kvalitetsbristkostnader.

2. Företagsbeskrivning

Detta avsnitt syftar till att förse läsaren med grundläggande information om Ringhals samt beskriva vad Ringhals är för ett företag. All information i detta avsnitt är hämtad från Ringhals hemsida, www.ringhals.se.

Ringhals är Sveriges största elfabrik och Nordens största kraftverk. Kraftverket ligger på västkusten 6 mil söder om Göteborg i Varbergs kommun. Företaget ägs av statliga Vattenfall AB till 70,4 % och av E.ON dotterbolag E.ON Kärnkraft Sverige AB till 29,6 %. Tillsammans med dotterbolaget Barsebäck Kraft AB bildas Ringhalsgruppen. I företagsgruppen arbetar mer än 1550 personer, varav fler än 1300 är anställda på Ringhals. Ringhals är en stor industri. Driften av anläggningen är en stor del av verksamheten men här bedrivs även forskning och utveckling.

Ringhals är ett av de få kärnkraftverk som både har kok- och tryckvattenreaktorer. Den första reaktorn togs i drift 1975 och den fjärde och sista 1983. De fyra reaktorerna har en sammanlagd effekt på ca 3550 megawatt och producerar under ett normalår lika mycket el att det räcker till att försörja sex städer av Göteborgs storlek.

2.1 Intäkter och kostnader

Ringhals får i huvudsak sina intäkter genom försäljning av el till ägarna Vattenfall och E.ON Kärnkraft Sverige AB. Företagsgruppen får också bidrag från staten för de merkostnader som uppstod vid stängningen av Barsebäck 2 och servicedrift av Barsebäck 1. Ringhalsgruppens totala kostnader består av kapitalkostnader 19,5 %, drift och underhåll 40,6 %, effektskatt 19 %, avsättningar 3,8 % och kostnader för kärnbränsle 17,1 %. De totala kostnaderna år 2004 var drygt 4,2 miljarder kronor.

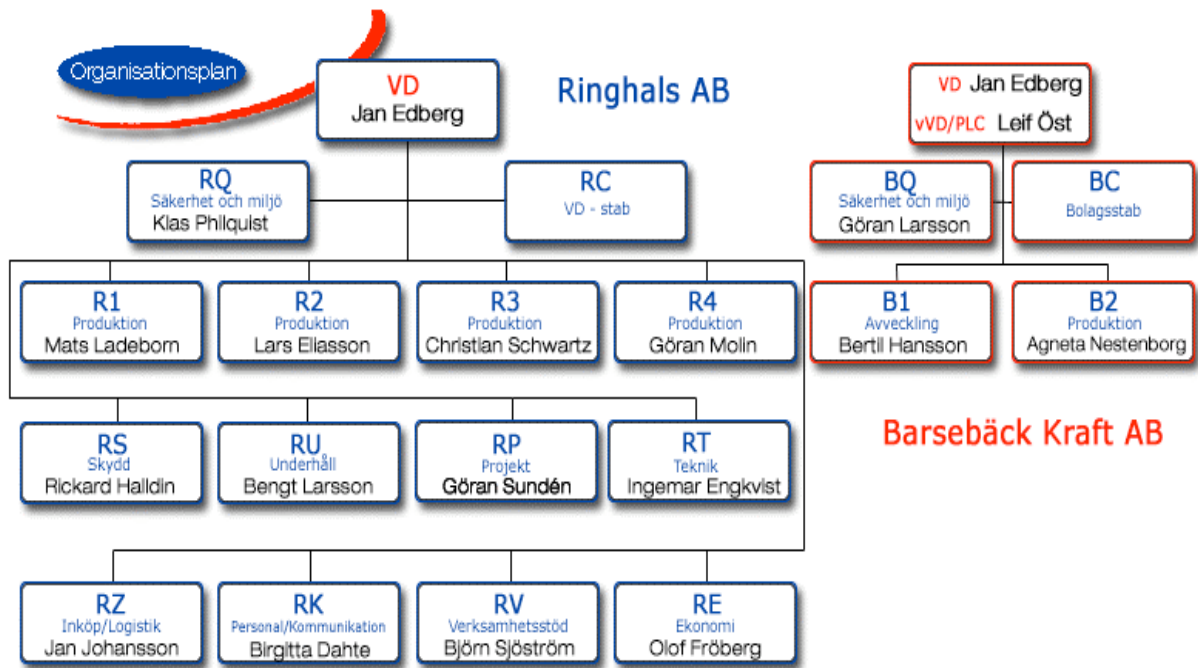
Effektskatt betalas av kärnkraftsföretagen oavsett om el produceras eller ej. Undantag från regeln är när en reaktor är ur drift i mer än 90 dagar, då reduceras skatten. Skatten beräknas på reaktorernas effekt och inte på hur mycket som produceras. Någon liknande skatt finns inte i andra länder vilket givetvis påverkar konkurrensvillkoren för svensk kärnkraft.

Framtida kostnader betalas nu av kärnkraften. För varje kilowattimme el som produceras i ett svenskt kärnkraftverk betalar kärnkraftsföretagen bland annat för hantering av allt avfall, försäkringar, miljöåtgärder samt forskning och utveckling.

I internationella utredningar har miljö- och hälsokostnader beräknats för olika slag av elproduktion. Studierna har visat att kärnkraften tillsammans med vind- och vattenkraft har de lägsta kostnaderna.

2.2 Organisation

Ringhals och Barsebäck har en gemensam organisation, se figur 1. Alla gemensamma resurser finns samlade inom Ringhals men verksamheten bedrivs inom hela Ringhalsgruppen. Den gemensamma organisationen bidrar till fördelar vad gäller samordning. Arbetet blir effektivare och personalens kompetens utnyttjas på ett bättre sätt.



Figur 1: Figuren visar hur Ringhalsgruppen är organiserad.

3. Problemanalys

Ringhals strävar efter att höja den årliga elproduktionen och därmed lönsamheten. Ett sätt att göra detta är att reducera onödiga kostnader. Ringhals strävar efter att minska kostnader som orsakas av bristande kvalitet. På senare tid har intresset för kvalitetsbristkostnader och reduktion av dessa kostnader generellt sett ökat. Detta beror i stor utsträckning på de japanska framgångar som nåtts inom flera olika produktområden, till exempel kameror, hemelektronik, bilar med mera. Det har allt mer framkommit att detta beror på reduktion av kvalitetsbristkostnaderna hos de japanska företagen. Ringhals personal behöver dock mer kunskaper inom detta ämnesområde för att aktivt kunna arbeta med detta i verksamheten.

På kärnkraftverk är säkerheten mycket viktig på grund av att ingenting får gå fel. Detta har lett till en kultur där kostnaderna inte är det mest väsentliga, utan där säkerheten prioriteras i första hand. Denna brist på kostnadsmedvetenhet leder till onödigt höga kostnader. Genom att arbeta mer kostnadsmedvetet kan onödiga kostnader elimineras.

Studiens avsikt är att definiera begreppen kvalitet och kvalitetsbristkostnad och undersöka hur kvalitetsbristkostnader kan reduceras. Arbetet kommer att fokuseras på ledningsgruppen, eftersom det är på ledningsnivån som den här typen av förändring bör starta för att sedan implementeras vidare ner i organisationen.

För att uppfylla rapportens syfte, vad gäller den empiriska delen; har följande frågeställningar uppställts som rapporten skall besvara:

- Hur ser Ringhals personal på begreppen kvalitet och kvalitetsbristkostnad?
- Var finns de största kvalitetsbristkostnaderna?
- Vilka är nyckelfaktorerna för att lyckas med att reducera kostnader på grund av bristande kvalitet?
- Hur ställer sig organisationen på Ringhals till förändringar?

4. Metod

Avsnittet avser att beskriva hur arbetet utförts på så sätt att utomstående kan bilda sig en uppfattning om arbetets trovärdighet. Metodavsnittet börjar med att tillvägagångssättet vad gäller teori- och empiristudierna beskrivs. Därefter diskuteras reliabilitet, validitet och generaliserbarhet.

4.1 Teoristudier

Teoristudierna baseras på litteraturstudier inom området för kvalitetsbrister, kvalitetsbristkostnader, mätmetoder för kvalitet samt företagskultur. Dessa studier utgör grunden för rapportens teoretiska referensram som skall beskriva ett teoretiskt perspektiv vad gäller kvalitetsbrister och dess kostnader. Vidare skall referensramen underlätta arbetets problemformulering som i sin tur skall belysa de dimensioner som är väsentliga för att kunna begränsa problemet och uppfylla syftet med arbetet.

Litteratursökningen har gjorts på Ekonomiska biblioteket som tillhör Göteborgs universitetsbibliotek. Sökning av litteratur har skett via bibliotekskatalogen Gunda. Vidare Sökord som har använts är kvalitetsbristkostnader, kvalitetsbrister med mera. Det är en stor mängd litteratur som har sökts och studerats, det är dock inte speciellt många böcker som har varit relevanta för att göra den här studien. Detta har medfört att det är en mycket liten del av litteraturen som har använts i teoriavsnittet och därmed finns det också mycket få böcker som det refereras till i teoriavsnittet.

4.2 Empiristudier

De empiriska studierna utgörs främst av dokumentation och intervjuer med Ringhals personal. Dokumentationen består Ringhalsgruppens Ledningshandbok samt beskrivning av Ringhals ABs och Barsebäck Kraft ABs verksamhetsstyrssystem.

4.2.1 Intervjuer

Intervjudata fungerar som en mycket effektiv informationskälla i detta arbete eftersom detaljrik information av djupare karaktär behövs. För att samla information kan intervjun användas för att komplettera andra metoders data genom att tillföra detaljer och djup (Denscombe, 1998).

Intervjuerna var av halvstrukturerad, även kallad semistrukturerad, karaktär. En sådan intervju kännetecknar att intervjuaren har en färdig lista med ämnen som skall behandlas och frågor som skall besvaras. Intervjuaren är inställd på att vara flexibel när det gäller ämnenas ordningsföljd och den intervjuade får utveckla sina idéer och tala utförligt om det som intervjuaren tar upp. (Lantz, 1993; Denscombe, 1998). I Appendix återfinns det frågeformulär som låg till grund för intervjuerna.

4.2.2 Kvalitativ data

I den empiriska studien har information sökts för att kunna kartlägga modeller för identifiering och mätning av kvalitetsbristkostnader samt hur dessa kostnader kan reduceras.

Intervjuerna var därför av ostrukturerad eller halvstrukturerad karaktär vilket i sin tur tillhandahöll arbetet främst kvalitativa data.

Skillnaden mellan kvalitativ och kvantitativ data gäller snarare behandlingen av data än forskningsmetoden som sådan. Kvalitativ forskning har en tendens att uppfatta ord som den centrala analysenheten medan kvantitativ forskning ser siffror som det väsentliga. Den mest grundläggande skillnaden mellan de två tillvägagångssätten ligger i användningen av ord eller siffror som fundamental analysenhet. Kvalitativ forskning har en tendens att förknippas med beskrivning och associeras ofta med småskaliga studier medan kvantitativ forskning förknippas med analys och storskaliga studier. (Denscombe, 1998)

Insamlandet av kvalitativa data är lämplig vid detaljerade beskrivningar av händelser och individer. Kvalitativa data är således väsentlig vid komplexa situationer där läsaren behöver ges tillräcklig information för att kunna bedöma om resultatet verkar riktigt och representativt även under andra förhållanden. Användandet av kvalitativ data är dessutom av intresse vid undersökning av företeelser som är ömsesidigt beroende och som bör ses i ett större sammanhang och därmed inte bör hanteras separat (Denscombe, 1998).

4.3 Validitet

En datainsamlings metods validitet anger hur väl den mäter den variabel som avses att mäta (Carlsson, 1990). Varje metod kan ge undersökningen ett särskilt perspektiv för att jämföra och kontrastera. Att använda sig av fler metoder ger fler olika typer av data inom ett område. Detta kan öka kvaliteten i undersökningen eftersom olika metoder möjliggör att olika perspektiv på undersökningen erhålls. Ämnet kan därmed förstås på ett bredare och fullständigare sätt än om bara en metod används för datainsamling. Dessa olika metoder ger även möjlighet att antingen bekräfta eller ifrågasätta resultat vilket i sin tur kan öka validiteten i den insamlade datainformation och vidare ge starkt stöd åt analysen. (Denscombe, 1998)

Intervjufrågorna är baserade på rapportens problemformulering som i sin tur grundar sig på en teoretisk referensram, vilket leder till att den avsedda variabeln bör mätas relativt väl. Som nämnts ovan har flera metoder använts i undersökningen och flera personer i ledningssystemet har intervjuats. Eftersom de olika personerna som har intervjuats har olika befattningar och arbetsuppgifter erhålls olika perspektiv på intervjufrågorna, vilka sedan analyseras och jämförs. Detta leder till att validiteten vidare ökar.

4.4 Reliabilitet

Reliabiliteten avser den noggrannhet och säkerhet som kan uppnås med det mätinstrument som används (Carlsson, 1990). Syftet med reliabilitet är att försäkra sig om att forskare som exakt följer de anvisningar som finns kring en genomförd fallstudie kommer till samma resultat som föregående studie (Yin, 1984). Den empiriska studien grundar sig på att de intervjuade projektmedlemmarna besvarar frågorna med hjälp av generella erfarenheter. Detta minskar risken för att enskilda händelser eller arbetsuppgifter skapar en felaktig bild på grund av specifika känslor och erfarenheter, vilket ökar reliabiliteten.

4.5 Generaliserbarhet

Studien syftar till att ta fram rekommendationer till Ringhals ledningssystem hur kvalitetsbristkostnader skulle kunna reduceras. Däremot är det även av betydelse om slutsatserna och rekommendationerna är representativa även för andra företag inom samma bransch. Dessutom är det av intresse att beakta i vilken utsträckning som slutsatserna och rekommendationerna är möjliga att applicera på olika verksamheter ur ett mer allmänt perspektiv.

Vid fallstudier kan en generalisering åstadkommas genom att i analysen försöka generalisera tillämpliga resultat till en vidare teori (Yin, 2003). Kvalitativa data kan dock ändå vara mindre representativa under andra förhållanden än de i den aktuella studien undersökta. Om undersökningens förutsättningar emellertid är tillräckligt tydligt beskrivna kan läsaren själv i viss mån bedöma i vilken utsträckning resultaten är generaliserbara till andra situationer och sammanhang (Denscombe, 1998).

5. Teoretisk referensram

Detta avsnitt tar upp den teori som är relevant för att uppfylla syftet med arbetet. Begreppen kvalitet och kvalitetsbristkostnad definieras, olika typer av kvalitetsproblem tas upp samt hur dessa kan mätas. Vidare tar avsnittet upp tillämpning, olika aspekter som är viktiga att tänka på vid kvalitetsarbete samt organisationskultur.

Vad gäller referenser är det Sörqvist (1998) som är referens i avsnitten 5.1-5.6. I avsnitt 5.7 framgår det i texten vem som är referens. I avsnitt 5.8 är det Jacobsen & Thorsvik (2002), i 5.8.1 är det också Jacobsen & Thorsvik (2002) som är referens. Däremot i avsnitt 5.8.2 är Jo Hatch (2002) som är referens. I avsnitt 5.9 är det Sandholm som är referens (1999).

5.1 Definition på kvalitet

Kvalitet är ett diffust begrepp som har olika betydelse för olika människor. För vissa är begreppet synonymt med lyx för andra till exempel med hållfasthet. Tidigare definition på kvalitet var ”överensstämmelse med krav”. Detta är i huvudsak ett producentorienterat synsätt och kan översättas med att göra sakerna rätt. Denna filosofi har visat sig kunna leda till bristande kundorientering och att ett gap kan uppstå mellan vad kunderna vill ha och de krav producenterna strävar efter att uppfylla.

Kvalitetsdefinitioner idag pekar mer eller mindre på att det är kundens upplevda kvalitet som avgör. Kvalitet kan därmed ses som kundtillfredsställelse. Med kund menas såväl de interna som finns i varje led i verksamhetens processer och organisationens samtliga externa intressenter såsom ägare, långivare, företagsledning, samhälle med mera. Översättning av dagens kvalitetsdefinition blir ”lämplighet för användning” eller att företaget skall ”göra rätt saker”. En annan vanlig definition är produktens ”förmåga att uppfylla kundens förväntningar”. Även denna definition är kundorienterad och beror på kundens förväntningar, produktens image och utfallet efter köpet.

Enligt svensk standard SS-ISO 8402 är kvalitet ”alla sammantagna egenskaper hos ett objekt eller en företeelse som ger dess förmåga att tillfredsställa uttalade och underförstådda behov”. Standarden har alltså intagit en kundorienterad syn på kvalitet, där kvaliteten hos säljarens erbjudande skall ses utifrån helheten i erbjudandet. Enligt definitionen går det att utläsa att kunden inte alltid klart uttalar sina behov och att säljaren aktivt måste försöka söka dessa. Med begreppen objekt och företeelse menas enligt standarden aktiviteter, processer, organisationer, system och personer.

Kvalitetsbegreppet kan göras mer konkret och begripligt genom att det bryts ner i element tills ett antal oberoende egenskaper har nåtts som tillsammans ger produktens kvalitet. Dessa egenskaper kallas för kvalitetsparametrar eller kvalitetsdimensioner och är specifika för varje produkt. Exempel på generella kvalitetsparametrar för tjänster är pålitlighet, lyhördhet, kompetens, tillgänglighet, trevligt uppträdande, kommunikation, trovärdighet, trygghet samt rättelse. Medan exempel på kvalitetsparametrar för varor är pålitlighet, prestanda, tillägg, överensstämmelse, varaktighet, servicevärdighet, estetiska egenskaper. Dessa generella parametrar måste sedan brytas ner i mer specifika parametrar.

