

Koncept för artikel- och utrustningshantering

En fallstudie vid Vattenfall Services Nordic AB i Luleå

Erika Nilsson
Jacob Nordmark

Civilingenjörsexamen
Industriell ekonomi

Luleå tekniska universitet
Institutionen för ekonomi, teknik och samhälle

ABSTRACT

More recently, the importance of logistics has increased firms' competitiveness. Companies with excellent logistics operations can achieve significant competitive advantages. In many companies logistics is seldom a core activity; therefore it is often neglected at the expense of other areas.

Within Vattenfall Services Nordic AB, hereafter VS, there are hundreds of supplies managed by one of VS' business areas, Logistikservice. At these supplies, inventory items from now called parts, and equipment are stored. Besides operating these supplies Logistikservice will lease equipment to other business areas within VS. Leasing of equipment is a new activity within Logistikservice, which explains why work processes not yet are described and visualized in the organization. The purpose of this thesis is to develop a concept for how the management of parts and equipment could be improved within Logistikservice to increase the competitiveness of the VS.

This thesis is based on a case study where the development of the logistic concept demanded in-depth studies and information of the different work processes involved. The collected data, that describes the current situation of the company, is based on observations at the supplies, interviews and a survey. Literature studies have mainly been carried out within the areas of logistics, work processes, inventory management and change management.

The result of the thesis presents a concept for parts - and equipment management. The concept contains three areas; new items, equipment handling, and used parts. To each area, suggestions of working processes, responsibility areas, and how to conduct follow-ups, are proposed. The concept helps to create standardized operating procedures for item and equipment handling, which can provide new opportunities for improvement and cost reduction of processes in the future.

SAMMANFATTNING

På senare tid har logistikens betydelse för konkurrenskraft hos företag ökat, varvid företag som lyckas väl med sin logistikverksamhet kan nå stora konkurrensfördelar. Hos många företag är logistik sällan en kärnverksamhet, vilket gör att det ofta försummas på bekostnad av andra verksamhetsområden.

Inom Vattenfall Services Nordic AB, hädanefter VS, finns ett hundratal lager som drivs av ett av VS affärsområden, Logistikservice. Vid dessa lager förvaras lagerartiklar, hädanefter artiklar, samt utrustningar. Logistikservice ska utöver drift av lager hyra ut utrustning till övriga affärsområden inom VS. Uthyrning av utrustning är en ny verksamhet för Logistikservice, varför inga arbetsprocesser finns beskrivna. Syftet med detta examensarbete är att utveckla ett koncept för artikel- och utrustningshantering inom Logistikservice för att öka konkurrenskraften för VS.

Examensarbetet har en fallstudiekaraktär då kartläggningen av arbetsprocesserna krävde detaljerad information. Besöks- och telefonintervjuer samt en enkätundersökning har genomförts vid datainsamlingen, vilken låg till grund för nulägesbeskrivningen. Litteraturstudier har främst bedrivits inom ämnesområdena logistik, processer, lagerhantering samt förändringsarbete.

Till grund för lagerkonceptet analyserades teorierna från litteraturstudien mot nuläget. Analysen visade att utrymme för förbättringar fanns inom arbetsprocesser där eliminering av dubbelarbete samt omfördelning av ansvar var möjliga. Förbättringspotential inom uppföljning av processer kunde också påvisas.

Resultatet av examensarbetet presenteras i form av ett koncept för artikel – och utrustningshantering. Konceptet är uppdelat i de tre arbetsområdena nya artiklar, utrustningshantering samt begagnade artiklar. Till varje arbetsområde har förslag till arbetsprocesser, ansvarsfördelningar och uppföljningar arbetats fram. Konceptet bidrar till att skapa standardiserade arbetsprocesser för artikel- och utrustningshantering, vilket i sin tur ger nya möjligheter för förbättringar och sänkta kostnader för arbetsprocesser i framtiden.

FÖRORD

Våra studier till civilingenjörer inom industriell ekonomi vid Luleå tekniska universitet är till ända efter att detta examensarbete är slutfört. Examensarbetet har gett prov på att nyttja kunskaper, i synnerhet inom logistik, från kurser i vår utbildning.

Vårt examensarbete har utförts vid Vattenfall Services Nordic AB, där Jesper Pettersson har varit vår handledare. Vi vill rikta ett stort tack till Jesper samt till vår handledare Diana Chronéer vid Luleå tekniska universitet för deras goda råd och sätt att vägleda oss. Våra handledares goda råd, resultat från intervjuer samt våra egna kritiska ögon har varit ledmotivet till det koncept vi lagt fram.