5.2 Definition på kvalitetsbristkostnader

Det förekommer många olika begrepp för att beteckna kvalitetsbristkostnader. Exempel på begrepp är att kvalitet kostar pengar, brist på kvalitet kostar pengar samt icke värdeskapande kostnader. Idag har kvalitetsbristkostnadernas innebörd utökats eftersom begreppet kvalitet fått en vidare betydelse. En bra definition är ”de kostnader som skulle försvinna om ett företags produkter och verksamhetsprocesser vore fullkomliga”. Denna definition är mycket vid och har ibland uppfattats som alltför bred. Kritik orsakas av att vissa icke värdeskapande kostnader som traditionellt relateras till kvalitet anses vara kvalitetsbristkostnader. Problemet uppstår främst då innebörden av kvalitetsbegreppet är oklar hos personalen och associeras med produktkvalitet. I en sådan situation kan definitionen ”den merkostnad som uppstår på grund av bristande kvalitet i något led” användas. Dessa definitioner fokuserar endast på de kostnader som fokuseras på att kvaliteten varit bristfällig. Ytterligare en definition är ”de totala förluster som uppstår genom att ett företags produkter och processer inte är fullkomliga”. Med förluster menas samtliga effekter som kvalitetsbrister har på företagets intäkter, kostnader och tillgångar. Kvalitetsbrister omfattar resultatet av att inte kundernas uttalade, underförstådda och omedvetna behov uppfylls.

Kvalitetsbristkostnader delas vanligen in i tre kategorier; kontrollkostnader, interna samt externa felkostnader. Med kontroll menas kostnaderna för att kontrollera att rätt kvalitet levereras i alla led. Exempel på sådana kostnader är kostnader för kontroll, inspektion, övervakning, revision i verksamhetens alla delar. Den utgående aktiviteten bör förbättras genom förbättringsarbete i organisationen, men den kan även förbättras genom ökad kontroll vilket medför en ekonomisk ofördelaktig situation. Det är viktigt att det finns en medvetenhet kring att mätning av kvalitet kostar pengar. Kontrollverksamheten kan innehålla felkostnader om den utförs ineffektivt eller på ett felaktigt sätt.

Interna felkostnader definieras som ”förluster orsakade av avvikelser från önskad kvalitetsnivå som upptäcks före leverans till extern kund”. Exempel på sådana kostnader är kostnader för omarbete, kassationer, förseningar, ineffektivitet, felanalys, omkontroll och värdeminskningar i verksamhetens alla delar.

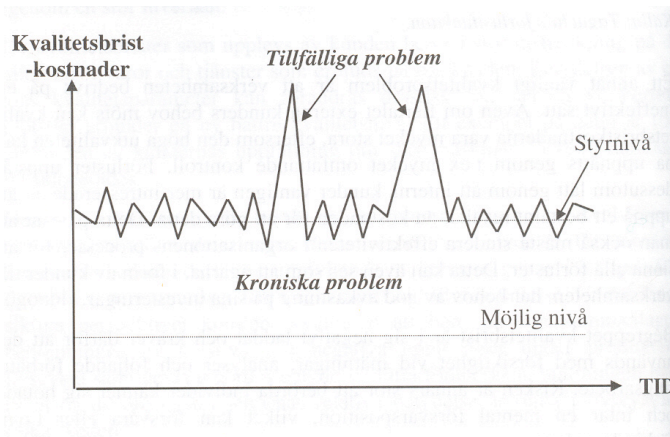
Externa felkostnader är ”förluster orsakade av avvikelser från önskad kvalitetsnivå som upptäcks efter leverans till extern kund”. Reklamationer, garantier, återkallanden, böter, viten, rabatter, förlorade intäkter och badwill är några exempel på externa felkostnader. Externa felkostnader anses som allvarigare än interna på grund av att dessa brister når den externa kunden och därmed ofta orsakar stora kostnader i form av badwill och förlorad försäljning, vilka inte kan mätas i sin helhet.

5.3 Tillfälliga och kroniska problem

Vanligtvis indelas kvalitetsbristproblem i två grupper, tillfälliga och kroniska problem, se figur 2. Tillfälliga problem är de brister och fel som dagligen uppstår och som korrigeras direkt av den personal som drabbas av problemet, eventuellt av tillkallade specialister. Avvikelse från styrnivån anses som oacceptabel och utlöser direkta reaktioner. Dessa direkta åtgärder kallas populärt för brandkårsutryckningar.

Kroniska problem är svårare att identifiera på grund av att dessa i stor utsträckning är dolda och accepterade. Organisationens medarbetare har lärt sig leva med dessa fel och brister. Exempel på sådana problem är ineffektivitet, dåliga angreppssätt och kommunikationsbrister. Anställda reagerar inte på de kroniska problemen och dessa kommer att bestå så länge

verksamheten drivs vidare på samma sätt. Att minska de kroniska problemen betyder ofta betydligt mer i ekonomiskt avseende än att minska de tillfälliga problemen.



Figur 2: Figuren illustrerar tillfälliga och kroniska problem.

Vid mätningar av kvalitetsbristkostnader är det vanligt att det fokuseras mest på tillfälliga problemen eftersom det är dessa som mestadels diskuteras i företagen. Det krävs en djupare analys för att upptäcka de kroniska felen. För att bli av med de kroniska problemen krävs ett kvalitetsgenombrott. Detta genombrott innebär ett skifte till en ny bättre styrnivå. De största ekonomiska vinsterna erhålls om dessa problem lyckas angripas och korrigeras.

5.4 Nivåindelning

Vid praktisk mätning av kvalitetsbristkostnader i ett företag är det vanligt att vissa komplikationer upptäcks ganska snabbt. Vissa kostnader är enkla att mäta medan andra kan vara svåra eller kanske rent av omöjliga att mäta. Denna försvårande faktor har gjort att kvalitetsbristkostnaderna indelas i fem nivåer, traditionella kvalitetsbristkostnader, dolda kvalitetsbristkostnader, förlorade intäkter, kundernas kostnader samt samhällsekonomiska kostnader, se figur 3.



Figur 3: De traditionella kvalitetsbristkostnaderna kan illustreras som toppen på ett isberg av de verkliga kvalitetsbristkostnaderna.

5.4.1 Traditionella kvalitetsbristkostnader

Traditionella kvalitetsbristkostnader består ofta av de påtagliga kostnaderna som framför allt producerande företag upptäcker i sina kvalitetsbristkostnadssystem. Dessa kostnader beror främst på tillfälliga och akuta element som stör verksamheten såsom kassationer, omarbete, reklamationer och kostnader för kontrollpersonal. Kostnaderna samlas upp med enkla mätmetoder och endast en bråkdel av de totala kostnaderna fångas upp. Det är därför som denna kategori brukar illustreras som toppen av ett isberg. Om dessa kostnader används för igångsättande av förbättringsprogram finns det stor risk för ineffektivitet eftersom förbättringsarbetet inte utförs i den lönsammaste ordningen. Risken finns till och med att större kvalitetsbristkostnader skapas på andra dolda ställen genom det missriktade förbättringsarbetet.

5.4.2 Dolda kvalitetsbristkostnader

Dolda kvalitetsbristkostnader innefattar resten av de kostnader som direkt drabbar verksamheten, men som inte upptäckts i ekonomiska redovisningssystem. Exempel på sådana kostnader är direkt lön, direkt material, tillverkningsomkostnader. Nästan alla kvalitetsbristkostnader som uppstår på tjänstemannasidan ingår i denna kategori, men även vissa kostnader inom produktionen.

5.4.3 Förlorade intäkter

Med förlorade intäkter menas de intäkter som förloras genom att varor och tjänster släpps ut på marknaden som inte tillfredsställer de externa kundernas samtliga behov. Exempel på detta kan vara att kunden upplever fel och brister hos produkten eller att konkurrerande produkter har egenskaper som kunden upplever som värdefulla och som företagets produkter saknar. Härigenom förlorar företaget goodwill som i slutändan leder till minskade intäkter. Dessa förluster uppgår troligen i många företag till ofantliga belopp. Att beräkna de förlorade intäkterna är vanligtvis mycket svårt och det är därför vanligt att basera dessa studier på uppskattningar. Parallellt med mätningar och uppskattningar är det också viktigt att studera dessa effekter med kundundersökningar exempelvis.

5.4.4 Kundernas kostnader

Kundernas kostnader är de kostnader som drabbar den externa kunden på grund av att kvalitetsbrister finns i något led. Detta kan röra sig om förluster som kunden får på grund av driftstopp, funktionsfel, marknadseffekter med mera som orsakas av varor och tjänster som sålts till dem. Dessa kostnader har en stark koppling till tredje nivån, förlorade intäkter. En produkt med bristande kvalitet som orsakar stora kostnader för kunden försämrar vanligtvis det levererande företags goodwill.

5.4.5 Samhällsekonomiska kostnader

Samhällsekonomiska kostnader är de kostnader som drabbar samhället i övrigt på grund av bristande kvalitet i processer och produkter hos företag. Miljöproblem som är orsakade av kvalitetsbrist hos produkter är ett exempel på en samhällsekonomisk kostnad. Ett annat exempel är de socioekonomiska problem som uppstår om ett företag får försämrad lönsamhet på grund av brister i kvaliteten. Detta resulterar ofta i ökad arbetslöshet, minskade skatteintäkter för samhället med mera. Marknadseffekter orsakade av bristande kvalitet kan

också orsaka samhällsekonomiska kostnader. Ett företags problem och brister kan ibland leda till mängder av regleringar, myndighetskrav och kontroll förelägganden, vilka vanligen påverkar samtliga företag i branschen under lång tid.

5.5 Mätning av kvalitetsbristkostnader

För att reducera kostnader som beror på bristande kvalitet på ett framgångsrikt sätt måste dessa kostnader mätas. Detta avsnitt tar upp två tillvägagångssätt för att mäta kvalitetsbristkostnader.

5.5.1 Mätförfarande

Det finns en uppsjö av olika tänkbara sätt att mäta kvalitetsbristkostnader. För att erhålla störst effekt av mätningarna bör mätmetoden anpassas dels till verksamheten och dels till önskat användningsområde. Att samla och hämta in information i en organisation kan ske på två sätt. Antingen tillåts utvalda personer att direkt samla in data eller så byggs ett system i vilket medarbetarna själva kan rapportera data. Den första metoden kallas kartläggning av kvalitetsbristkostnader och visar ett nuläge i organisationen. Den andra metoden är ett uppbyggande av mätsystem som kontinuerligt mäter kvalitetsbristkostnader och rapporterar dessa månads- eller kvartalsvis.

Den första metoden är ett snabbt och enkelt sätt att samla in information om brister och fel från hela organisationen. Detta kan ske utan att attityder och kunskapsnivå hos arbetarna behöver förändras. Nackdelen är att inte kontinuerlig mätdata erhålls.

Den andra metoden som ger kontinuerliga resultat kräver en stor kunskap och en hög motivationsnivå över hela företaget för att fungera. Detta är en komplicerad metod och tar lång tid att införa. Systemet måste hela tiden underhållas och prioriteras av ledningen för att det skall fungera på lång sikt.

Ett bra angreppssätt för att reducera kvalitetsbristkostnaderna är en kombination av metoderna. Först genomförs en kartläggning av de totala kvalitetsbristkostnaderna och sedan under förbättringsarbetet följs vissa betydelsefulla och/eller stora bristkostnader upp kontinuerligt via ett enkelt mätsystem.

Kartläggning av kvalitetsbristkostnader

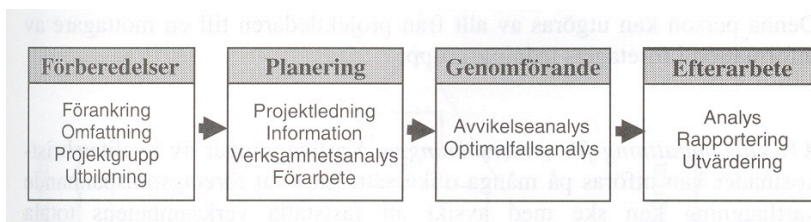
Metoden syftar till att identifiera och bestämma kvalitetsbristkostnader för hela företags verksamhet. Kartläggningen bör baseras på tillgänglig data kompletterad med uppskattningar om resterande kvalitetsbristkostnader. Uppskattningar görs av de medarbetare som är mest insatta inom respektive område. Dessa siffror är givetvis behäftade med fel, men med bra rutiner kan dessa reduceras. Eventuellt mindre avvikelser har liten betydelse då denna metod främst användes för att ge en generell bild av kvalitetsbristkostnadens storlek och fördelning. Det är viktigt att uppgiftsinsamlandet inte blir alltför arbetskrävande.

Kartläggningen bör bedrivas i projektform då sannolikheten ökar att ett bra resultat uppnås jämfört om arbetet skulle ske i en linjeorganisation. Denna arbetsform ser till att en noggrann planering sker, att tillgång på personal och resurser säkerställs samt att styrning mot väl definierade mål sker.

Resultatet av en kartläggning kan användas på två sätt. Först och främst påverkas individers synsätt genom att de påvisas kostnader som orsakas av bristande kvalitet. På så sätt visas både ledning och personal behovet av förbättringsarbete. Kartläggningen är också nödvändig om prioritering önskas mellan problemområden i hela verksamheten när förbättringsarbetet skall initieras.

För att få ett så bra resultat som möjligt bör kartläggningen genomgående symboliseras av enkelhet, speciellt i början innan erfarenhet erhållits och projektgruppens kompetens utarbetats.

En kartläggningsmodell består av fyra olika steg, förberedelser, planering, genomförande och efterarbete, se figur 4. För att studera dessa steg i sin helhet hänvisas läsaren till Appendix A.



Figur 4: En schematisk bild över de olika faserna i kartläggningsmodellen.

Mätsystem

Många företag har genom årens lopp strävat efter att införa mätsystem som bygger på att personalen kontinuerligt rapporterar de kvalitetsbristkostnader som uppstår. Det har visat sig att denna metod blir arbetskrävande och komplicerad för företag som försöker mäta hela verksamhetens kvalitetsbristkostnader på detta sätt. Produktionen är vanligtvis den del av verksamheten som lämpar sig bäst för kontinuerliga mätningar dels på grund av att en mängd egenskaper redan mäts, exempelvis kassationer och omarbete och dels genom att personalen redovisar sitt arbete mot de order som flödar in genom verksamheten.

Mätsystemet är komplicerat att använda inom andra delar av företaget. För att mäta kvalitetsbristkostnader här krävs ofta andra typer av rapportssystem, vilka ofta är arbets- och tidskrävande samt svåra att få att fungera i praktiken. Ett ytterligare problem är att mätsystem skapar motvilja eftersom människor är rädda för att erkänna de fel som uppstår på deras arbetsplats då dessa kan uppfattas som deras personliga fel. Mätsystem kommer dessutom främst att mäta kostnaderna för tillfälliga fel, eftersom de kroniska är accepterade. Sålunda kommer bara en begränsad del av kostnaderna registreras i ett mätsystem. Det är av stor vikt att skapa incitament för medarbetarna att rapportera om kvalitetsbristkostnader då ett mätsystem annars bara kan komma att uppfattas som ett merjobb med sviktande rapportering som följd. Utbildning är också viktigt för alla berörda personer så att motivation skapas och missuppfattningar elimineras.

För företag som inte uppnått en god kunskap och stor mognad inom kvalitetsområdet, vilket gäller de flesta företag, är det lämpligt att införa ett mätsystem som följer vissa utvalda kostnader. Begränsade mätsystem minskar dock möjligheten till en god prioritering av lönsamma förbättringsprojekt då de endast visar kostnaderna för vissa kvalitetsbrister. För att erhålla en fullständig bild av kvalitetsläget behöver den uppmätta datan kompletteras med annan information.

Genom en femstegsprocess kan ett mätsystem byggas upp. Först förankras idén hos företagsledningen, därefter utvecklas och testas en modell för mätförfarande. Innan mätsystemet implementeras utbildas alla användare så att deras attityder till kvalitet förändras samt att de erhåller nödvändiga kunskaper. Slutligen utvecklas metoder för att följa upp och analysera resultaten. Metoden om mätsystem kan läsas i sin helhet i Appendix B.

5.6 Tillämpningar

Det första som görs är att bestämma vilka förluster som är att betrakta som kvalitetsbristkostnader. För att skapa så stor enighet som möjligt bör många vara delaktiga i beslutet, allt för att undvika konflikter längre fram.

Mätarbetet skall vara väl planerat och hela tiden bör enkelhet eftersträvas samt undvikande av komplicerade angreppssätt. Att genomföra en kartläggning är det mest effektiva och säkra sättet att erhålla information om verksamhetens kvalitetsbristkostnader. Mätsystem kan vara aktuellt i senare skeden, men då avgränsade till ett fåtal valda kostnader. En förutsättning för mätsystem är dessutom, som diskuterats tidigare att de underbyggs med data och erfarenheter från en kartläggning.

Huvudsyftet med mätningen av kvalitetsbristkostnader är att den påverkar synsättet och konkretiserar kvalitetsbegreppet bland ledning och medarbetare. Detta sker genom att kvalitetsbristkostnaderna belyser kvalitetsbristernas ofta mycket stora effekt på företagets ekonomiska resultat. Studien kan bli en startpunkt för kvalitetsarbete, eftersom den ger ett starkt skäl till att initiera förbättringsarbete. Svårigheten skall dock inte förringas i att förändra attityder och kultur hos ledarskapet. Skillnaden är stor mellan det att chefer har teoretisk förståelse för kvalitetens betydelse och att de verkligen driver på och stöttar kvalitetsarbetet. Kunskapen om verksamhetens kvalitetsbristkostnader kommer i sig inte att förändra attityder och beteenden. Däremot kan upprepade mätningar av minskade kvalitetsbristkostnader som följd av lyckade förbättringsprojekt göra det.