Ett tack riktas även till de personer som ställt upp vid intervjuer och platsbesök samt till Peter Wallström vid Luleå tekniska universitet för bra synpunkter under examensarbetet.

Slutligen riktar vi ett varmt tack till varandra för gott samarbete där givande diskussioner och goda skratt sammanfattar arbetssituationen.

Luleå, juli 2010

Erika Nilsson

Jacob Nordmark

ORDLISTA

ORDLISTA

Artikelhantering	Samlingsnamn för inlägg, uttag och retur av artikel till lager
Artikelrörelser	Se artikelhantering
Begagnade artiklar	Artikel som monterats ned från anläggning
Bemannat lager	Lager där Logistiks-service har personal
Lageransvarig	Person som ansvarar för drift av lager
Logistiks-service	Affärsområde inom VS
Moment	Arbetsmoment
Montör	Tekniker som arbetar i fält
Obemannat lager	Lager där Logistiks-service hyr in personal
P-nummer	VS eget materialnummer
SO-nummer	Serviceordernummer där kostnad för arbete bokas
Utrustning	Redskap som används vid reparationer och nybyggnationer. Ej förbrukningsmaterial.
VS	Vattenfall Services Nordic AB
VSN	Vattenfall Services Nord
VSS	Vattenfall Services Syd

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ABSTRACT	1
SAMMANFATTNING	2
FÖRORD	3
ORDLISTA	4
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	5
1 INLEDNING.....	1
1.1 BAKGRUND.....	1
1.2 PROBLEMBESKRIVNING	1
1.3 SYFTE	2
1.4 AVGRÄNSNINGAR.....	2
2 METOD.....	3
2.1 FORSKNINGANSATS	3
2.2 METODANSATS.....	3
2.3 FORSKNINGSSTRATEGI.....	3
2.4 DATAINSAMLINGSMETOD	4
2.4.1 Primärdata	4
2.4.2 Sekundärdata	6
2.5 LITTERATURSTUDIER	6
2.6 STUDIENS ARBETSGÅNG.....	6
3 TEORI	8
3.1 LOGISTIKEN SOM ÄMNESOMRÅDE	8
3.1.1 Logistikstrategi	8
3.2 LOGISTISKA MÅLMIXEN.....	9
3.2.1 Leveransservice	11
3.2.2 Kapitalbindning	11
3.2.3 Kostnader	12
3.3 PROCESSER.....	14
3.3.1 Processledning	14
3.3.2 Effektivisering av processer	15
3.3.3 Uppföljning	16
3.4 INKÖP.....	17
3.4.1 Leverantörsväl	17
3.5 ATT FÖRÄNDRA ARBETSSÄTT	18
4 FÖRETAGSBESKRIVNING	21
5 NULÄGESBESKRIVNING	22
5.1 ÖVERGRIPANDE OM LOGISTIKSERVICE LAGER	22
5.1.1 Tekniska hjälpmedel	22
5.2 PROCESSER FÖR LAGERHANTERING	23
5.2.1 Process för inköp	23

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

5.2.2	Artikelrörelser	26
5.3	UTRUSTNINGSHANTERING	26
5.3.1	Övergripande utrustningshantering	26
5.3.2	Jämförelse Cramo	27
5.4	BEGAGNATLAGER.....	28
5.4.1	Övergripande.....	28
5.4.2	VS verksamheternas inställning till begagnat lager	28
5.4.3	Jämförelse Banverket	28
6	ANALYS	30
6.1	VAL AV STRATEGI	30
6.1.1	Ordervinnare och orderkvalificerare	30
6.2	KOMMUNIKATION.....	30
6.3	PROCESSER.....	31
6.3.1	Processer för artikelhantering	31
6.3.2	Inköpsprocess och leverantörssamarbete	32
6.4	UPPFÖLJNING.....	32
6.4.1	Processer	32
6.4.2	Artikelhantering	33
6.4.3	Lageransvarig	33
6.5	HANDDATORER	34
6.6	UTHYRNING AV UTRUSTNING.....	34
7	SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER	35
7.1	LAGERKONCEPTET	35
7.1.1	Nya lagerartiklar	37
7.1.2	Begagnatlager	40
7.1.3	Utrustningshantering	41
7.2	SAMMANSTÄLLNING AV RESULTATET FÖR VARJE FORSKNINGSFRÅGA.....	42
8	DISKUSSION	44
8.1	METODPROBLEM.....	44
8.2	FORTSATT STUDIER	44
9	REFERENSLISTA	45
	TRYCKT LITTERATUR	45
	INTERVJUER.....	47
	HEMSIDOR.....	47
	APPENDIX 1 – INTERVJUGUIDER VATTENFALL.....	1
	APPENDIX 2 - INTERVJUGUIDE CRAMO	1
	APPENDIX 3 - INTERVJUGUIDE BANVERKET.....	1
	APPENDIX 4 - ENKÄTUNDERSÖKNING	1
	APPENDIX 5 – PROCESSKARTOR NULÄGE	1
	APPENDIX 6 – PROCESSKARTOR LAGERKONCEPTET	1