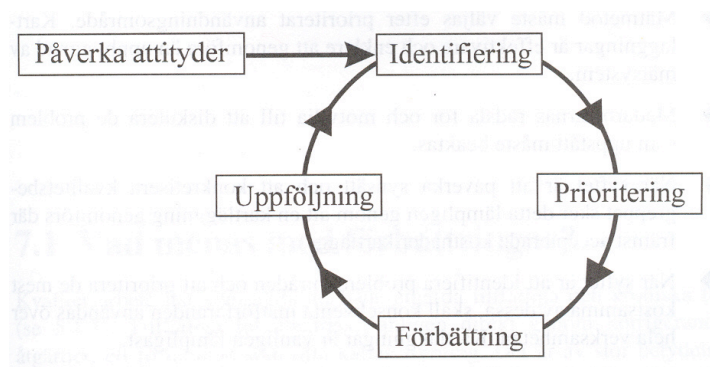
En annan viktig tillämpning är att förbättringsarbetet kan styras till de problemområden som är mest kostsamma. Härigenom skapas en bättre resursallokering i organisationen.

Mätningen av kvalitetsbristkostnaderna kan också användas för att följa kvalitetsnivåns utveckling både kontinuerligt i verksamheten och i de förbättringsprojekt som sker. Uppföljningen har stor betydelse för att sätta mål nås, för att utvärdera och lära sig av genomförda förbättringar samt för att påvisa den avkastning som genomförda kvalitetsinvesteringar genererar.

Det största hotet mot undersökningen är den rädsla och motvilja för att erkänna brister och fel som finns bland individer. Metoder och arbetssätt skall noggrant utformas så att dessa effekter undviks. Resultatet får aldrig användas av ledare för att beskylla och anklaga medarbetare eftersom ett sådant förfarande med all säkerhet kommer att rasera möjligheterna till att genomföra ytterligare mätningar och förbättringar.

Sammanfattningsvis kan sägas att informationen om kvalitetsbristkostnaderna kan användas som ett kontinuerligt stöd under kvalitetsarbetet. Detta kan beskrivas som en modell som består av steg som motsvarar de tre användningsområdena. Modellen börjar med kartläggningen för att påverka attityder och konkretisera kvalitetsbegreppet. Vidare används kartläggningen för att identifiera och prioritera problemområden. Slutligen kan

kvalitetsbristkostnaderna i de utvalda förbättringsprojekten användas som uppföljningsinstrument via ett mätsystem. När till sist målen med förbättringsarbetet uppnått påbörjas ett nytt varv, se figur 5.



Figur 5: Figuren illustrerar de olika stegen i förbättringsarbetet.

5.7 Viktiga faktorer för att lyckas med kvalitetsarbete

Kvalitet skall vara något naturligt i ett företags verksamhet och finnas integrerat i allt som görs. Hos företag som är mogna i kvalitetsavseendet är det inte säkert att det talas om kvalitet men det finns i allt som görs. (Sandholm, 1999)

Framgångsrikt förbättringsarbete kräver både kunskap om förbättringsmetodik samt betydande förändringar av attityder bland både ledning och personal. Kunskap erhålls genom utbildning av personalen och denna skall inledas på ledningsnivå för att sedan bedrivs vidare ner i organisationen. Det är vanligt att företag underskattar betydelsen av förbättringar. Detta beror på att ledningen inte uppnått den insikt och mognad som krävs och följaktligen får inte förbättringsarbetet den prioritet som krävs. (Sörqvist, 1998)

Historiskt går det att påvisa att företag ofta tvingats in i en avgörande kris innan den rätta prioriteringen har skett. Exempel på detta är hela den japanska industrin, som efter andra världskriget kvalitetsmässigt hade enorma problem. Andra exempel är Motorola och Xerox som i det närmaste var konkursmässigt under 1970-talets slut samt den amerikanska bilindustrins svårigheter på 1980-talet. Att uppnå en mognad utan att utsättas för en kris tar lång tid. Därför krävs det att företaget arbetar målmedvetet och systematiskt samt har tålamod för att uppnå denna mognad. (Sörqvist, 1998)

Inledningsvis bör kvalitetsarbetet främst inriktas på att få till stånd denna förändring av företagskulturen. Att börja arbeta med metoder och tillämpningar är dödsdömt. För att skapa en attitydförändring till kvalitet krävs det att arbetet planeras taktiskt med detta som primärt mål. En kulturförändring kan påskyndas om det konkret fokuseras på de mycket stora ekonomiska potentialer som kan uppnås med ett effektivt förbättringsarbete. Initialt väljs förbättringsprojekt där möjligheterna att lyckas är maximala. Mätningarna sker före och efter förbättringarna så att de ekonomiska förtjänsterna kan påvisas. Resultatet utnyttjas aktivt i intern marknadsföring för att stärka positiva uppfattningar. Framgångarna medför att attityderna successivt förändras och intresset för ytterligare förbättringar ökar både hos ledningen och hos medarbetarna. Belöningsystem för både ledning och personal baseras på uppnådda förtjänster med förbättringsarbetet. Härigenom görs kvalitetsarbetet till något positivt ur medarbetarnas perspektiv. (Sörqvist, 1998)

Allt fler företag och organisationer har funnit att alla kvalitetsrelaterade aktiviteter måste ingå i en strategisk plan för verksamhetsutveckling. En verkkningsfull strategisk plan innehåller fyra komponenter, ledningens engagemang, kulturförändring, förbättringar samt systematik i verksamheten. (Sandholm, 1999)

Vad gäller ledningens engagemang behöver ledningen utbildas så att de övertygas om den stora betydelse en verksamhetsutveckling med fokus på kvalitet har för verksamhetens resultat. En organisations kultur måste vara anpassad efter kunderna och deras behov. Ledstjärnan är att tillfredsställa såväl de externa som de interna kundernas behov. Detta innebär för de flesta organisationer en omställning av den interna kulturen. Avgörande för hur framgångsrik en sådan omställning blir är ledningens engagemang samt hur omfattande utbildnings insatsen är. Utbildningen skall ske från toppen till botten. Förbättringar har två inriktningar, den ena är att bättre möta kundernas behov. Den andra inriktningen är att förbättra alla de olika processer som finns i företaget, produktplanering, inköp, tillverkning, fakturering med mera. Till sist är det väsentligt att det finns en systematik i verksamheten för att organisationen skall nå ett utmärkt resultat. Denna systematik måste anpassas efter respektive organisation. (Sandholm, 1999)

5.8 Organisationskultur

Ordet kultur härstammar från det latinska colere som betyder bearbeta. Med innebörden bearbeta menas behandla intryck, erfarenheter och kunskap samt hur vi bildar oss meningar om oss själva och vår tillvaro tillsammans med andra. Alla har ett behov av att finna mening eller ordning i tillvaron och detta görs genom att verkligheten behandlas på ett speciellt sätt.

Begreppet kultur betyder inom etnologin ett mönster av åsikter, uttryck genom symboler som används för att kommunicera och utveckla kunskap om och inställningen till livet. Kulturen definieras också som ett nedärvt etiskt levnadssätt som får människor att tänka och handla på ett speciellt sätt, till exempel i en familj, organisation eller ett samhälle.

Kulturen ligger till grund för identitet och gruppbildning. Alla människor socialiseras in i kulturen som skapar ordning, förutsägbarhet och mening för individen. Kulturen påverkar hur individen uppfattar verkligheten samt hur han eller hon handlar.

Organisationskultur har samma karaktär som generella kulturer och kulturella processer i samhället. Det finns många definitioner av organisationskultur. Den mest refererande är emellertid Edgar Scheins definition av organisationskultur:

Organisationskultur är ett mönster av grundläggande antaganden – uppfunnet, upptäckt eller utvecklat av en viss grupp efter hand som den lär sig bemästra sina problem med extern anpassning och intern integration – som har fungerat tillräckligt bra för att bli betraktat som giltigt, och som därför lärs ut till nya medlemmar som det riktiga sättet att uppfatta, tänka och känna om dessa problem.

5.8.1 Nivåindelning

Organisationskultur kan nivåindelas samt beskrivas och analyseras på tre kulturella nivåer, grundläggande antaganden, normer och värderingar samt artefakter.

1. Grundläggande antaganden.

Grundläggande antaganden är något som individen ofta själv inte är medveten om, utan det är något som han eller hon tar för givet som ”sanning”. Dessa antaganden präglar människors perception och tänkande.

2. Normer och värderingar.

Grundläggande antaganden avspeglas i värderingar och betedenormer som är kulturens andra nivå. Med värdering menas att det finns en tendens att föredra vissa tillstånd framför andra. Värderingar uttrycker vad en organisation anser vara bra och därmed implicit vad den anser vara dåligt. Normer anger vad som är ett lämpligt beteende för olika personer i skilda sammanhang och situationer. Normer skapar riktlinjer och begränsningar för beteendet.

3. Artefakter.

Dessa är konkreta fysiska föremål samt talesätt och betenden som är uttryck för de underliggande kulturelementen, det vill säga punkt ett och två. Artefakter fungerar som symboler genom att de förmedlar information om kultur. De kan tolkas som ett uttryck för organisationskulturen

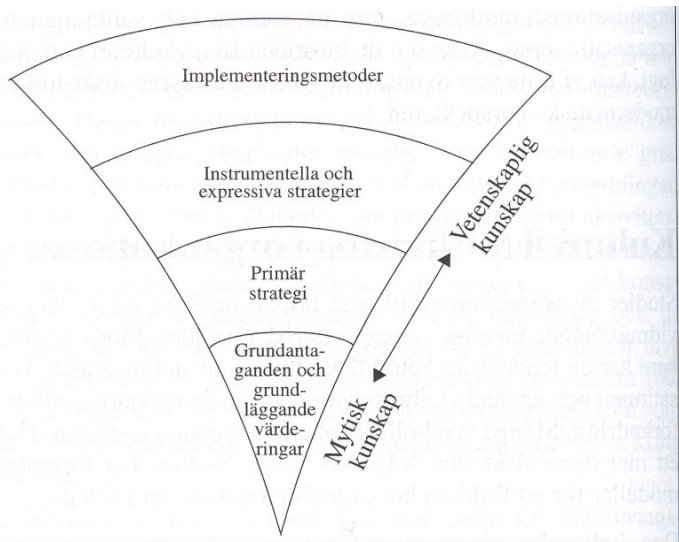
För att skapa en organisationskultur är det två faktorer som är särskilt viktiga att beakta. Den första faktorn är ledning och ledares beteende, medan den andra faktorn är socialisation i organisationen.

Vad gäller den första faktorn lägger ledaren grunden för en organisationskultur genom att utveckla en kärnideologi som preciserar organisationens värderingar och syften. För att indoktrinera de anställda i kärnideologin kan ledaren använda sig av en rad artefakter. Exempel på sådana artefakter är riter och ceremonier, historieberättande samt språk och kommunikationsstrategi.

Socialisation innebär att den enskilde individen lär sig hur denne skall uppträda för att bli accepterad och erkänd som medlem av en grupp eller organisation. Det diskuteras om social identitet kan styras eller om det är något som växer fram av sig själv. Nyare forskning tyder på att social identitet kan styras till viss del, men att det krävs en noga planerad socialisationsprocess för de anställda i organisationen.

5.8.2 Solfjädersmodell

Gagliardis Solfjädersmodell, se figur 6 av kulturen bygger på Scheins uppfattning om grundantaganden och värderingar som kärnan i en organisationskultur. Gagliardi menar att varje organisations grundläggande eller primära strategi är att skydda den organisatoriska identitet som dessa antaganden och värderingar skapar. Utifrån den primära strategin utvecklas och implementeras en rad olika sekundära strategier. Sekundära strategier kan vara både expressiva och instrumentella. Förändringar av beteendet, teknologin, symboler och strukturer uppstår genom en implementering av sekundära strategier. Enligt Gagliardi bottenstrategin i och begränsas av de kulturella antaganden och värderingar.



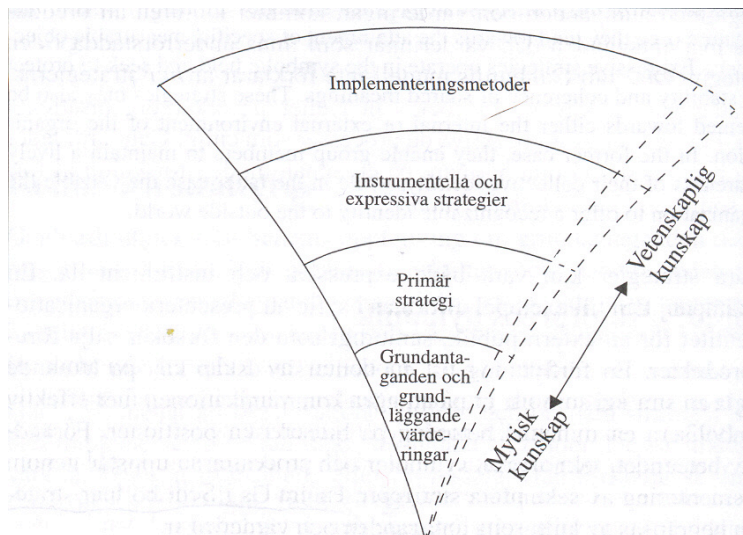
Figur 6: Figuren visar Gagliardis solfjädersmodell.

Gagliardi menar att det finns tre sorter förändringar. Den första typen av förändring kallas för skenbar förändring, vilken äger rum i kulturen men inte förändrar den. Nya problem behandlas genom att ett val görs mellan de olika strategierna som möjliggörs av grundantaganden, värderingar och den primära strategin. Gagliardi menar att organisationen bara anpassar sig inom ramen för den existerande identiteten det vill säga kulturen förändras bara på en ytlig nivå.

Den andra typen av förändring kallas för en revolutionär förändring. I denna situation påtvingas organisationen en strategi som är oförenlig med de kulturella antaganden och värderingar. Vanligtvis sker detta när personer utifrån kommer in och raserar gamla symboler och skapar nya till exempel vid bolagsfusioner eller då den respekterade grundaren för en organisation dör. Enligt Gagliardi är det mer rätt att säga att det gamla företaget dör och ett nytt företag som har mycket lite gemensamt med det förra föds.

Kulturell utvidgning är den tredje typen av förändring, se figur 7 och den ända som når de djupt liggande kulturella antaganden och värderingar. I detta fall vidgar en strategi, som förutsätter andra men inte oförenliga värderingar, organisationskulturen och introducerar nya värderingar parallellt med de tidigare.

Om den nya strategin blir framgångsrik kommer det att medföra att förändringen införlivas i de grundantaganden som organisationen tar för givna.



Figur 7: Figuren illustrerar en kulturell utvidgning av Gagliaridis modell.

5.9 Goda förebilder

Under 1980-talet fick företagsledare i väst vidkännas japanska framgångar inom flera olika produktområden, till exempel kameror, hemelektronik, bilar med mera. Det har blivit mer och mer klart i västerlandet att de förlorade marknadsandelarna till stor del beror på förbättringar i kvaliteten hos de japanska varorna. Annorlunda var det efter andra världskriget då kvaliteten ofta var undermålig på de japanska produkterna. Det var till och med så illa att Japans ställning som industriland var hotad på grund av missnöjet med produktkvaliteten. På 1950-talet inträffade den japanska kvalitetsrevolutionen och den baseras på tre faktorer, massiv utbildning, program för kvalitetsförbättringar samt ledarskap för kvalitet.

1. Massiv utbildning

Utbildning i kvalitet vänder sig till alla i företaget. Den startar i toppen och går sedan neråt i hierarkin. Detta har lett till att japanska chefer och arbetare är bäst utbildade i världen på kvalitet.

2. Årliga program för kvalitetsförbättringar

Eftersom alla nivåer och funktioner är utbildade i kvalitet är det smidigt att genomföra årliga program för kvalitetsförbättringar. Att göra årliga förbättringar har blivit en vana hos japanska företag.

3. Företagsledningens ledarskap för kvalitet

Ledningen ger ett verkligt ledarskap inom kvalitetsområdet. Goda kunskaper finns om hjälpmedel för att styra och följa upp kvaliteten i hela företaget.

Enligt en annan expert, den japanska K. Ishikawa, finns det sex särdrag för japansk kvalitet. För att se dessa sex särdrag hänvisas läsaren till Appendix C.

De företag som har blivit riktigt duktiga på att arbeta med kvalitet och nått ett mästerskap i kvalitet kännetecknas av följande:

A. Verksamheten fokuseras på kunderna

Arbetet är inriktat på att tillfredsställa såväl externa som interna kunders uttalade, underförstådda och omedvetna behov.

B. Åtgärder grundas på fakta

Beslut skall byggas på fakta och inte åsikter, troende och tyckande.

C. Verksamheten fokuseras på resultat

Arbetet skall vara inriktat på mål av slaget, om kunderna är mer nöjda, om kvaliteten har förbättrats väsentligt, om kostnaderna för dålig kvalitet har halverats. En blind fokusering på metoder och hjälpmedel som råkar vara på modet skall undvikas.

D. Verksamheten kännetecknas av handling och inte enbart prat

E. Professionellt ledarskap ges

Ledningen skall visa vägen. För detta krävs ett gediget kunnande om kvalitet samt ett äkta engagemang i dessa frågor.

F. Arbetet omfattar alla funktioner och nivåer

Hela organisationen måste medverka för att verksamheten skall bli bra på kvalitet.

G. Alla utbildas i kvalitet

Utbildningen går ut på att ändra attityder samt ge kunskap om kvalitet.

H. Träget och systematiskt arbete för att uppnå bestämda mål

I. Långsiktig inriktning

För att nå framgångar inom kvalitetsområdet krävs det ett långsiktigt arbete på tre till fem år.

J. Kroniska problem bearbetas systematiskt

Detta är problem som ofta är inarbetade och dolda för verksamheten. Om det lyckas att komma åt dessa problem nås en betydande kvalitetsförbättring. Att göra så kallade brandkårsuttryckningar när akuta eller tillfälliga problem uppstår innebär att det gamla läget bevaras.

K. Förebyggande verksamhet för att undvika problem

När en ny vara eller tjänst börjar tillhandahållas skall det vara rätt kvalitet från början. Att rätta till problem när de dyker upp är detsamma som dålig kvalitet.

L. Samverkan och samarbete utmärker verksamheten

Här avses inte enbart de som arbetar inom organisationen utan även kunder och leverantörer.

5.10 Ledning av kvalitetsarbete

Hur väl kvalitetsarbetet faller ut inom ett verksamhetsområde beror till stor del på hur den som leder arbetet inom området kan driva dessa frågor. Ledaren måste inta rollen som kvalitetsledare. Rollen som kvalitetsledare innefattar en hel del. Det finns flera olika grundsatser som är vägledande, utveckling av medarbetarnas attityder och kunskaper, lyssna på medarbetarna, att ta tillvara på medarbetarnas förutsättningar, rekrytera rätt personal, att sätta upp tydliga mål i kvalitetsarbetet som arbetet skall styras mot för att uppnå målen. Det är

även viktigt att åtgärda kvalitetsproblemen. För att läsa om dessa grundsatser som är väsentliga för kvalitetsledaren, hänvisas läsaren till Appendix A.

6. Empiri

Detta avsnitt visar en sammanställning av genomförda intervjuer med ledningsgruppen. Sammanställningen ligger till grund för den analys som görs i avsnitt 7. Avsnittet inleds med en beskrivning av hur begreppen kvalitet och kvalitetsbristkostnad definieras av ledningsgruppen. Därefter behandlas Ringhals kvalitetsbristkostnader och hur de skulle kunna reduceras. Vidare beskrivs även hur ledningssystemet uppfattas av ledningsgruppen.

Den empiriska studien involverar intervjuer med fyra personer från ledningsgruppen. Av dessa är en person chef på personalavdelningen, en är chef på teknikavdelningen, en är chef på IT-avdelningen och den fjärde är chef på produktionsavdelningen på Barsebäck 2. Det har även utförts en referensstudie på företaget Saab Ericsson Space som är duktiga på att arbeta med kvalitetsbristkostnader och de började med detta redan på mitten av 80-talet. Resultatet från referensstudien återfinns i Appendix B.

6.1 Definition av kvalitet

Det framkom att kvalitet är ett begrepp som är lite diffust och att det kan betyda olika saker för olika människor. Kvalitetsbegreppet kan också ha olika innebörd beroende på vilken bransch som det associeras till. För några personer beskriver kvalitet vad som kan förväntas och om förväntningarna på produkten införlivas så är det kvalitet. Någon beskriver begreppet kvalitet som att det är hur väl något motsvarar behovet och förväntningarna på produkten. Kvalitet beskrivs också som att det uppnås då de resultat som eftersträvas nås. Frågan är vad som är rätt kvalitet. Det är inte säkert att det alltid är bättre ju högre kvaliteten är. Vad som är rätt kvalitet styrs av vad produkten skall användas till samt priset som har betalats för den. Ju högre pris som har betalats för en produkt, desto högre kvalitet förväntas i regel.

På IT-avdelningen till exempel, innebär kvalitet att systemen skall vara driftsäkra och att det i utvecklingsprojekten utvecklas det som är målet med projekten med tillräckligt lite fel i produkten.

För att vända på begreppet utmärks bristande kvalitet av avvikelser mot förväntat resultat. Både avvikelser i tid och pengar är exempel på bristande kvalitet eftersom det är faktorer som avviker från det förväntade utfallet.

6.2 Definition av kvalitetsbristkostnad

Innebörden av begreppet kvalitetsbristkostnad är att det motsvaras av alla kostnader för avvikelser mot förväntat resultat. Det inkluderar alltså kostnader som fås för att arbetet inte har utförts som det skulle. Det är ett misstag på något sätt och det kan gälla både varor och tjänster som får repareras eller rättas till i ett senare skede. Kvalitetsbristkostnad är helt enkelt kostnad på grund av dålig kvalitet.

Exempel på kvalitetsbristkostnader kan vara att produkten inte är rätt eller att en upphandling inte blev rätt utan att den kostade mer än vad den skulle ha kostat.

6.3 Verksamhetens kvalitetsbristkostnader

Den allmänna uppfattningen är att företaget skulle kunna bli bättre på att arbeta med kvalitet och därmed prestera ett bättre ekonomiskt resultat. Majoriteten av de intervjuade personerna

menar att kvalitetsbristkostnaderna är stora och att det inte är omöjligt att kostnaderna som orsakas av bristande kvalitet uppgår till 10-30 % av de totala kostnaderna. Det fanns också uppfattningar om att kvalitetsbristkostnaderna var mindre än 10 %.

Det har visat sig att de största och mest betydande kvalitetsbristkostnaderna kan härledas till stoppad produktion, investeringsprojekt, maximal säkerhet samt kompetens. Till sist diskuteras också dolda kvalitetsbristkostnader som ofta har betydelse vad gäller kvalitetsarbete.

6.3.1 Stoppad produktion

De allra största kvalitetsbristkostnaderna orsakas av faktorer som gör att något av de fyra produktionsblocken måste ställas av eller gå ner i produktion, det vill säga att de måste gå bort från nätet och därmed inte producera mer el. Detta innebär ett enormt stort intäktsbortfall. Anledningen kan vara bristande underhåll, att det blir något fel på en pump eller en ventil som gör att elproduktionen måste stoppas. Kvalitetsbristen ligger i att det inte förutsågs att den här pumpen eller ventilen inte skulle hålla. En annan anledning till att produktionsblocken står stilla kan vara att verksamheten inte kan startas upp efter en revision som det var tänkt på grund av att det finns brister i det som skulle ha utförts eller att rutinerna inte har följts som det är beslutat.

På somrarna finns det tillgång till mycket vattenkraft och då görs det ett uppehåll för varje kärnkraftsreaktor för underhåll. För varje reaktor finns det en underhållsplan sedan flera år tillbaka och i den står det exakt vad som skall bytas och så vidare. Om det då sker något misstag så att allt som skall bytas inte blir bytt medför det stora kostnader. Det är en mycket liten del av utrustningen som går att byta under drift på grund av säkerheten. Om någonting går sönder så att driften måste stoppas medför det enormt stora kostnader i och med att det uppstår en underhållskostnad samt ett intäktsbortfall på cirka 3-5 miljoner kronor per dygn. Själva underhållskostnaden blir många gånger dyrare än om det hade åtgärdats under underhållsperioden eftersom det ofta uppstår en akutsituation där problemet måste lösas omgående med hjälp av entreprenörer som kanske är ute på andra uppdrag.

6.3.2 Investeringsprojekt

Ringhals har en investeringsportfölj på cirka 13 miljarder kronor. Eventuella brister i investeringsportföljen får oerhört stora konsekvenser. Många investeringsprojekt består av uppgradering av de gamla reaktorerna till nya moderna krav. Det kan vara krav på säkerhet, om brand uppstår skall styrning av processerna kunna ske ändå och då måste det finnas flera system som är oberoende av varandra, så att om ett system faller ifrån finns det alltid ett annat som kan ta över utan att det märks. Projekt vars mål är att uppgradera den här typen av system är mycket svåra att driva. Det är viktigt att den principiella lösningen på problemet slås fast tidigt i projektet, så att inte genomförandet påbörjas innan den principiella lösningen har skapats. Det är mycket viktigt att målen är tydliga i början av projektet så att alla vet vad de ska sträva efter att uppnå. Om inte målet och den principiella lösningen är bestämt i början av projektet skapar det enormt mycket merkostnad och det rör sig om hundratals miljoner kronor. Det är med andra ord väsentligt att lägga ner stor kompetens och ansträngning i början av projektet. I dagsläget förbrukas för mycket resurser i förhållande till det resultat som genereras och det är en kvalitetsbrist.

Ett exempel på en händelse som kunde ha blivit en kvalitetskostnad, men som inte blev det var när en entreprenör skulle borra i betong i ett av de fyra produktionsblocken. För att det inte skulle bli dammigt och smutsigt plastade entreprenören in den utrustning som var runt omkring, det var bland annat en motor som stod still. Den stod still för den behövdes inte just då, men den kunde starta när som helst på grund av att den var en av alla säkerhetsfunktioner som finns. Om motorn, som hade en effekt på 1 miljon W, hade startat hade den behövt sin kylning och det hade varit högst olämpligt att den stod där inplastad. Detta kände förstås inte entreprenören till som inte kunde kärnkraft, att det finns en massa komponenter som står färdiga för att användas. Det var jättebra att entreprenören tänkte på att skydda utrustningen runt omkring från damm, men det påvisar att kommunikationen var bristande eftersom ett allvarligt fel kunde ha inträffat som hade medfört stora kostnader.

Andra kvalitetsbristkostnader som har sin grund i investeringar är bristande kommunikation med leverantörer. Det kan exempelvis gälla en anläggning ska uppgraderas och då är det viktigt att leverantörerna levererar vad som är överenskommet. Det medför till exempel en stor kostnad om leverantören hävdar att en pump håller i tio år, men att det senare visar sig att den endast håller i fem år. Det är viktigt med en dialog med leverantörerna.

På IT-avdelningen är de flesta kvalitetsbristkostnaderna kopplade till olika typer av utvecklingsaktiviteter. En utvecklingsaktivitet kan till exempel vara att göra ett nytt IT-system eller att göra ändringar i ett befintligt. Problemet är att arbetet inte utförs med tillräcklig noggrannhet från början. Från början måste det göras klart vad som skall uppnås, vem eller vilka som skall utföra arbetet samt vilken kompetens som krävs. Det arbetas dock med att ta fram bättre mallar som skall vara till hjälp vid den här typen av aktiviteter.

6.3.3 Maximal säkerhet

Hela verksamheten präglas mycket starkt av säkerhet och vikten av att medarbetare gör rätt. Problemet är att det här tankesättet präglar hela verksamheten, även där det inte behövs. Det finns ett organisatoriskt mantra som lyder säkerheten först. Detta leder till att den maximala lösningen eftersträvas istället för den optimala, det vill säga att både hängslan och livrem används samtidigt. Alla arbetsuppgifter kräver inte så stor noggrannhet med tanke på kärnkraftssäkerheten som till exempel arbeten som berör reaktorerna, men ändå arbetas det många gånger enligt det organisatoriska mantrat, säkerheten först. Detta leder till att vissa arbetsuppgifter kanske utförs med för stor noggrannhet. Det här tankesättet och den här kulturen kostar oerhört mycket pengar.

Exempel på arbetsuppgifter där kärnkraftssäkerheten inte är relevant är dragning av nya vattenledningsrör till dricksvatten, uppsättning av nytt staket runt Ringhals, nya toaletter med mera. Av gammal tradition är det dock lätt att arbeten av den här typen utförs med samma tankesätt vad gäller säkerheten som om det skulle vara något reaktorprojekt. Medarbetarna behöver ha större förmåga till att anpassa kvalitet vad gäller säkerhet till vad det är för typ av arbete som utförs. Detta resonemang innebär också att hög kvalitet driver kostnader. Det finns åsikter som menar att det finns mer pengar att spara genom att anpassa sig efter vad det är för arbete som utförs än vad det finns i de faktiska kvalitetsbristerna.

Ytterligare ett exempel på ovanstående resonemang är att den elektriska utrustningen på något av produktionsblocken skulle bytas. Materialkostnaden var 4000 kronor och hela arbetet kostade 384 000 kronor med all dokumentation, ritning och kvalitetssäkring. Det blir orimligt i förhållande till materialkostnaden. Om materialkostanden för samma material hade varit

200 000 kronor hade det inte verkat lika orimligt. Det innebär dock inte att bara för att materialkostnaden är låg behöver inte utbytet av utrustningen vara oviktig, men den typen av frågor är svåra. Det finns en tendens till att de anställda har svårigheter med att prioritera de viktiga åtgärderna mot de mindre viktiga. Istället satsas det för fullt på allt och de tror sig få en hög säkerhet i allt. Genom att det läggs så mycket arbete i de mindre viktiga frågorna är risken att de viktiga frågorna kommer i skymundan. Faran i det hela är att maximal säkerhetsnytta kanske inte uppnås. Det handlar om prioritering och därmed måste säkerhetshöjande arbete våga ifrågasättas som kräver resurser från alla säkerhetshöjande åtgärder.

6.3.4 Kompetens

Ytterligare en typ av kvalitetsbristkostnader har med kompetens att göra. Statens Kärnkraftsinspektion, SKI, har till uppgift att kontrollera att kärnkraftverk upprätthåller sin säkerhetsstandard och det gäller även kompetensfrågor. För att illustrera den här typen av kompetensfråga redogörs ett exempel. Anta att det endast finns en person som har kunskap om säkerhet i ledningen och att den personen slutar på företaget. Det skulle då inte finnas någon person i ledningen som är kunnig inom säkerhetsområdet och då får inte företaget driva verksamheten förrän det finns någon i ledningen som har kunskap om säkerhetsfrågor enligt SKI. Det här exemplet är dock grovt överdrivet och det är inte speciellt troligt att det händer i verkligheten, men rent teoretiskt skulle det kunna inträffa. SKI har alltså vissa krav som måste vara uppfyllda och det är inte enbart tekniska faktorer som de ställer krav på. Om Ringhals skulle råka utföra den här problematiken skulle det medföra kostnader som orsakas av att företagets plan över hur de skall ha kompetent personal är bristande, vilket är en kvalitetsbristkostnad.

6.3.5 Dolda kvalitetsbristkostnader

Dolda kvalitetsbristkostnader finns antagligen i verksamheten och består av inarbetade fel. Ett exempel som berör tillgängligheten på produktionsblocken är att kvalitetsbristerna är dolda ända tills de blir påtagliga och ett block kanske måste stoppas. Innan ett block måste stoppas på grund av att det har skett något misstag vad gäller underhåll, så finns kvalitetsbristen där och den kan då benämnas som dold om ingen känner till det.

Ytterligare ett exempel på en dold kvalitetsbristkostnad skulle kunna vara ett dåligt användargränssnitt på ett IT-system. Ett dåligt användargränssnitt kan medföra att användarna måste använda några extra handgrepp varje gång de vill ha fram någonting och det kostar pengar.

En dold kvalitetsbristkostnad skulle även kunna vara att onödigt arbete utförs på så sätt att hjulet uppfinns på nytt, istället för att dra nytta av de erfarenheter som finns från tidigare och liknande arbetsuppgifter.

Mycket av arbetet sker enligt fastställda rutiner utan att det ifrågasätts om dessa rutiner är anpassade på bästa sätt för att ett optimalt resultat uppnås. Dessa inarbetade rutiner skulle kunna vara exempel på dolda kvalitetsbristkostnader om de inte är anpassade till arbetsuppgiften.

6.4 Hantering av kvalitetsbrister i dagsläget

Det används många olika förbättringsverktyg i dagsläget, ett drygt hundratal. Det görs internrevisioner, medarbetaundersökningar, säkerhetskulturmätningar med mycket mera. Det finns ett system där olika typer av avvikelser rapporteras in, där avvikelserna kategoriseras beroende på typ av fel. På så sätt hittas trender och grundorsaker till avvikelserna.

På IT-avdelningen arbetas det mycket med att försöka sänka kvalitetsbristkostnaderna. Ovanstående metod där att alla avvikelser och fel rapporteras in används. De inrapporterade felen utvärderas sedan och den information som kommer fram där tas till vara i det fortsatta arbetet. Alla fel och problem som användarna har loggas för att sedan analyseras. Efter det undersöks det hur många fel av en viss typ som finns per system. Om det är så att det är onaturligt mycket någonstans undersöks det vad som orsakar detta. Är det en rimlig mängd fel görs det inte någonting åt detta, eftersom det inte får kosta hur mycket som helst. På IT-avdelningen mäts också hur många av utvecklingsprojekten som kommer fram i tid och hur många som håller sig inom den uppskattade kostnaden. Arbetet som sker på IT-avdelningen är inte i närheten av kärnkraftsäkerheten, vilket leder till att allt inte måste vara av yttersta kvalitet och nästan får kosta hur mycket som helst. Det upplevs alltså inte att kulturen vad gäller kärnkraftssäkerhet har smittat av sig till IT-avdelningen.

Det upplevs att systemen för att arbeta med kvalitet fungerar bra. Av naturliga skäl är kärnkraften ganska omständlig på grund av att det finns så många krav på hur verksamheten ska hanteras. Individer skall kunna undvika misstag och saker som kan hända skall kunna förutses. Det här tankesättet genomsyrar inte bara tekniska system utan även administrativa system. Kvalitetssystem och ledningssystem följer den här mallen över tankesätt och de blir därmed ganska komplicerade och omfattande. Det bör så vara, men det finns uppfattningar om och känslor av att det ibland görs mer komplicerat än vad det behöver vara.

6.5 Reducering av kvalitetsbristkostnader

Det har framkommit att det är många olika faktorer som är väsentliga för att lyckas minska kostnader som beror på bristande kvalitet. Det är dock inte så lätt att reducera dessa kostnader i praktiken för organisationen. Problemet med att reducera kvalitetsbristkostnaderna är att det finns så mycket information och att det är svårt att prioritera. Det är en stressad organisation med för hög arbetsbelastning. Organisationen är dock inte underbemannad, snarare är organisationen för stor i förhållande till den ledning och styrningskapacitet som finns. Det är även en fråga om arbetsmängd, allt arbete är kanske inte alla gånger utlagt optimalt i tiden. Detta gör att det är svårt att fokusera, det är för mycket brus runtomkring som stör.