FIGURFÖRTECKNING

Figur 1: Logistikstrategins relation till övriga strategier, fritt efter Jonsson & Mattsson (2005).	9
Figur 2: Logistikens målmix, fritt efter Lumsden (2006).	10
Figur 3: Totalkostnadsmodellen, fritt efter Oskarsson et al (2006).	13
Figur 4: Karta över Logistikservice lagerorter i Sverige där respektive punkt motsvarar ett lager. Källa: Vattenfalls intranät.	22
Figur 5: Andel lageransvariga som sköter inköp.....	24
Figur 6: Fördelning av inköp mellan leverantörer.....	25
Figur 7: Lager med frekventa förseningar av inleveranser.	25
Figur 8: Lagerkonceptets uppbyggnad.	35

TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1: Visar samverkan och motverkan mellan effektivitetsvariabler, fritt efter Mattson (2002).	10
Tabell 2: Samband mellan ekonomisk potential och svårighetsgrad att genomföra en förändring, fritt efter Persson & Virum (1998).	19
Tabell 3: Typ av förändring samt mål.	36
Tabell 4: Definition av hjälpbehov.....	37
Tabell 5: Förslag på förändringar i inköpsprocess.	38
Tabell 6: Definition av leveransprecision.	39
Tabell 7: Fördelning av leverantörer.	39
Tabell 8: Definition av omsättningshastighet.....	40
Tabell 9: Typ av förslag samt mål för begagnat lager.....	41
Tabell 10: Definition av utnyttjandegrad.	42
Tabell 11: Typ av förslag och mål för utrustningshantering.	42

1 INLEDNING

I detta kapitel presenteras bakgrund och problembeskrivning till examensarbetet samt syfte och avgränsningar.

1.1 Bakgrund

Företagsledare behöver inte lyfta blicken särskilt långt för att inse vikten av att vara konkurrenskraftig inom området logistik (Christopher, 1992). Oskarsson, Aronsson & Ekdahl (2006) menar att logistik på senare tid har blivit ett konkurrensmedel för företag till skillnad från tidigare då fokus endast låg på interna kostnader. Vidare menar författarna att företag även måste utveckla sin logistikverksamhet för att vara konkurrenskraftiga i framtiden. Synen härstammar från att logistik sällan är en kärnverksamhet varför många företag saknar konkurrenskraftiga lösningar inom området.

Logistikens mål att kombinera sänkta kostnader med snabba och flexibla materialleveranser kan ses som två motstridiga krav men företag som lyckas vinner vanligtvis stora konkurrensfördelar (Oskarsson et al, 2006). Författarna betonar vikten av att se till företagets totala logistikkostnader då en förändring inom logistiken ofta omfördelar kostnader till andra avdelningar. Christopher (1992) menar att omfördelning av kostnader skapar oenighet inom företag då olika enheter har olika mål för logistikverksamheten, varför företaget bör fastställa dessa för respektive enhet i linje med verksamhetens övergripande mål. Logistik fokuserar enligt Ballou (2007) på att undvika suboptimering i försörjningskedjan, som uppstår till följd av differentierade mål, genom integration av hela företaget samt dess kunder och leverantörer. Effekten av nära samarbete inom företaget är att suboptimering kan undvikas och alla parter kan utnyttja befintliga resurser bättre och därigenom sänka kostnader (Ballou, 2004).

Samarbete mellan leverantör och kund är även det av stor betydelse vid lagerstyrning. Lagerstyrningen måste ta hänsyn till inköp, produktion och transporter då lagerstyrningen syftar till att balansera servicekrav och kostnader (Axsäter, 1991). Lämpliga lagernivåer kan ge stora ekonomiska fördelar, vidare ger lager möjlighet till god servicenivå för kunder (Ballou, 2004). Som tidigare nämnt måste hänsyn också tas till inköp vars process upprepas många gånger över tiden och väl utformade processer underlättar beslut vid inköp (Rosell, 1998). Krajewski, Ritzman & Malhotra (2007) menar att arbetsprocesser som upprepas ofta bör standardiseras för att personalen ska kunna lära sig dessa så att alla aktiviteter i varje process utförs effektivt. Det finns ett flertal fördelar med standardiserade arbetsprocesser som att en referenspunkt skapas och därigenom kan krav lättare klargöras, variation minska samt kvalitet och flexibilitet öka (Emiliani, 2007).