6.5.1 Lärande organisation

En viktig nyckelfaktor för att lyckas med reduktion av kvalitetsbristkostnader är en lärande organisation. Tanken med en lärande organisation är att medarbetare skall lära sig av de misstag som denne gör, men även av de misstag som andra gör. Det är väsentligt att de erfarenheter som görs tas till vara på. Om ett misstag görs på exempelvis inköpsavdelningen skall den erfarenheten tas till vara, även på personalavdelningen eller vilken avdelning som helst. Det bör också vara så att om en medarbetare på en viss funktion gör ett fel skall inte en annan person behöva göra samma misstag på samma funktion, men flera år senare. Det bör alltså finnas två dimensioner i en lärande organisation, en i rum och en i tid. Det är även

viktigt att den egna verksamheten utvärderas. Detta gör att de anställda i organisationen blir uppmärksamma över vilka fel som begåtts och hur de lämpligen skall rättas till.

Det är vidare viktigt med en enhetlig samsyn på arbetet. Det gör att lärdomar och erfarenheter kan tas till vara på både inom företaget och från andra kärnkraftverk i större utsträckning, så att inte hjulet behöver uppfinnas på nytt varje gång. Om arbetet inom de fyra produktionsblocken skulle ske på ett mer likartat sätt skulle både kostnader och tid sparas. I dagsläget upplevs det att mycket arbete utförs oberoende av andra som kanske har gjort något liknande arbete.

6.5.2 Fokus på mål och resultat

Målstyrning och resultatfokusering är väsentliga delar för att minska bristande kvalitet. Det är mycket centralt att definiera målet för att lyckas med att utföra en uppgift på ett bra sätt. Om inte medarbetarna har klart för sig vad målet är har de heller inte förutsättningar till att agera på rätt sätt. Utifrån det uppställda målet skall sedan krävda åtgärder sättas in. När uppgiften börjar lida mot sitt slut är det också mycket viktigt att utvärdera om målet uppnåddes, så att det inte är något helt annat som har utförts.

6.5.3 Rutiner

För att kunna uppfylla målet med arbetet behövs tydliga rutiner finnas tillgängliga, vilket det också gör i dagsläget. Det är viktigt att de är etablerade och förankrade samt att medarbetarna har förståelse för dem och är väl förtrodda med dem. Fördelen med tydliga rutiner är dock att de kanske inte alla gånger ifrågasätts om de fungerar på ett optimalt sätt för att uppnå ett visst resultat. Det är vidare viktigt att det finns tydliga kontrollmoment och att sådana inte passeras utan att medarbetaren stannar upp och tänker efter. Detta resonemang behöver inte endast kopplas till kärnkraftsäkerhet utan det är applicerbart även på andra områden.

6.5.4 Motivation och medarbetarskap

Det räcker inte att ha ett mål uppsatt och tydliga rutiner över hur målet skall uppnås. Medarbetarna måste också motiveras till att vilja arbeta med kvalitetsbristkostnader. Kommunikation och delaktighet är två viktiga begrepp. Kommunikation handlar om att i dialog skapa förståelse. Det är viktigt att förstå hur den andre ser på samma fenomen och kunna utbyta tankar. Att kommunicera ett budskap används också, men att utveckla en dialog är grunden för ett aktivt medarbetarskap. Delaktighet fås bland annat genom att frågan finns med på agendan, att den finns på dagordningen på ledningsmöten, enhetsmöten och gruppmöten. Det är viktigt att frågan uppmärksammas och att det talas om den. Vidare bör frågan ingå i ledningssystemet och i kulturen.

Engagemang är en annan fråga som är mycket väsentlig, som chef är det viktigt att vara engagerad, fokuserad på kärnverksamheten samt att vara nära medarbetarna. Medarbetarens eget ansvarstagande och möjlighet, förmåga och vilja till att ta ansvar är också av betydelse. Det är viktigt att medarbetarskap utvecklas så att den enskilde medarbetaren kan påverka sin arbetssituation. Detta görs mycket tydligt på Ringhals i dagsläget, ansvar är till exempel delegerat långt ner i organisationen.

Yrkesstoltheten bland personalen är mycket hög. Alla vill i regel prestera ett bra arbete som de kan vara stolta över, men någonstans går dock den gränsen. Om organisationen skall

lyckas med att få personalen riktigt motiverad för att minska bristande kvalitet behövs antagligen någon form av personligt incitament.

6.6 Inställning till förändringsarbete

Det finns en positiv inställning, attityd och öppenhet bland medarbetarna inför förändringar och förbättringar inom hela företaget. Grunden till detta är att det inses att förändringar är nödvändigt i och med att saker och ting förändras i allt snabbare takt. Organisationen är dock ganska tungrodd eftersom företaget är så stort. Det gör att förändringsarbete upplevs som jobbigt och det kan ta lång tid att genomföra förändringar, men det finns ingen avoghet inför förändringar.

Vad gäller personalens ålder, är den relativt åldersstigen och det finns delade meningar om det kan ha något med förändringsbenägenhet att göra. Det finns åsikter som säger att många har arbetat på företaget under lång tid och att mycket av verksamheten har bedrivits på samma sätt år efter år. Andra åsikter hävdar att det inte finns någon koppling mellan ålder och förändringsarbete.

Snabba förändringarna går inte att genomföra och skall heller inte gå att genomföra. Verksamheten tål inte snabba vändningar och ledtiderna är oerhört långa i det som görs. På företaget finns investeringar som löper under otroligt lång tid, 40 års perspektiv på investeringar är inte ovanligt. Det är därmed viktigt med en stabil inriktning på verksamheten och stabila förutsättningar. Det har dock blivit svårt med stabila förutsättningar med tanke på den politiska turbulensen. Ett exempel på detta är att när första blocket stängdes i Barsebäck hade det skett en investering i turbinregleringsutrustning året innan. I det skedet visste ingen vad utfallet skulle bli, om kärnkraftverket skulle få drivas eller inte. Investeringen gjordes dock eftersom verksamheten inte hade kunnat drivas utan att äventyra säkerheten om investeringen inte hade gjorts. Investeringen gjordes alltså, och den var på cirka 250 miljoner kronor och året efter stängdes kärnkraftverket.

6.7 Förändring och kultur

Hur förändringsarbete upplevs är starkt kopplat till den rådande företagskulturen. Det upplevs att den rådande företagskulturen inte gynnar förändringsarbete på ett optimalt sätt. Det beror på att kärnkraftsverksamheten fortfarande är en mycket konservativ bransch. Att förändra kulturen är dock ingen lätt uppgift och det finns många åsikter kring denna fråga. Kulturen får inte förändras på bekostnad att fokusering på säkerheten förloras eller försämras. Det är säkerheten som är kärnan i verksamheten och det gör att det måste finnas en skeptiskhet inom kulturen inför förändringar. Det går inte att ansvara för säkerheten och samtidigt ta emot och genomföra alla förändringar utan en mycket noggrann analys. Förändringsarbete inom kärnkraftsverksamheten måste präglas av omständlighet, att olika frågor dubbelkollas och att olika personer tittar på dem och gör bedömningar, så att oberoende uppfattningar erhålls. Den nödvändiga fokuseringen på säkerheten gör att förändringsarbete generellt sett upplevs som jobbigt. Verksamheten blir inte heller så förändringsbenägen på grund av att vissa förändringar tvingas organisationen att säga nej till för säkerhets skull.

Inom kärnkraftsverksamheten står säkerheten i fokus och det gör att företagskulturen är mycket öppen vad gäller misstag som uppstår eller kunde uppstå. Företaget är totalt öppna mot omvärlden med sina brister och det gör att de måste vara det även internt. Händelser som har hänt eller som kunde ha hänt rapporteras in, det vill säga att alla kort läggs på bordet.

Rapporteringsviljan är relativt god, vilket ligger i säkerhetskulturen. Medarbetare premieras för att de lyfter upp saker som de har gjort fel eller att det kunde ha blivit fel. Det finns ingen koppling mellan bestraffning och misstag, en av företagets överlevnadsfaktorer är att inte misstag döljs.

Just nu pågår ett stort kulturförändringsarbete som heter "Göra Rätt". Det går ut på att alla skall göra rätt, att rätt uppgifter utförs så att onödiga kostnader kan reduceras. Det är viktigt att arbetet håller sig till det givna uppdraget och att det finns tydliga mål och specifikationer. En stor del av kulturförändringsarbetet går ut på att individerna skall ha en gemensam syn på arbetet, gemensamt mål och väg dit. Det handlar om individens ansvar, både chefers, ledningens och medarbetares. Det är viktigt att individer också vågar korrigera när det inte har blivit rätt och att de vågar korrigera och påtala för varandra när det har blivit fel. Det finns en otrolig yrkesstolthet inom företaget, medarbetarna vill göra ett bra arbete. Det är viktigt att skapa en kultur där inte allting uppfinns på nytt, utan att lärdom tas av tidigare erfarenheter. Tidigare erfarenheter bör tas tillvara på både inom företaget, men även från andra kärnkraftverk.

7. Analys

I detta avsnitt analyseras innehållet i den teoretiska referensramen mot det empiriska materialet. Kvalitet och kvalitetsbristkostnad är begrepp som analyseras. Vidare analyseras de kvalitetsbristkostnader som finns på Ringhals, hur kvalitetsbristkostnader hanteras i dagsläget. Till sist analyseras hur dessa kostnader går att reducera samt viken roll företagskulturen spelar.

7.1 Definition av kvalitet

Det empiriska materialet visar på att de intervjuade personerna hade en relativt likartad syn på kvalitetsbegreppet. Kvalitet är kopplat till vad som kan förväntas, om förväntningarna på produkten införlivas innebär det att produkten har kvalitet. Ett annat sätt att beskriva kvalitet är i vilken grad de eftersträvade resultaten uppnås. Enligt teorin finns en definition som säger att kvalitet är överensstämmelse med krav och att detta synsätt främst är ett producentorienterat synsätt. Detta innebär att det empiriska materialet är inne på ett liknande synsätt som teorin, vilket inte är så konstigt med tanke på att Ringhals är en elproducent. Det är dock en viss skillnad mellan krav och förväntningar, krav anger en mininivå på ett helt annat sätt än vad förväntningar gör. Vidare menar teorin att det producentorienterade synsättet kan ha brister vad gäller kundorientering. Under intervjuerna är det inte någon som har tagit upp kundtillfredsställelse eller vad kunderna har för krav på produkten, vilket antagligen är kopplat till branschen inom elproduktion. Kunderna kan inte ha så många önskemål vad gäller el som är den sålda varan.

Från det empiriska materialet går det också att utläsa att kvalitet kan beskrivas som att det är hur väl något motsvarar behovet och förväntningarna på produkten. Teorin menar på att dagens kvalitetsdefinitioner tar fasta på kundens upplevda kvalitet i större utsträckning än tidigare definitioner. Empirin tar upp förväntningar på produkten och det kan vara både leverantörens eller kundens förväntningar. Ett exempel är att om en kund har betalat ett högt pris för en vara förväntar sig denne i regel en högre kvalitet.

7.2 Definition av kvalitetsbristkostnader

Det empiriska materialet menar att kvalitetsbristkostnad motsvaras av alla kostnader för avvikelser mot förväntat resultat. Ett annat sätt att uttrycka det är att kvalitetsbristkostnad är en kostnad på grund av dålig kvalitet. Dessa generella beskrivningar stämmer mycket bra överens med teorin som hävdar att en kvalitetsbristkostnad är den merkostnad som uppstår på grund av bristande kvalitet i något led. Den bredare definitionen som säger att kvalitetsbristkostnad motsvaras av de kostnader som skulle försvinna om ett företags produkter och verksamhetsprocesser vore fullkomliga stämmer också överens med de empiriska definitionerna.

7.3 Verksamhetens kvalitetsbristkostnader

Från intervjuerna har det framkommit att stoppad produktion, investeringsprojekt, maximal säkerhet, kompetens samt dolda kvalitetsbrister är faktorer som är kopplade till kostnader som beror på bristande kvalitet. Enligt teorin är det vanligt att kvalitetsbristkostnader delas in i tre olika kategorier, kontrollkostnader, interna felkostnader samt externa felkostnader. De ovannämnda faktorerna kan härledas till att vara kontrollkostnader och interna felkostnader.

Däremot är inte dessa faktorer exempel på externa felkostnader eftersom det endast berör vad som sker internt inne i organisationen.

Det är vidare vanligt att kvalitetsproblem dels in i tillfälliga och kroniska problem enligt teorin, vilket också kommer att behandlas i detta avsnitt.

7.3.1 Interna felkostnader och kontrollkostnader

Anledningen till stoppad produktion vara bristande underhåll, att det blir något fel på en pump eller en ventil som gör att elproduktionen måste stoppas. Kvalitetsbristen ligger i att det inte förutsågs att den här pumpen eller ventilen inte skulle hålla. Enligt teorin är detta exempel på interna felkostnader, eftersom förlusterna är orsakade av avvikelser från önskad kvalitetsnivå som upptäcks före leverans till extern kund. Detta medför kostnader för omarbete och ineffektivitet med mera, vilket stämmer överens med empirin.

Det har vidare framkommit att projektverksamheten förbrukar för mycket resurser i förhållande till det genererade resultatet. Detta har sin grund i att olika projekt kostar onödigt mycket pengar om inte målet och den principiella lösningen har tydliggjorts och fastställts i början av projektet så att alla vet vad de skall sträva efter. Detta är också ett exempel på intern felkostnad i enlighet med teorin.

Maximal säkerhet är ytterligare en källa som genererar kostnader enligt empirin. Säkerheten mycket fokuserad i hela verksamheten, även där inte den höga reaktorsäkerheten krävs. Det här tankesättet och kulturen är minst sagt kostsam och det leder till att kvalitet driver kostnader. Detta är intressant att ställa mot teorin angående interna felkostnader, som innebär att kostnader på grund av avvikelser från önskad kvalitetsnivå. Frågan är på vilken nivå den önskade kvaliteten bör läggas för att hålla kostnaderna nere för de arbetsuppgifter som inte kräver maximal reaktorsäkerhet.

Från empiriavsnittet går det att utläsa att SKI har till uppgift att kontrollera att kärnkraftverk upprätthåller sin säkerhetsstandard och att det även gäller kompetensfrågor. SKI har vissa krav vad gäller organisationens kompetensnivå på personalen. Om inte organisationen uppfyller dessa krav får inte verksamheten bedrivas. Om ovanstående skulle inträffa innebär det kostnader som orsakas av bristande kvalitet vad gäller planering av personalresurser. Även detta är ett exempel på en intern felkostnad, eftersom kvalitetsnivån på den kompetenta personalen är bristande.

Empirin tar upp ett antal dolda kvalitetsbristkostnader, vissa av dessa har likheter med interna felkostnader och andra har likheter med kontrollkostnader. Ett dåligt användargränsnitt, att hjulet uppfins på nytt, vilket medför att onödigt arbete görs är exempel på en intern felkostnad. Empirin tar även upp att mycket av arbetet sker enligt fastställda rutiner utan att dessa ifrågasätts om de är optimalt anpassade till arbetsuppgiften. Enligt teorin skulle denna faktor kunna vara en kontrollkostnad. Med kontrollkostnad menas kostnaderna för att kontrollera att rätt kvalitet levereras i alla led. Exempel på sådana kostnader är kontroll, inspektion, övervakning och revision. De rutiner som används på Ringhals har till uppgift att hjälpa till med att kontrollera att arbetet bedrivs på ett bra sätt.

7.3.2 Tillfälliga och kroniska problem

Enligt teorin beskrivs tillfälliga problem som de brister och fel som uppstår dagligen och som direkt åtgärdas, antingen av den egna personalen eller av tillkallade specialister. Från empirin är det främst faktorn stoppad produktion som är den väsentligaste vad gäller tillfälliga problem. Eftersom det är så kostsamt om produktionen står still måste felet åtgärdas omedelbart, antingen av den egna personalen eller av någon entreprenör utifrån. Detta innebär att det blir så kallade brandkårsuttryckningar för att åtgärda problemen som det benämns enligt teorin.

Vad gäller investeringsprojekten som också är en bidragande orsak till onödigt höga kostnader enligt empirin, kan dessa problem härledas till viss del både till tillfälliga och kroniska problem. Teorin hävdar att de kroniska problemen i stor utsträckning är dolda och accepterade och att organisationen har lärt sig att leva med dessa fel och brister. De intervjuade personerna menar att kostnader skulle kunna sparas i investeringsprojekt om mål och konceptuell lösning var tydliggjorda i början av projektet. Detta är ett exempel på ineffektivitet och dåligt angreppssätt, som enligt teorin innebär ett kroniskt problem. Å andra sidan är medarbetarna medvetna, till viss del i alla fall, om dessa problem. Enligt teorin reglerar inte de anställda på de kroniska problemen. Vidare kommer de kroniska problemen att bestå så länge verksamheten bedrivs på samma sätt. Problem som uppstår i samband med investeringsprojekt kan ses som ett tillfälligt problem som måste lösas om det till exempel uppdagas att det inte går att nå målet med den tänkta lösningen.

Enligt empirin är tankesättet med maximal säkerhet på arbetsuppgifter som inte kräver reaktorsäkerhet en av de stora orsakerna till höga kostnader. Denna faktor är ett typiskt kroniskt problem eftersom det krävs en förändring av arbetssätt för att kunna sänka dessa kostnader. Som teorin nämner är dessa problem accepterade och organisationen har lärt sig att leva med dem, vilket stämmer överens med empirin.

Problemet med att exempelvis inte ha rätt kompetens i organisationen är även det ett kroniskt problem ända tills det blir absolut tvunget att tillsätta någon som har rätt kompetens. Skulle det vara så att företaget hotas av att stoppa verksamheten blir det ett akut problem som måste försöka lösas på en gång. En brandkårsutryckning måste således göras som det kallas i teorin, vilket karaktäriserar ett tillfälligt problem.

Enligt empirin finns det antagligen dolda kvalitetsbristkostnader som består av inarbetade fel, dåliga användargränssnitt på IT-system, fastställda rutiner som inte ifrågasätts med mera. Som nämnts tidigare hävdar teorin att de kroniska problemen i stor utsträckning är dolda och accepterade och att organisationen har lärt sig att leva med dessa fel och brister.

7.3.3 Nivåindelning

Enligt teorin kan kvalitetsbristkostnader delas in i olika nivåer, traditionella kvalitetsbristkostnader, dolda kvalitetsbristkostnader, förlorade intäkter, kundernas kostnader samt samhällsekonomiska kostnader. Det är främst till traditionella och dolda kvalitetsbristkostnader som Ringhals kvalitetsbristkostnader kan kopplas, men även till samhällsekonomiska till viss del.

Enligt empirin kostar det mycket pengar om produktionen måste stoppas. Kostnader som beror på stoppad produktion är en traditionell kvalitetsbristkostnad. Enligt teorin beror traditionella kvalitetsbristkostnader på tillfälliga och akuta element som stör verksamheten.

Som nämnts i tidigare avsnitt finns det många kostnader hos Ringhals som har sin grund i investeringsprojekten. Dessa kostnader beror främst på att mål och konceptuell lösning inte är tillräckligt tydliga. Dessa kvalitetsbristkostnader är inte en traditionell kvalitetsbristkostnad eftersom inte verksamheten påverkas direkt. Bristande kvalitet vad gäller investeringsprojekten påverkar verksamheten mer indirekt, eftersom många av projekten innebär moderniseringar och uppgradering av utrustningen i produktionsanläggningarna. Teorin menar att de kostnader som drabbar verksamheten, men som inte klassificeras som traditionell kvalitetsbristkostnad, oftast är en dold kvalitetsbristkostnad. Enligt detta resonemang hör kostnaderna som har sin grund i investeringsprojekt till dolda kvalitetsbristkostnader. I avsnitt 7.3.2 ovan diskuterades det huruvida dessa kostnader var tillfälliga eller kroniska problem och det visade sig att dessa kostnader kunde vara av bägge slagen. De kroniska problemen var vidare ofta dolda och detta resonemang stödjer även resonemanget ovan i detta stycke om att kostnaderna som orsakas av investeringsprojekten ofta är dolda kvalitetsbristkostnader.

Kostnaderna som har sin grund i investeringsprojekten kan även koppas till det teorin kallar samhällsekonomiska kostnader. Teorin menar att ett företags problem och brister kan leda till olika regleringar, myndighetskrav och kontrollförelägganden och att detta ofta drabbar alla företag inom samma bransch. Ringhals som verkar inom kärnkraftsbranschen har otroligt mycket krav och förordningar att följa. Det kan exempelvis vara krav på att en produktionsanläggning måste moderniseras och detta orsakar förstås kostnader för företaget.

Det har tidigare nämnts att ett onödigt högt säkerhetstänkande, så kallad maximal säkerhet driver kostnader. Enligt teorin är detta en dold kvalitetsbristkostnad, eftersom de dolda kvalitetsbristkostnaderna karaktäriseras genom att de påverkar verksamheten, men inte på det sättet att det leder till kassationer eller omarbeten.

I empiriavsnittet finns det exempel på dolda kvalitetsbristkostnader som dåliga användargränssnitt i IT-system, att fastställda rutiner inte ifrågasätts med mera. Detta är i överensstämmelse med vad teorin definierar som dolda kvalitetsbristkostnader, det vill säga kostnader som påverkar verksamheten men som inte leder till omarbeten och kassationer.

7.4 Hantering av kvalitetsbrister i dagsläget

Från empirin framgår det att Ringhals arbetar med många olika metoder för att minska kostnaderna som beror på bristande kvalitet. En av dessa metoder är ett system där olika typer av avvikelser rapporteras in och kategoriseras beroende på typ av fel. På så sätt hittas trender och grundorsaker till avvikelserna. På detta sätt arbetar även Saab Ericsson Space, där rapporteras olika typer av avvikelser in i ett system. Teorin anser att en lämplig metod för att mäta kvalitetsbristkostnader är ett system som kallas för mätsystem. I detta system rapporterar medarbetarna själva olika data. Från mätsystemet kan kvalitetsbristkostnader mätas kontinuerligt. Ringhals använder med andra ord en form av mätsystem för att mäta kvalitetsbristkostnaderna. Enligt teorin kräver den här metoden kräver en stor kunskap och motivation bland medarbetarna för att fungera. Ett bra angreppssätt för att minska kvalitetsbristkostnaderna är att kombinera metoderna för kartläggning och mätsystem. Inledningsvis görs en kartläggning för att påverka attityder och konkretisera

kvalitetsbegreppet. Vidare används kartläggningen för att identifiera och prioritera problemområden. Efter att detta är gjort kan kvalitetsbristkostnaderna i de utvalda förbättringsprojekten användas som uppföljningsinstrument via ett mätsystem. Enligt empirin upplevs det att systemen för att arbeta med kvalitet fungerar bra, men att det finns en omständlighet kring hur verksamheten skall hanteras. Det framgår inte från empirin att företaget har eller arbetat med kartläggning av kvalitetsbristkostnader.

7.5 Reducering av kvalitetsbristkostnader

För att lyckas med att reducera kvalitetsbristkostnaderna är den mest centrala nyckelfaktorn enligt teorin, kulturen. Detta är något som inte framgår speciellt tydligt i empirin. Det nämns ganska mycket om kulturen, men det har inte framkommit att det skulle vara en så väsentlig faktor för att lyckas med att minska kvalitetsbristkostnaderna. Det framgår dock att det finns en positiv attityd till förändringsarbete i stort. Teorin anser att om det inte finns en kvalitetskultur hos företaget är allt arbete med metoder och tillämpningar dömt att misslyckas. För att skapa en kvalitetskultur för ett företag som inte befinner sig i kris krävs tålamod och målmedvetenhet. Utbildning på ledningsnivå och successivt neråt i organisationen är en central punkt i processen att skapa ett moget företag ur kvalitetssynpunkt. Att konkret visa på de mycket stora ekonomiska potentialer som kan uppnås med effektivt förbättringsarbete är ett annat viktigt tillvägagångssätt för att åstadkomma attitydförändringar hos ledningen och personalen. Med hjälp av utbildning och konkreta exempel uppnås förhoppningsvis engagemang och intresse hos ledningen för kvalitet, vilket är nödvändigt för att förbättringsarbetet skall lyckas. Denna idé finns beskrivet under punkten kulturell utvidgning i Gagliardis solfjädersmodell över kulturen. Kulturell utvidgning är den tredje typen av förändring och den ända som når de djupt liggande kulturella antaganden och värderingar. I detta fall vidgar en strategi, som förutsätter andra men inte oförenliga värderingar, organisationskulturen och introducerar nya värderingar parallellt med de tidigare. I Ringhals fall skulle detta innebära att kvalitet blir ett lika naturligt begrepp som säkerhet.

Enligt empirin är de viktigaste faktorerna för att lyckas med att reducera kvalitetsbristkostnaderna en lärande organisation, fokus på mål och resultat, rutiner samt motivation och medarbetarskap. Vad gäller motivation och medarbetarskap ingår även engagemang. Som chef är det viktigt att vara engagerad som chef är det viktigt att vara engagerad, fokuserad på kärnverksamheten samt att vara nära medarbetarna. Även teorin menar på att ledningens engagemang är viktig, så att ledningen inser betydelsen av fokuseringen på kvalitet i verksamhetsutveckling.

Ytterligare en nyckelfaktor enligt empirin är rutiner. För att kunna uppfylla målet med arbetet är det viktigt att det finns tydliga rutiner. Detta resonemang stöds av teorin som anser att det är väsentligt att det finns en systematik i verksamheten. Teorin menar vidare att systematiken måste anpassas efter verksamheten. Även för detta finns det belegg för i empirin, där det går att utläsa att det finns en fara med tydliga rutiner om de inte är ifrågasatta eller fungerar på ett optimalt sätt för att uppnå ett visst resultat.

Enligt teorin är det största hotet för mätning av kvalitetsbristkostnader att medarbetarna kan känna motvilja för att erkänna fel och brister. Vidare får en ledare aldrig använda resultatet för att beskylla eller anklaga medarbetare, eftersom ett sådant förfarande förstör möjligheterna till att utföra ytterligare mätningar och förbättringar. Från empirin går det dock att utläsa att det största hotet mot undersökningen är den rädsla och motvilja för att erkänna brister och fel som finns bland individer. Metoder och arbetsätt skall noggrant utformas så att dessa effekter

undviks. Resultatet får aldrig användas av ledare för att beskylla och anklaga medarbetare eftersom ett sådant förfarande med all säkerhet kommer att radera möjligheterna till att genomföra ytterliggare mätningar och förbättringar. Från empirin går det dock att utläsa att rapporteringsviljan är relativt god och att alla kort läggs på bordet. Detta har sin grund i att säkerheten står i fokus och att företagskulturen är mycket öppen med dess brister. Vidare finns det ingen koppling mellan misstag och bestraffning över huvud taget.

7.6 Förändring av företagskulturen

Ur empirin framgår det att förändringsarbete är jobbigt på Ringhals på grund av att kulturen är så starkt kopplad till säkerheten. Vidare framgår det att förändra kulturen inte är någon lätt uppgift och att det inte får ske på bekostnad av att säkerheten försämras. Enligt teorin ligger kulturen till grund för identitet och gruppbildning. Kulturen skapar ordning, förutsägbarhet och mening för individen. Kulturen påverkar även hur individen uppfattar verkligheten samt hur denne beter sig i olika situationer.

För att få till en riktig förändring i ett företag behövs organisationskulturen förändras enligt teorin. Om detta inte sker är risken stor att resultatet av ett förändringsarbete uteblir. Enligt litteraturen finns det framförallt en faktor som är viktig att beakta för att förändra eller skapa en kultur, ledningen och ledarens beteende. Vad gäller ledning och ledares beteende bör ledaren lägga grunden för en organisationskultur genom att utveckla organisationens värderingar och syften. Det är även viktigt med kommunikation. Från teorin går det att utläsa att kommunikation är en viktig faktor för att lyckas med att förändra attityden hos medarbetarna vad gäller bristande kvalitet. Teorin menar vidare att hur väl kvalitetsarbetet faller ut till stor del beror på hur ledaren driver dessa frågor. En viktig aspekt är just hur medarbetarnas attityder och kunskaper skall utvecklas.

Från empirin går det att utläsa att Ringhals ledningsgrupp har ett kulturförändringsarbete på gång som heter ”Göra Rätt”, vilket är ett sätt att utbilda personalen samt att få dem att inse att kvalitetsarbete är en viktig fråga. Detta stöds av teorin som menar att framgångsrikt förbättringsarbete kräver både kunskap och förändring av attityder. Kunskap erhålls genom utbildning av personalen och denna skall inledas på ledningsnivå för att sedan bedrivs vidare ner i organisationen.

8. Slutsatser och rekommendationer

Det har framkommit att begreppen kvalitet och kvalitetsbristkostnad är komplexa och att det kan ha olika innebörd. Kvalitet är kopplat till vad som kan förväntas, om förväntningarna på produkten införlivas innebär det att produkten har kvalitet. Ett annat sätt att beskriva kvalitet är i vilken grad de eftersträvade resultaten uppnås. Det finns en definition som säger att kvalitet är överensstämmelse med krav och denna uppfattning är främst en producentorienterad uppfattning. Ledningsgruppen på Ringhals definierar kvalitet på ett producentorienterat sätt, vilket inte är så konstigt med tanke på verksamhetsområdet. Det producentorienterade synsättet kan dock ha brister vad gäller kundorientering.

Begreppet kvalitetsbristkostnad motsvarar de kostnader som skulle försvinna om företagets produkter och verksamhetsprocesser vore fullkomliga. Denna uppfattning delas av de intervjuade personerna på Ringhals. Ledningsgruppen på Ringhals är alltså väl förtrogna med kvalitet- och kvalitetskostnadsbegreppet.

De faktorer som orsakar kostnader på grund av bristande kvalitet på Ringhals är stoppad produktion, investeringsprojekt, maximal säkerhet, kompetens samt dolda kvalitetsbristkostnader. Vissa av dessa faktorer tillhör interna felkostnader och vissa kan hänföras till kontrollkostnader. Kvalitetsbristkostnader kan vidare delas in i tillfälliga och kroniska problem. Detsamma gäller även här för de faktorer som orsakar kvalitetsbristkostnader på Ringhals, att de kan delas in i båda dessa grupper. Ofta underskattas de inarbetade kroniska felen, men det är oftast genom att reducera dessa problem som störst ekonomisk förtjänst kan göras.

I dagsläget finns det system för hur organisationen på Ringhals arbetar med kvalitetsbrister. Detta arbete behöver dock vidareutvecklas och förbättras. Ett bra angreppssätt för att minska kvalitetsbristkostnaderna är att kombinera metoderna för kartläggning och mätsystem. Inledningsvis görs en kartläggning för att påverka attityder och konkretisera kvalitetsbegreppet. Vidare används kartläggningen för att identifiera och prioritera problemområden. Efter att detta är gjort kan kvalitetsbristkostnaderna i de utvalda förbättringsprojekten användas som uppföljningsinstrument via ett mätsystem.

För att lyckas med att reducera kvalitetsbristkostnaderna, det vill säga att förbättra kvaliteten är den mest centrala nyckelfaktorn organisationskulturen. Finns det inte en kvalitetskultur i organisationen är allt arbete dömt att misslyckas. För att åstadkomma en kulturförändring krävs ledningens engagemang och intresse. Utbildning på ledningsnivå och successivt neråt i organisationen är en central punkt i processen för att skapa en kvalitetskultur. Vidare är det väsentligt att konkret visa på de ekonomiska potentialer som kan uppnås med effektivt förbättringsarbete där kartläggning och mätsystem är av central betydelse.

Förändringsarbete på Ringhals upplevs som jobbigt. Mycket av detta beror på att kulturen är så starkt kopplad till säkerheten. Vidare är det inte helt lätt att förändra kulturen och det får inte ske på bekostnad av att säkerheten försämras. För att på ett förtjänstfullt sätt arbeta med kvalitetsförbättringar bör organisationen på Ringhals skapa en kvalitetskultur som i mångt och mycket liknar den säkerhetskultur som existerar på företaget i dagsläget. Detta skulle medföra att kvalitet är något naturligt och finns integrerat i allt som görs, precis som säkerheten på Ringhals idag.

Referenser

Böcker

Denscombe, M. (1998) (svensk översättning: Larson, P., 2000) *Forskningshandboken – för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur. (Originaltitel: *The Good Research Guide – for small-scale social research projects*. Buckingham, Philadelphia: Open University Press.)

Carlsson, B. (1990) *Grundläggande forskningsmetodik*. Göteborg: Norstedts förlag AB.

Jacobsen, D.I. & Thorsvik, J. (2002) *Hur moderna organisationer fungerar*. Lund: Studentlitteratur.

Jo Hatch, M. (2002) *Organisationsteori – Moderna, Symboliska och Postmoderna perspektiv*. Lund: Studentlitteratur.

Sandholm, L. (1999) *Kvalitetsstyrning med total kvalitet*. Lund: Studentlitteratur.

Sörqvist, L. (1998) *Kvalitetsbristkostnader*. Lund: Studentlitteratur.

Yin, R.K. (2003) *Case Study Research – Design and Methods*. (utgåva 3) California: Sage Publications, Inc.

Internet

www.ringhals.se

Intervjuer

Bohl, Ewy	IT-avdelningschef, Ringhals AB. Intervjuades 2006-05-10.
Dahte, Birgitta	Personalchef, Ringhals AB. Intervjuades 2006-05-10
Engkvist, Ingemar	Teknikchef, Ringhals AB. Intervjuades 2006-05-10.
Nestenborg, Agneta	Produktionschef för B2, Ringhals AB. Intervjuades 2006-05-09.
Berlin, Claes	Kvalitetschef, Saab Ericsson Space. Intervjuades 2006-05-04.

Appendix A

Kartläggning av kvalitetsbristkostnader

A. Förberedelser

A1. Förankring av kartläggningen

Innan arbetet kan starta måste projektet förankras hos företagets ledning. Detta har en mycket stor betydelse för att kartläggningsarbetet skall erhålla tillräckliga resurser och prioritet. Förankring sker vanligtvis genom att seminarium hålls för ledningen där information om kvalitetsbristkostnader, deras betydelse samt möjligheter att reducera dem presenteras.

Det är kartläggningens omfattning som bestämmer graden av förankring. Ju större omfattning desto mer är behovet av stöd och engagemang från ledningen. Om det visar sig att intresset är svagt från ledningens sida kan en mycket utvald kartläggning göras inom ett par begränsade problemområden. När sedan resultatet av arbetet presenteras väckts vanligtvis ett intresse och arbetet kan utökas.

Ett annat sätt att engagera är att låta ledningen göra analysen. Detta kan ske genom att det sammanställs en rad möjliga kvalitetsbristkostnader på ett ledningsmöte. En enkel studie görs av de olika parametrarna och resultatet av dessa redovisas vid ett senare ledningsgruppmöte. Resultatet kompletteras med att ledningen uppskattar kostnaderna för ej mätbara parametrar.