1.2 Problembeskrivning

Decentraliserad styrning av lager medför att arbetsprocesser för artikel- och utrustningshantering vid respektive lager kan skilja sig åt. Icke standardiserade arbetsprocesser kan medföra ineffektiv användning av resurser samt att bristfällig styrning skapar problem som kan yttras genom att inte veta vilka artiklar samt mängd som finns vid respektive lager. Logistikservice upplever brister med nuvarande artikelhantering varför standardiserade arbetsprocesser ska hjälpa personalen vid daglig drift av lager samt uppnå mål om sänkta kostnader. Vidare planerar Logistikservice att bedriva uthyrning av utrustning

INLEDNING

för att sänka totalkostnaden för utrustning inom VS. Logistiks-service problem är att denna del av verksamheten är ny varför inga arbetsprocesser finns definierade. Uthyrningen medför att ägandet av befintlig utrustning vid lagren tillfaller Logistiks-service och att respektive brukare i framtiden kommer att betala hyra för önskad utrustning. Övergång till centraliserad styrning av artikel- och utrustningshantering medför förändrade arbetssätt varför orsak till och förståelse för förändring måste skapas hos medarbetare (Ljungberg & Larsson, 2001).

1.3 Syfte

Syftet med detta arbete är att utveckla ett lagerkoncept som ger en beskrivning av primära områden kopplat till artikel- och utrustningshantering samt att identifiera de arbetsprocesser och rutiner som bör ledas. Arbetet ska genomföras utifrån följande frågor:

1. Hur är dagens arbetsprocesser för artikelhantering utformade vid Logistiks-service lager?
2. Vilka skillnader finns vid Logistiks-service lager med avseende på artikelhantering?
3. Hur kan arbetsprocesser för artikelhantering utformas för Logistiks-service dagliga lagerverksamhet?
4. Hur kan arbetsprocesser för Logistiks-service nya verksamhet utrustningsuthyrning utformas för den dagliga lagerverksamheten?

1.4 Avgränsningar

Teoriområdet Vendor Managed Inventories, VMI, även kallat konsignationslager avhandlas inte i denna rapport även om lagren i gamla VSS drivs på detta sätt.

Studien avser inte svara på vilka lämpliga typer eller lagersaldon av artiklar och utrustningar som bör finnas vid respektive lager. Vidare avser inte detta examensarbete behandla frågor som inköp och hantering av projektmaterial även om det i viss utsträckning förvaras vid lager.

Implementering av det lösningsförslag som utvecklas i ett lagerkoncept ingår inte i detta examensarbete.

2 METOD

I metodkapitlet beskrivs det tillvägagångssätt som valts för att angripa problemområdet för examensarbetet.

2.1 Forskningsansats

Syftet med detta examensarbete var att utforma ett koncept för lager- och utrustningshantering för Logistiks-service. Lagerkonceptet skulle innehålla beskrivningar av standardiserade arbetsprocesser för artikel- och utrustningshantering. För att identifiera och förstå rådande arbetsprocesser vid Logistiks-service lager var en kartläggning och därefter en beskrivning av arbetsprocesserna nödvändiga. Förståelsen kring arbetsprocesserna krävde insamling av detaljrik information från semistrukturerade besöks- och telefonintervjuer, vilket klassificerade studien som kvalitativ. Dessutom kompletterades studien med kvantitativa data från en enkätundersökning. Syftet med enkätundersökningen var att samla ytterligare idéer och information kring arbetsprocesser från lageransvariga.

En studie kan vara av kvalitativ eller kvantitativ karaktär, men kan även utgöras av en kombination av dessa. Höst, Regnell och Runeson (2006) beskriver kvalitativa data som detaljrika ord och förklaringar där analysmetoderna måste utgöras av sortering och kategorisering. Kvantitativ data beskrivs kunna kategoriseras och kvantifieras, det vill säga data som kan räknas och där statistisk analys kan användas vid bearbetning.

2.2 Metodansats

För att utveckla lagerkonceptet kartlades arbetsprocesser för att därefter utvärderas med referenspunkt i publicerade teorier och jämförelser mot andra företag. Lagerkonceptet utvecklades med utgångspunkt i de teoriområden som rör lager- och utrustningshantering tillsammans med det empiriska materialet i form av intervjuer och enkäter. Då publicerade teorier hade använts för att dra slutsatser om lagerkonceptets utformning, antog studien en deduktiv ansats.