A2. Välj omfattning för undersökningen

En kartläggning kan göras på många olika sätt. En total företagsomspännande kartläggning görs med avsikt att fastställa verksamhetens totala kvalitetsbristkostnad. En annan metod är att ta avgränsade stickprov i olika delar av verksamheten till exempel administration, konstruktion, produktion med mera, för att sedan genom extrapolering bedöma verksamhetens totala kvalitetsbristkostnader.

Vilket angreppssätt som väljs beror i stor utsträckning på vilket syftet är med undersökningen och vilket användningsområde som främst fokuseras. En kombination av flera angreppssätt kan ofta vara fördelaktigt att använda sig av. Exempelvis kan en översiktlig kartläggning av verksamhetens kvalitetsbristkostnader utökas genom att några intressanta typfall inom verksamheten studeras i detalj.

Noggrannheten i kartläggningen beror på vilken nivå uppskattningarna görs. Noggrannheten ökar ju närmare individnivå bedömningarna utförs, medan den minskar ju högre upp i organisationen bedömningen utförs. Lämplig nivå blir därför en avvägning mellan nedlagt arbete och noggrannhet. Den nivå som bör väljas beror på vilket användningsområde som är aktuellt och vilken fas av förbättringsarbetet som företaget befinner sig i. Ett företag som nyligen börjat arbeta med att reducera kvalitetsbristkostnader behöver vanligen inte göra en lika djup undersökning som ett företag som redan eliminerat flertalet av de mest tydliga problemen och bristerna.

Erfarenheten visar att det inledningsvis är mer fördelaktigt att starta med en enkel och begränsad kartläggning så att erfarenheter om tillvägagångssätten och initiala resultat erhålls. Genom att kombinera kartläggningen med aktivt förbättringsarbete där de ekonomiska förtjänsterna tydligt påvisas, förbättras oftast förutsättningarna för kvalitetsarbete snabbt.

A3. Välj gruppmedlemmar

En projektledare är den första som utses. En bra projektledare bör ha god förmåga att kommunicera, leda, organisera, delegera, samt ha goda kunskaper om verksamheten och de metoder som skall användas.

För att öka effektiviteten bör kartläggningsgruppen vara tvärfunktionellt sammansatt. De anställda som deltar i gruppen skall därför ha god överblick över samtliga områden som skall kartläggas. Utvalda specialister bör också delta i arbetet. Specialisterna utgörs dels av ekonomer och dels av personal från kvalitetsavdelningen. Ekonomernas uppgift är på ett enkelt sätt göra en bedömning av kostnaderna för de fel och brister som identifieras i verksamheten.

Personalen från kvalitetsavdelningens roll är att bedöma kostnadernas relevans och utbilda övriga gruppdeltagare i kvalitetsteknik. Personal som har erfarenhet av revisionsverksamhet är mycket användbar i kartläggningsgruppen.

Det är klart fördelaktigt om någon eller några av gruppmedlemmarna har ledningspositioner i företaget eftersom undersökningen då uppfattas som mycket högprioriterad av personalen, vilket bland annat förbättrar motivation och engagemang.

Att använda externa konsulter kan ofta vara till stor hjälp vid kartläggning av kvalitetsbristkostnader. Dock bör merparten av arbetet göras av den egna personalen i företaget för att skapa delaktighet och utnyttja deras kännedom om verksamheten och dess brister. Konsulter bör främst användas som kunskapskälla ur vilken personalen kan erhålla den kompetens som krävs för att utföra kartläggningen. På detta sätt bevaras och utvecklas kompetensen inom företaget. Externa konsulter kan också bidra med det faktum att de ser verksamheten och dess problem ur ett annat perspektiv. Härigenom kan brister och nya möjligheter som är okända för personalen upptäckas. Företagsledningen och medarbetarna har också en benägenhet att betrakta externa specialister som mer trovärdiga än interna. Erfarenheten visar att externa konsulter med fördel även kan ingå i projektgruppen och ibland till och med som projektledare.

A4. Utbilda gruppen

Det första som sker är att ta reda på kompetensnivån hos gruppens medlemmar. Det är viktigt att samtliga deltagare har goda kunskaper om total kvalitet, datainsamling och intervjuteknik. Då medlemmarna kommer från olika ställen i organisationen är det naturligt att kunskapsnivån varierar. Ett utbildningsprogram bör därför sätts för projektgruppen när arbetet påbörjas. Förutom innehämtande av rena faktakunskaper bör utbildningen också innehålla gruppdiskussioner och övningar eftersom sådana skapar nya idéer, utgör en plattform för kartläggningen och svetsar samman gruppen.

Det är också viktigt att de som skall använda sig av resultatet från kartläggningen som beslutsunderlag har kunskaper om total kvalitet, hur kartläggningen gått till samt hur insamlad data reflekterar företagets verkliga situation. Utbildning i detta stadium kan vara befogad för att förebygga att felaktiga tolkningar görs.

B. Planering

B1. Projektledning

Projektarbetet sker i en temporär organisation som bildas i den vanliga linje- och processorganisationen. För att undvika konflikter om resurserna måste ansvar och befogenheter klargöras för ledningarna inom projekt, linjefunktioner och processer.

En noggrann planering underlättar projektarbetet. Projektledaren är den som bär huvudansvaret för att en sådan sker. Steg ett i planeringen är att specificera syftet, det vill säga vad avsikten är med det hela. Nästa steg är att utforma konkreta och mätbara mål utifrån syftet. Mål bör sättas både vad gäller tid, kostnad och resultat av arbetet. En nedbrytning av målen bör göras för att öka användbarheten hos dessa. När det handlar om tidsmål utgör kontrollpunkter delmål för avstämning av arbetets fortskridande. Kostnadsmålen bestäms efter att en uppskattning gjorts av de resurser som krävs. En budget upprättas för projektet och de resurser som är nödvändiga efterfrågas. Det är av absolut vikt att projektet erhåller tillräckligt med personella resurser. Ett av de vanligaste problemen är att projektets medlemmar bortprioriterar projektarbetet till förmån för arbetet i linjen. En tidsplan för kartläggningen tas sedan fram, exempelvis med hjälp av Gantschema.

Sammanfattningsvis bör en dokumenterad projektplan innehålla syfte, mål, tidsplan, budget, resursbehov, information om metoder och tillvägagångssätt som skall användas samt rutiner för arbetet. Dessutom bör det finnas beskrivet hur projektets organisation skall se ut, de enskilda deltagarnas ansvar och befogenheter samt metoder för uppföljning av målen som är uppsatta.

B2. Informera medarbetarna

Då brister och fel skall rapporteras kan detta lätt uppfattas som ett hot av individen. För att förebygga eventuellt motstånd som i denna situation kan uppstå måste alla som berörs av arbetet informeras. Kunskapen om kartläggningen och dess avsikt kan öka motivationen och ofta vända motståndet till ett starkt stöd där medarbetarna ser arbetet som ett steg i förbättrandet av deras arbetssituation och trygghet. Även information till facket bör ingå i detta steg.

Det finns flera sätt som medarbetarna kan informeras på. Ett sätt är att arrangera ett informationsmöte där kartlägningsarbetet presenteras. Andra informationsvägar kan exempelvis vara anslagstavlor eller företagets personaltidning. För att ytterligare öka engagemanget och stärka delaktigheten är det viktigt att utforma kartläggningen efter lokala krav och behov.

B3. Verksamhetsanalys

Det är lämpligt att göra en beskrivning och kartläggning av verksamheten som grund för arbetet. Denna beskrivning skall innefatta och analysera samtliga processer, funktioner, projekt, resurser och aktiviteter som finns i verksamheten. En analys av resursförbrukningen i organisationens olika aktiviteter bör också göras. Exempel på resurser är materiell, personal, information, kunskap samt pengar.

B4. Förarbete

En grupp utvalda personer med god kännedom om verksamheten tar fram en lista med tänkbara företagspecifika kvalitetsbristkostnader. Målet med denna brainstorming är att erhålla en stor kvantitativ information. Det är först i senare skede som en prioritering görs för

att inte motverka kreativiteten. Sessionen inleds med en kort presentation av kvalitetsbristkostnadsbegreppet samt diskussion av identifieringsarbetet, till exempel kroniska fel, dolda fel och gap. Risken finns annars att resultatet bara reflekterar vissa sporadiska problem som uppstått den senaste tiden.

När datamängden är tillfredsställande fortsätter arbetet genom att de föreslagna kvalitetsbristkostnadsparametrarna bedöms och sorteras i en lämplig struktur.

C. Genomförande

Det finns två huvudprinciper för att utföra en kartläggning. Den ena kallas avvikelsetransaktion och går ut på att de fel och brister som förekommer kartläggs, frekvensen bedöms och slutligen prissätts dessa. Det andra tillvägagångssättet innebär att bästa möjliga sätt att bedriva verksamheten på bestäms. Därefter beräknas kvalitetsbristkostnaderna genom att nuläget jämförs med det bästa möjliga sättet att bedriva verksamheten på. Denna metod kallas optimalfallsanalys.

C1. Avvikelseanalys

I denna analys fokuseras direkt på de fel och brister som finns i en verksamhet och dess kostnader beräknas. Metoden är enkel men den har ofta svårt att inkludera de kroniska problemen då många sådana är accepterade och därför ej betraktas som brister.

Identifiera brister och fel

Det är viktigt att förutom de redan kända felen och bristerna att också hitta de dolda och kroniska felen, samt att analysera hela verksamheten. Den lista som skapades genom briefing över potentiella kvalitetsbristkostnader är bra att ha som utgångspunkt för arbetet. Vidare kan befintlig kvalitativ data ofta ge en mängd tips om aktuella problem. Exempel på kvalitetsinformation är kvalitetsrevisioner, utvärdering av verksamheten, kundmätningar och processtudier.

Under arbetets gång erhålls ofta information direkt från medarbetarna. Tillförlitligheten är givetvis inte hundra procentig, men den utgör ändå en väsentlig utgångspunkt som det går att fördjupa sig i.

Frekvens och resursförbrukning

Bestämning av frekvensen och resursförbrukningen hos respektive kvalitetsbristparameter kan ske på en rad olika sätt. Det är lämpligt att börja med att samla in sekundär data från till exempel redovisningssystemet och andra tillgängliga mät- och rapportsystem. Systemen tillhandahåller ofta kunskap om de traditionella kvalitetsbristkostnaderna. Sekundärdata kan också fås från personer som aktivt jobbar med kvalitetsbrister inom företaget. Detta kan exempelvis vara kontrollanter, justerare och reklamationshanterare. Tidigare projekt som genomförts ger också en mängd uppslag om problem och brister som förekommer i form av förseningar och onödigt arbete.

När all lättillgänglig sekundär data samlats in fortsätter kartläggningen genom insamling av primärdata. Sådan information kan erhållas genom direkta intervjuer med personal, tidsbegränsade mätningar, tidsstudier eller genom att processanalyser utförs.

Intervjuer kan göras på olika nivåer alltifrån övergripande intervjuer med områdeschefer till intervjuer med operativ personal. Ambitionsnivån i kartläggningsarbetet bestämmer vilken nivå och noggrannhet som väljs. Intervjun bör delas in i två faser. I den första fasen som

kallas för informations- och motivationsfasen klargörs syftet, bakgrunden och betydelsen av kartläggningen. Fasen är mycket viktig för att undvika att intervjuresultatet påverkas av okunskap, missförstånd och rädsla för att erkänna fel och brister. Under den andra fasen som kallas för datainsamlingsfasen ställs frågor om förekommande problem, fel och brister samt uppskattning av frekvensen hos dessa görs. Vidare försöker intervjuaren få respondenten till att uppskatta eventuella kroniska problems inverkan.

Mätningar kan göras under en bestämd tidsperiod. Ett rapportformulär utformas i vilket personalen på de berörda områden rapporterar de fel och brister som uppstår. Ifyllandet av formuläret kan ske kontinuerligt eller periodvis. Det senare är ofta att föredra då merarbetet för deltagarna blir mindre. Erfarenheten visar att för att lyckas bör formuläret inte vara utformat så att deltagarna utpekas som fel- och problemorsakare. Exempelvis går det att istället för att fråga om de fel som uppstår, som ofta uppfattas som personliga fel, fråga om de fel som uppstår på grund av brister i tidigare led. Det kan vara brister som kommer från externa leverantörer, brister i utrustning och hjälpmedel samt de fel som medarbetaren själv orsakat.

Tidsstudier av arbetet kan också användas för att bestämma kvalitetsbristkostnader. Idén är att utföra slumpmässiga stickprov i processen under en viss tidsperiod. En i förväg utsedd undersökare studerar vid förutbestämda tidpunkter vilka arbetsuppgifter deltagarna i studien utför. Fördelningen av värdeskapande kontra icke värdeskapande observationer utgör sedan grunden för bedömningen av kvalitetsbristkostnader. Hur många stickprov som skall göras bestäms av vilken noggrannhet som eftersträvas i undersökningen.

Processanalyser kan ske på ett flertal olika sätt. Först kartläggs verksamhetens processer och flödesscheman uppritas. Nästa steg är att analysera dessa. Vid analysen kan flödet studeras, ledtider bestämmas, icke värdeskapande arbete identifieras i processen eller genom att gränssnitten mellan ingående funktioner saknas. Frekvensen av de vid analysen upptäckta bristerna kan bestämmas genom uppskattningar, intervjuer eller mätningar.

Kostnadsberäkning

Ibland identifieras inte fel och brister i vanliga redovisningssystem. Dessa kan vara uttryckta i andra enheter, till exempel felfrekvenser, tid, antal eller reklamationer. I dessa fall måste kostnadsberäkningen göras separat. Ekonomer bör därför finnas med under kartläggningen för att göra denna kostnadsbestämning.

Det finns framför allt två sätt att beräkna kostnaderna på, totalkostnadsmetoden och styckkostnadsmetoden. Totalkostnadsmetoden fastslår hur stor andel kvalitetsbristkostnaderna (α) utgör inom olika relevanta områden samt den totala resurskostnaden (K_T) för varje sådant område. Kvalitetsbristkostnaderna (KBK) kan sedan beräknas enligt formeln:

$$KBK = \sum_{i=0}^n \alpha_i \times K_{T,i}$$

Denna metod kan ofta fastställas ur det vanliga redovisningssystemet, tidsrapportering och annan rapportering.

Vid användandet av styckkostnadsmetoden bestäms frekvensen fel (β) för varje identifierat problem samt den genomsnittliga kostnaden per feltyp (K_F). Kvalitetsbristkostnaderna (KBK) kan sedan beräknas genom formeln:

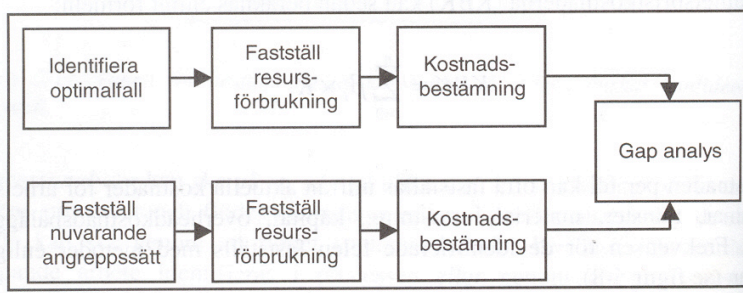
$$KBK = \sum_{i=0}^n \beta_i \times K_{F,i}$$

Kostnaden per fel kan ofta bestämmas utifrån aktuella kostnader för arbetstimmar, tjänster, material, utrustning, kapital med mera.

Val av metod bestäms av informationen om brister och fels form samt frekvensen hos dessa. Det rekommenderas att välja enkla metoder för kalkylen för att undvika problem. Även användningsområde påverkar valet. Inledningsvis ligger fokus på att påverka synsätt och attityder och då är det av stor betydelse att företagets accepterade kalkylmetoder används för att undvika onödiga diskussioner om tillvägagångssättet. I senare mer avancerade stadier är det lämpligt att skapa mer rättvisande metoder.

C2. Optimalfallsanalys

Optimalfallsanalys är en metod som bygger på att först fastställs det bästa sättet att arbeta på, det vill säga det optimala fallet. Kvalitetsbristkostnaderna bestäms sedan genom att det optimala fallet jämförs med det verkliga utfallet.



Figur 6: Vid en optimalfallsanalys jämförs verksamhetens funktion i dagsläget med hur det skulle fungerat under optimala förutsättningar.

Identifiering av optimalfall

Till en början kartläggs processerna och detaljstuderas. Det är viktigt att de områden som skall jämföras definieras noggrant så att jämförelsen blir relevant. Under jämförelsen måste dessutom förhållanden standardiseras så att inga extraordinära händelser kan påverka utfallet.

Att bestämma optimalfallet kan göras på två sätt, antingen genom teoretiska eller empiriska studier. Teoretiska analyser grundar sig ofta på processtudier där detaljerade flödesscheman upprättas över verksamheten. Genom att analysera dessa och skapa nya mer effektiva processer kan ofta en betydande potential fastställas. På samma sätt kan rutiner, metoder och angreppssätt studeras och utvecklas.

Empiriska studier kan utföras som intervjuer, tids- och arbetsstudier eller benchmarking. I intervjun får medarbetarna beskriva vilka förändringar som de anser vara nödvändiga för att nå ideala förhållanden. Tids- och arbetsstudier innebär att ledtider, arbetsrutiner och olika aktiviteter som utförs studeras i detalj och att nya effektivare angreppssätt utvecklas.

Benchmarking innebär att olika situationer jämförs och bästa möjliga angreppssätt identifieras. Jämförelserna kan ske internt på olika nivåer, alltifrån individ till företagsnivå eller externt mot andra företag.

Fastställande av resursförbrukning

För att kunna fastställa resursförbrukningen finns viss information genom jämförelsen ovan, men ofta behöver denna kompletteras. Detta kan ske genom att samla data från ekonomisk redovisning, tidsrapportering och genom bedömningar. Fastställandet av resursförbrukningen samt även nästa steg skall göras både för optimalfallet och för de angreppssätten som används i dagsläget.

Kostnadsbestämning

Vid beräkning och bestämning av kostnader är det lämpligt att enkelhet eftersträvas. I siffrorna föreligger ofta inslag av bedömning och uppskattning från tidigare steg, följaktligen bör överarbetning av kostnadsbestämningen undvikas.

Gapanalys

Gapanalys utförs när tidigare steg är gjorda, vilket resulterar i ett mått på kvalitetsbristkostnaden. Studier utförda i en mängd olika branscher i USA av Juran Institute visar på att skillnaden mellan den effektivaste och den minst effektiva process i ett specifikt företag ofta är 1 till 4 och i många fall 1 till 10.

D. Efterarbete

Den genom kartläggningen insamlade datan sammanställs, analyseras och rapporteras till berörda personer. Det är viktigt att ifrågasätta om informationen innehåller den kvalitet och kvantitet som i kartläggningen eftersträvas.

D1. Analys

Användbara hjälpmedel vid analysen är paretoanalys och relationstal. Om upprepade kartläggningar sker vid olika tillfällen kan resultatet även studeras med hjälp av styrdiagram. I en paretoanalys studeras kvalitetsbristkostnadernas fördelning. Som fördelningsgrunder kan till exempel produkter, processer eller enheter användas. Analysen visar vanligen att en liten del av bristerna svarar för en stor del av kostnaderna. Med hjälp av denna metod kan de mer kostsamma problemen fokuseras i det initiala skedet.

Då relationstal studeras istället för absoluta värden erhålls ofta en bättre förståelse. Genom att diskutera kvalitetsbristkostnadernas andel av till exempel omsättningen blir deras betydelse tydligare. Om kartläggningar sker vid olika tillfällen kommer resultatens innebörd att påverkas av förändringar i penningvärde, företagets storlek, produktionsomsättning med mera. Under sådana omständigheter är det också smidigare att studera ett relationstal.

Om upprepade mätningar sker över tiden är det intressant att känna till om förändringar beror på verkliga, det vill säga systematiska orsaker eller om det bara är slumpmässiga variationer. Svaret på detta kan erhållas med hjälp av ett styrdiagram.

D2. Rapportering

Utformningen på rapporten beror på vem som skall läsa den och vad informationen skall användas till. Rapporten skall vanligtvis ligga som grund för beslut på olika nivåer. Om företagsledningen skall använda sig av rapporten bör den innehålla stor informationsbredd, men ett litet informationsdjup. Längre ner i organisationen rör besluten mer detaljer och rapporten bör då ha mer djup och mindre bredd.

D3. Utvärdering

Syftet med att utvärdera kartläggningen är att dokumentera vunna erfarenheter så att framtida kartläggningar kan underlättas och förbättras. Vid denna process bör alla gruppmedlemmarna delta.

Appendix B

Mätsystem

A. Förankring av arbetet

Inledningsvis övertygas ledningen om att mäta och minska verksamhetens kvalitetsbristkostnader. För att skapa intresse utbildas ledningen i modernt kvalitetstänkande samt erhåller kunskap om kvalitetsbristkostnadens betydelse.

Innan arbetet med ett mätsystem börjar är det fördelaktigt om en kartläggning är gjord. Kartläggningen ger dels en nulägesanalys inför utvecklingen av systemet samt visar företagsledningen vad bristande kvalitet kostar.

B. Utveckling av mätsystem

B1. Starta ett projekt

Utveckling och implementering sker lättast i projektförm. Projektgruppen bör ha ett tvärfunktionellt utseende och ledaren bör vara frikopplad från andra uppgifter så att all fokus ligger på utvecklingen av mätsystemet. Det bör också finnas ekonomer i gruppen med god kännedom om företagets redovisningssystem.

B2. Välj omfattning för mätsystemet

Omfattningen bör begränsas till ett fåtal utvalda kvalitetsbristkostnader så att ett noggrant och användbart resultat erhålls. Lämplig omfattning är en kompromiss mellan resultatets noggrannhet och tillgängliga resurser.

B3. Förstudie

I förstudien sker identifiering av tillgängliga informationskällor som finns i organisationen. Befintliga rapportsystem utgörs vanligtvis av ekonomiska redovisningssystem, felrapporter och annan uppföljning. Det finns två anledningar till varför redovisningssystem inte är anpassat för att mäta kvalitetsbristkostnader. Den första är att vissa konton, kostnadsställen eller koder ej är lämpliga därför att de innehåller både kvalitetsbristkostnader och accepterade verksamhetskostnader. Den andra anledningen är att rutiner och kontroll vid konteringen är bristande vilket resulterar i att många kostnader hamnar på fel ställen i systemet.

B4. Skapa en modell för mätsystemet

Det är viktigt att det finns en stor delaktighet både från ledningen och från medarbetarna. På så sätt erhålls en acceptans för det system som skapas. Antingen kan ett nytt mätsystem skapas eller så kan befintliga ekonomiska redovisningssystem modifieras. Den sista metoden får automatiskt en bred acceptans i företaget och ekonomer i verksamheten blir direkt delaktiga och engagerade. Det krävs dock ganska stora förändringar i det traditionella redovisningssystemet för att detta skall kunna fånga upp kvalitetsbristkostnaderna. Därför rekommenderas det som tidigare har sagts att det görs en begränsning så att ett fåtal kostnader följs.

Att införa ett nytt mätsystem för inrapportering av kvalitetsbristkostnader innebär betydande merarbete för de anställda. Det är viktigt att systemet utformas så att effekten av den rädsla som medarbetarna ofta upplever minimeras, samt att incitament skapas för dem så att de känner att det är meningsfullt att rapportera.

B5. Genomföra pilotförsök

Pilotförsök ger erfarenheter, de medför även till att eventuella fel och brister hos den mätmodell som utformas kan upptäckas och korrigeras. Pilotförsöket bör göras på ett verksamhetsområde som är typiskt för hela företaget som helhet, omfatta flera kostnadskategorier som är relevanta, medge tydliga förbättringsmöjligheter samt ha engagerade lokala chefer. Sannolikheten för att projektet skall lyckas måste vara stor, eftersom ett misslyckande i detta skede kan få en avgörande betydelse för det fortsatta arbetet. Ett lyckat resultat här kan underlätta implementeringen av mätsystemet avsevärt.

C. Utbildning av användarna

Denna fas är en fortsättning av förankringsfasen. Det är av stor betydelse att företagsledningen har uppnått tillräcklig mognad och engagemang inom kvalitetsområdet innan arbetet fortskrider, eftersom resultatet i stor grad beror på ledningens agerande.

Fasen kan lämpligtvis börja med att nyckelpersoner och specialister inom varje aktuellt verksamhetsområde utbildas. Därefter utbildas handledare som slutligen genomför en bredutbildning för all personal som skall rapportera brister i kvalitén.

D. Implementering av mätsystemet

Det är av stor betydelse att modellen uppfyller alla ovan nämnda kraven samt att både ledning och medarbetare har erhållit tillräcklig kunskap och engagemang. Om så inte är fallet bör implementeringen skjutas upp tills bristerna har åtgärdats.

E. Tillämpning

Tillämpningsfasen består i att sammanställa data, analysera den och rapportera den vidare. Sammanställningen görs enkelt med hjälp av datorer och lämplig programvara, till exempel Excel. När analysen sker över flera tidsperioder är det smidigt att göra detta med hjälp av ett tidsdiagram, eventuella trender och förändringar upptäckts då snabbt. Ett styrdiagram kan användas för att se om spridningen hos datan beror på slumpen eller om den är sann, det vill säga systematisk. För att undvika att inflation, expansion av verksamheten med mera skall påverka analysen kan kvalitetsbristkostnaderna följas i relationstal. Relationstal innebär att kostnaderna ses som procent av en lämplig bas, till exempel omsättning, lönekostnad med mera som speglar verksamhetens förändring.

Slutligen skall rapporten sammanställas. Som diskuterats tidigare under kartlägningsavsnittet skall ledningen erhålla en rapport med stor informationsbredd och litet informationsdjup och vise versa för avdelningarna. Rapportfrekvensen bör vanligen vara högre på lokal nivå än på ledningsnivå.

Då företaget erhållit ett fungerande mätsystem för kvalitetsbristkostnader måste detta kontinuerligt fokuseras för att fungera. Rutiner bör upprättas för att utvärdera, förbättra och utöka mätsystemet.

Appendix C

De sex viktiga japanska särdragen för att lyckas med kvalitetsarbete enligt K. Ishikawa

- 1. Företagsomspännande kvalitetsstyrning.** Med detta menas att alla funktioner och alla nivåer (från företagsledning till operatör) är engagerade i kvalitetsarbete på ett systematiskt sätt. Arbetet styr av nedtecknade riktlinjer från företagsledningen. Det skall sägas att för japaner innebär styrning även förbättring av kvaliteten.
- 2. Företagsledningens uppföljning.** Uppföljningen sker genom att ledningen regelbundet besöker varje funktion för att se hur givna mål, planer och riktlinjer följs.
- 3. Utbildning.** Utbildningen riktar sig till alla inom företaget. Universitetsutbildningen är också välutvecklad. Det finns ett 50-tal professorer i kvalitet.
- 4. Kvalitetscirklar.** Till följd av att utbildningen nått operatörsnivå startade de första kvalitetscirkelarna 1962. Det visade sig vara framgångsrikt att låta mindre grupper arbeta med kvalitetsförbättring inom det egna arbetsområdet. Utanför Japan har många föreställt sig att dess kvalitetscirklar haft en central roll för kvalitetsutvecklingen i Japan. Detta är dock en myt enligt bland annat Ishikawa. Det har uppgetts att på sin höjd 10 procent av förbättringarna kan hänföras till kvalitetscirkelarna.
- 5. Statistiska metoder.** För att förbättra och styra kvalitetsarbetet använder japanerna i stor utsträckning statistiska hjälpmedel på ett metodiskt sätt. Hjälpmedel som histogram, styrdiagram, Paretdiagram och Ishikawadiagram har fått stor spridning. Statistiska metoder är ett viktigt element i faktabaserat beslutsfattande.
- 6. Propaganda på nationell nivå.** Det görs propaganda för kvalitet på nationell nivå som kulminerar i november varje år. Denna månad har nämligen gjorts till kvalitetsmånad. Då hålls konferenser och seminarier samt kvalitetspriser till både företag och individer delas ut.

Appendix D

Vägledande grundsatser som är väsentliga vid ledning av kvalitetsarbete (Sandholm, 1999):

Instruering av medarbetarna hur arbetet skall bedrivas för att nå rätt resultat

Ledaren skall informera om krav och mål för kvaliteten och följderna av om dessa mål inte uppfylls. Arbetssättet för att kvaliteten skall bli den rätta skall också läras ut.

Uppföljning av att arbetet bedrivs på rätt sätt

Det är viktigt att ledaren har nära kontakt med medarbetarna och på plats studerar hur kvalitetsarbetet fortlöper.

Utveckling av medarbetarnas attityder och kunskaper

Arbetet med att utveckla medarbetarnas attityder och kunskaper påbörjas redan i rekryteringsfasen av de nyanställda. Vidare måste ledaren hela tiden verka för ett positivt och aktivt kvalitetsmedvetande finns hos medarbetarna.

Lyssna på medarbetarna

Medarbetarna innehar stora kunskaper när det gäller att förbättra kvaliteten. Det är viktigt för ledaren att lyssna på och stimulera dem på operativ nivå till att ventilera sina idéer och förslag som kan leda till bättre kvalitet. Det är lämpligt att ha regelbundna arbetsplatsträffar där en dialog om kvalitetsfrågor förs.

Strävan efter god arbetsmiljö

Det är viktigt att arbetsmiljön för personalen är tillfredsställande. Om personalen inte trivs på arbetet blir kvaliteten också lidande. Stress, bristfälliga lokaler och oordning på arbetsplatsen är bara några exempel som bäddar för dålig kvalitet. Det är viktigt att chefen är medveten om att det är lätt att bli hemmablind när det gäller dessa frågor.

Tillvaratagande på medarbetarnas förutsättningar

Människor är olika, både vad gäller förmåga och detta bör beaktas och tas till vara på när det gäller fördelningen av arbetsuppgifter.

Rekrytering av lämpliga medarbetare

Det är väsentligt att det rekryteras rätt person till rätt arbete. Att en medarbetare inte lyckas så bra med de aktuella arbetsuppgifterna kan bero på brister i rekryteringen. Det är ledaren som har ansvaret för att endast medarbetare med nödvändiga kvalifikationer rekryteras.

Beröm för gott arbete

Det är viktigt att berömma medarbetare som gjort goda prestationer. Sådana uppmuntringar betyder mycket för det fortsatta kvalitetsarbetet.

Föregå med gott exempel

Ledarens uppträdande har en stor inverkan på medarbetarnas värderingar och handlingar. Det gäller för ledaren att alltid föregå med gott exempel.

Förverkligande av företagsledningens avsikter

Företagsledningen kan i en kvalitetspolicy uttrycka vad den vill uppnå inom kvalitetsområdet och hur verksamheten i princip skall bedrivas. Det är ledarens uppgift att se till att detta

förverkligas inom det egna ansvarsområdet. Det ingår även i arbetet att på ett pedagogiskt sätt föra ut innehållet i kvalitetspolicyn till medarbetarna.

Mål och styrning för kvalitetsarbetet

Det är viktigt att ha bestämda kvalitetsmål att arbeta mot. Det är ledaren och medarbetarna som tillsammans skall ställa upp målen för det egna arbetsområdet samt att arbeta för att målen uppnås.

Bibehålla utrustning och andra hjälpmedel i gott skick

Ansvara för uppnådd kvalitet

Det är ledaren som har huvudansvaret för att rätt kvalitet nås inom det egna verksamhetsområdet.

Uppföljning av kvalitetsutvecklingen

Genom regelbundna rapporter får ledaren information om hur utvecklingen går. Informationen studeras och analyseras. Med ledning av detta skall ledaren vidta eller initiera åtgärder för förbättringar och minskade kvalitetsbristkostnader. Åtgärderna skall sedan följas upp.

Åtgärddning av kvalitetsproblem

Det är viktigt att inte bara akuta problem åtgärdas utan även problem av kronisk karaktär. Det är genom att lösa de sistnämnda som de stora förtjänsterna kan göras. Att lösa de kroniska problemen fodrar ofta medverkan av andra delar av organisationen.

Intervjufrågor

Kvalitet

1. Vad innebär begreppet kvalitet för er?
2. Vad är kvalitetsbristkostnader för er?
3. Vilka kvalitetsbristkostnader skulle du uppskatta till att vara de tre största?
4. Hur stor betydelse har kvalitetsbristkostnaderna i ett kostnadsperspektiv totalt sett?
5. Hur eller på vilket sätt skulle du vilja reducera kvalitetsbristkostnaderna?
6. Vilka är nyckelfaktorerna för att lyckas med ett förändringsarbete vad gäller kvalitetsbristkostnader?
7. Har ni något system för att arbeta med kvalitet och ständiga förbättringar? Hur fungerar det?
8. Hur ställer sig Ringhals till förändringar?
9. Hur har tidigare förändringsarbete upplevt av personalen?
10. Gynnar den rådande företagskulturen förändringar?

Appendix F

Förstudie på Saab Ericsson Space

Saab Ericsson Space införde ett system för att arbeta aktivt med kvalitetsbristkostnader år 1986. Inom rymdverksamheten är ordning och reda a och o och därmed mycket väsentliga begrepp eftersom ingenting får gå fel.

Saab Ericsson Space modell för att mäta kvalitetsbristkostnader grundar sig på ett system för avvikelshantering. Direkta fel i test, produktion och ut mot kund rapporterades i systemet. Det är viktigt med en bra modell och det är en fördel om modellen kan byggas upp kring något system som redan finns. Det är inte att rekommendera att utgå ifrån ett befintligt ekonomisystem eftersom de inte är uppbyggda på det sättet. Vidare är det mycket viktigt att system byggs av människor och inte enbart för därför att människor vill vara med och påverka.

Genom avvikelshantering skrivs saker upp som inte stämmer vid en jämförelse med tillhörande kravspecifikation. Det är vidare viktigt att skapa rutiner och procedurer över hur avvikelshandlingen ska gå till. Vid avvikelshantering är det viktigt att det rapporteras var felet upptäcks samt felets effekt, så att felet kan åtgärdas så snabbt som möjligt.

Det finns olika typer av fel som orsakar kvalitetsbristkostnader. En typ av fel är systematiska fel som innebär att felen görs gång på gång och att medvetenheten om dem är bristande. En annan typ av fel är plötsliga och akuta fel som måste åtgärdas snabbt. De systematiska felen har ofta större betydelse i långa loppet än vad personal kanske tror eftersom felen görs kontinuerligt.

Det är lämpligt att börja med att kartlägga kvalitetsbristkostnader ur ett helhetsperspektiv därmed fås ledningen intresserad av dessa kostnader. Ett sätt kan vara att fråga vilka de 10 största kvalitetsbristkostnaderna är eller vilka de 10 viktigaste faktorerna är till att det uppstår kvalitetsbristkostnader.

Genom att rapportera faktorer som avviker från kravspecifikationen skapas en faktabank över saker som inte stämmer. Fakta och trovärdighet framkallar trovärdighet bland personalen över att bristande kvalitet medför stora kostnader. Den information och fakta som finns i ett system för avvikelshantering gör att medarbetare blir motiverade att arbeta på ett nytt sätt. Likaså väcker ekonomiska siffror intresse för förändring. Det är vidare mycket fördelaktigt att ha dokumentation när personal slutar och ersätts med ny. Startsträckan för den nya personalen för att snabbt bli insatt i arbetet förkortas avsevärt.