Grunden för en studie kan utgöras av en deduktiv eller induktiv ansats. Saunders et al (2007) beskriver deduktiv ansats som beskrivande med syftet att publicerade teorier tillsammans med det empiriska materialet används för att lösa ett problem. Den induktiva ansatsen beskrivs som upptäckande och syftar till att forskaren på egen hand samlar in data för att presentera nya teorier (ibid).

2.3 Forskningsstrategi

Syftet med detta examensarbete var att utveckla ett koncept för artikel- och utrustningshantering varför arbetsprocesser kopplat till lagerhantering studerades. För att författarna skulle erhålla tillräcklig kunskap inom problemområdet valdes kartläggning av arbetsprocesser utifrån besöks- och telefonintervjuer. Lämplig undersökningsmetod för detta var en fallstudie då detaljerad information kring arbetsprocesser vid lager var viktiga. Kartläggningen möjliggjorde sedan förbättring och utveckling av nuvarande lager- och utrustningshantering hos VS.

METOD

Saunders et al (2007) beskriver flera olika undersökningsmetoder bland annat surveyundersökning, experimentella metoder samt fallstudie. Denscombe (2000) menar att fallstudien möjliggör en djup förståelse för det undersökta problemområdet vilket surveyundersökningen inte klarar. En nackdel med fallstudien är begränsningarna att dra generella slutsatser då studien endast omfattar ett fall (Saunders et al, 2007).

2.4 Datainsamlingsmetod

Primär- och sekundärdata är olika typer av data och dessa data kan samlas in med hjälp av olika metoder.

2.4.1 Primärdata

Primärdata innebär enligt Dahmström (1991) att data samlas in för första gången. De metoder som använts för primärdatainsamling i denna rapport är besöksintervjuer, telefonintervjuer samt enkäter.

Intervjuer

Studien bestod av tre arbetsområden, vilket medförde att författarna valde att dela in intervjuerna i *artikelhantering*, *utrustningsuthyrning* samt *begagnatlager*. Detta eftersom arbetsområdena riktade in sig på olika målgrupper bland respondenterna. Totalt i denna studie har sju intervjuer och ett flertal informella samtal genomförts.

Intervjuer kan genomföras på olika sätt. Semistrukturerade intervjuer innebär enligt Saunders et al (2007) att en lista med frågor upprättas innan intervjun. Beroende på hur samtalet mellan intervjuaren och respondenten flyter finns möjligheter till förändringar under intervjun, exempelvis ordning på frågorna. Denna typ av intervju kan med fördel spelas in alternativt att anteckningar förs (ibid). En besöksintervju tar enligt Dahmström (1991) lång tid att genomföra samt att metoden kan vara dyr främst på grund av resorna till respondenten. Det positiva med besöksintervjuer är att intervjuaren kan förklara eventuella oklarheter för respondenten samt att det ges möjlighet att ställa många frågor. En snabbare variant av primärdatainsamling är telefonintervjuer (Dahmström, 1991). Telefonintervjuer kan kompletteras med besöksintervjuer och postenkäter. Några fördelar och nackdelar som Dahmström (1991) nämner med telefonintervjuer är att intervjuaren kan reda ut eventuella oklarheter, det är billigt men risk finns att inte få kontakt med respondenter samt att intervjun inte kan pågå alltför länge.

Det första arbetsområdet, artikelhantering, som studerades handlade om de arbetsprocesser som i dagsläget bedrivs kring artikelhantering vid några lager som är i Logistikservice verksamhet. Då författarna efterfrågade detaljerad information ansågs besöksintervjuer vara lämpliga. Gamla VSS hade inte några lageransvariga utsedda varför ett slumpmässigt urval på tre lageransvariga vid bemannade och obemannade lager i det tidigare VSN tilläts representera hela populationen. I och med att en enkätundersökning genomfördes med lageransvariga ansåg författarna att tre besöksintervjuer var tillräcklig för att ge en bild över hur lagren fungerade. Ett bemannat lager innebär att Logistikservice har anställd personal dagtid, medan de obemannade lagren har inhyrd personal från andra verksamheter inom VS och därmed ingen stationerad personal. Vidare genomfördes en telefonintervju med en medarbetare i gamla VSS i syfte att samla information om vilka krav som ställdes på lagerkonceptet. Samtliga intervjuer var semistrukturerade och under intervjuerna fördes

METOD

anteckningar för att minimera risken att information skulle gå förlorad (se Appendix 1 – Intervjuguider).

Det andra arbetsområdet som undersöktes var utrustningshantering. Då hantering av utrustningsuthyrning endast är ett pilotprojekt hos Logistiks-service valde författarna att intervjua Cramo som är ett uthyrningsföretag av bland annat maskiner och utrustning. Denna intervju genomfördes per telefon med en tidigare distriktschef inom Cramo i syfte att samla information om vilka krav företaget ställer på uthyrningssystem av utrustning. Intervjumaterialet användes vid utvecklandet av kravspecifikation och arbetsprocesser för Logistiks-service uthyrningsutrustning (se intervjuguide i Appendix 2 - Intervjuguide Cramo).

Det tredje arbetsområdet författarna valde att utreda var om ett begagnatlager kunde vara till nytta för verksamheten och ingå i lagerkonceptet. Detta då det i dagsläget finns många begagnade förbrukningsartiklar och reservdelar vid Logistiks-service lager som eventuellt skulle kunna återanvändas. Åsikter angående ett begagnatlager inhämtades från anställda på olika nivåer inom VS som chefer, projektledare och medarbetare (se Appendix 1 – Intervjuguider). Detta tillvägagångssätt valdes för att utreda mängd och typ av begagnade artiklar som finns vid Logistiks-service lager samt för att verifiera att begagnade artiklar får användas vid reparationer för fortsatt drift. Författarna valde att kontakta Banverket för en jämförelse mot dess arbetsprocesser gällande hantering av nya och begagnade artiklar samt reservdelar. Informationen från jämförelsen användes för idéer kring utformning av en begagnad verksamhet samt möjliga användningsområden av begagnade artiklar och reservdelar (se Appendix 3 - Intervjuguide Banverket).

Enkätundersökning

En enkätundersökning utfördes som ett komplement till intervjuer i syfte att samla ytterligare information kring arbetsprocesserna artikelhantering och handdatoranvändning vid lagren. Urvalet bestod av totalt 35 lageransvariga varav tre tillhörde lager i gamla VSS och resterande gamla VSN. Orsaken till att enbart tre lager i VSS fick delta i urvalet var att gamla VSS inte till fullo hade utsett lageransvariga medan urvalet i VSN var fullständigt (se Appendix 4 - Enkätundersökning). Totalt besvarades enkäten av 25 lageransvariga. Innan enkäten skickades till lageransvariga genomfördes en provundersökning angående frågornas rimlighet samt om de var förståeliga. Innan enkäten skickades per E-post förtydligades formuläret utifrån de synpunkter som framförts. För att öka svarsfrekvensen skickades två påminnelser om att besvara enkäten.

Dahmström (1991) beskriver postenkäter samt dess för- och nackdelar. Innan en postenkät skickas, många gånger till ett slumpmässigt urval av människor, kan det vara en bra idé att låta några testpersoner svara på enkäten. Detta för att utreda om oklarheter finns i den nuvarande enkäten. Efter att den första sändningen har skickats till enkätrespondenten kan ett antal påminnelser sändas då ett problem med postenkät är låg svarsfrekvens. Om påminnelser att besvara postenkäten inte hjälper kan det vara lämpligt att komplettera med någon annan typ av intervju, exempelvis besöks- eller telefonintervju. Fördelarna med postenkäter är bland annat att de är billiga, frågorna kan utgå från ett brett perspektiv samt att respondenten själv väljer när tid ska läggas för att besvara den. Nackdelar är låg svarsfrekvens, respondenten har ingen att fråga om något är oklart samt att en postenkät inte kan innehålla för många frågor. (Dahmström, 1991)

METOD

2.4.2 Sekundärdata

I detta examensarbete samlades sekundärdata från intranät samt utredningar och rapporter som fanns tillgängliga vid VS. Denna typ av data användes för företagspresentation och nulägesbeskrivning. Data som har samlats vid ett tidigare tillfälle och ofta i något annat syfte benämner Saunders et al (2007) sekundärdata. Fördelen med sekundärdata är att det går snabbt att samla in men risken finns att informationen är missvisande då syftet mellan den aktuella studien och originalstudien kan skilja sig åt (Saunders et al, 2007).

2.5 Litteraturstudier

Litteraturstudier var ett fortlöpande moment under examensarbetet för att kunna analysera det empiriska material som hade samlats in vid personliga intervjuer, enkätundersökning samt företagsjämförelse. Böcker och elektroniska artiklar från databaser vid Luleå universitetsbiblioteket låg till grund för studierna. Då lagerkonceptet innefattade områden inom logistik som artikelhantering, processer, standardiserade arbetssätt, interndebitering, samt förändringsarbete valdes dessa som sökord i databaserna Science Direct (Elsevier) och Emerald. Sökmotorn Google scholar användes till viss del vid litteraturstudierna.

2.6 Studiens arbetsgång

Detta examensarbete tog sin början i och med en träff med handledare vid Logistiksservice i Luleå för att formulera preliminär uppdragsbeskrivning och dess syfte. Uppdragsbeskrivningen bestod av att utveckla ett lagerkoncept. Författarna beslutade efter inledande diskussioner med handledare vid Logistiksservice samt vid Luleå tekniska universitet att en kartläggning av dagens arbetsprocesser gällande artikelhantering vid ett antal lager i gamla VSN skulle bli startskottet för studien och därefter kartläggning av uthyrningsutrustning.

Arbetet med kartläggningen bestod av besöksintervjuer med tre lageransvariga och syftade till att ge information om arbetsprocesser kring hantering av artiklar och handdatorer (se Appendix 1 – Intervjuguiden). De lageransvariga uppmanades ge positiva åsikter samt förbättringsområden angående arbetsprocesser. Kartläggningen syftade även till att ge information för ytterligare studier och rekommendationer om hur arbetsprocesser skulle utformas i lagerkonceptet. Efter de inledande intervjuerna sammanställdes en nulägesbeskrivning som gav författarna en bild över hur arbetet görs idag samt vilka problem lageransvariga upplever med nuvarande arbetsprocesser.

Arbetet fortsatte med att bilda en uppfattning om kraven på kommande uthyrningssystem för utrustning. Därför gjordes intervjuer inom VS och en jämförelse mot Cramo vars kärnverksamhet är uthyrning av utrustning. Författarna önskade ytterligare information om lagerhantering än de intervjuer som genomförts, varför kartläggningen kompletterades med en enkätundersökning. Enligt Bergman och Klefsjö (2007) är det viktigt att skapa delaktighet vid förändringar, annars kan implementering av förändringen försvåras varför författarna involverade fler personer i studien.

Vid besöksintervjuer lyftes diskussionen om begagnade artiklar och reservdelar, varför en kartläggning av dessa genomfördes. Kartläggningen av begagnade artiklar och reservdelar bestod av att undersöka möjligheterna att återanvända dessa. Denna kartläggning gjordes delvis samtidigt som kartläggningen av arbetsprocesserna för artikelhantering men kompletterades i efterhand med åsikter från kunder och fler medarbetare inom VS. Därefter

METOD

genomfördes en jämförelse mot Banverket för att undersöka dess syn och användning av begagnat material.

Arbetet med de olika delarna av kartläggningen sammanställdes i en nulägesbeskrivning som återfinns i Kapitel 5. Därefter genomfördes arbetet med analys genom en jämförelse mellan nuläge och teorier. Jämförelsen gjordes i syfte att finna gap mellan teori och verklighet som senare kunde användas vid utformning av lagerkoncept för Logistiks-service. Konceptet återfinns i Kapitel 7.

3 TEORI

I detta kapitel beskrivs teoriområden som är kopplade till examensarbetets problemställning.

3.1 Logistiken som ämnesområde

Logistikens inflytande på konkurrenskraften hos företag har ökat i takt med förändringar i form av IT-utveckling, miljömedvetenhet och globalisering (Jonsson & Mattsson, 2005). Lambert, Stock & Ellram (1998) menar att logistik är den störta källan till att åstadkomma konkurrensfördelar på grund av svårigheten att kopiera arbetssätt. Det är dock vanligt att logistikens bidrag till ökad lönsamhet inte uppmärksammas inom företag (Lambert & Burduroglu, 2000).

Jonsson & Mattsson (2005) förklarar att i Skandinavien har logistikens syfte att bedriva materialflöde inom och mellan företag satts i synonym med begreppet materialadministration, MA. Lambert, Stock & Ellram (1998) visar ytterligare vanligt förekommande benämningar på logistik som Supply Chain Management, Materials Management, Quick-response systems och Supply Management.

Logistik kan definieras enligt följande:

”planering, organisering och styrning av alla aktiviteter i materialflödet, från råmaterialsanskaffning till slutlig konsumtion och returflöden av framställd produkt, och som syftar till att tillfredsställa kunders och övriga intressenters behov, d v s ge god kundservice, låga kostnader, låg kapitalbindning och små miljökonsekvenser.” (Jonsson & Mattsson, 2005)

En annan definition av logistik lyder:

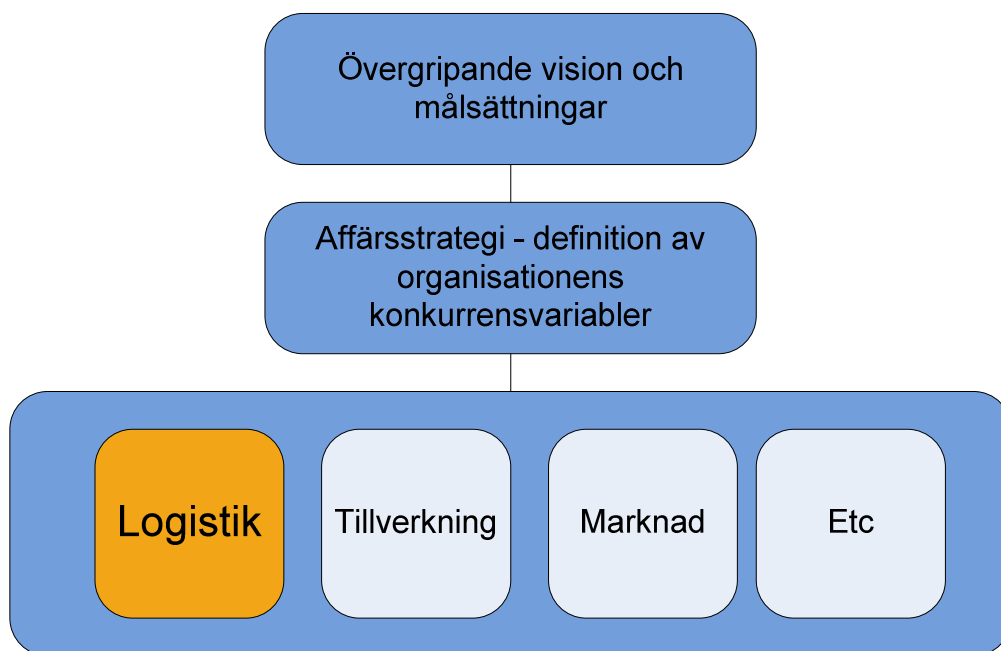
”the process of planning, implementing and controlling the efficient, effective flow and storage of goods, services, and related information from point of origin to point of consumption for the purpose of conforming to customer requirements.” (Lambert et al, 1998)

Logistik spänner över områden som ekonomi, inköp, produktion, konstruktion, marknadsföring, lager och transport (Jonsson & Mattsson, 2005). Det faktum att många avdelningar inom ett företag är involverade i logistiken gör att motstridiga krav uppstår, varför det är viktigt att se till det bästa för hela företaget då kostnader ofta omfördelas vid förändringar (Oskarsson et al, 2006).

3.1.1 Logistikstrategi

Logistikstrategi fokuserar på materialflöde och tillhör enligt Jonsson & Mattsson (2005) gruppen funktionella strategier som är en del av företagets övergripande vision och affärsstrategi, se Figur 1. Tillsammans ska de funktionella strategierna öka konkurrenskraften genom att ligga till grund för orderkvalificerare och ordervinnare. Variabler som påverkar om kunden väljer produkten eller ej kallas ordervinnare. Orderkvalificerare kallas de variabler som ger möjlighet till en marknad men som ej

automatiskt innebär att kunden väljer produkten. Företagets ordervinnare respektive orderkvalificerare kan skilja sig åt för olika produkter men även för olika marknader där ordervinnare och orderkvalificerare kan förändras över tiden (ibid). Dessutom bör företagets logistikverksamhet, allt från dagliga sysslor till utvecklingsarbete, kopplas till företagets övergripande strategi då logistikstrategin används för att uppfylla överordnade strategier (Persson & Virum, 1998).



Figur 1: Logistikstrategins relation till övriga strategier, fritt efter Jonsson & Mattsson (2005).

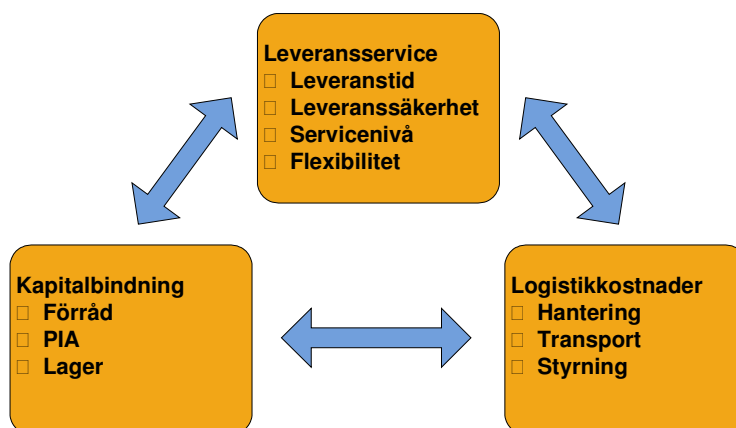
Strategier bygger på en kombination av planering under lång tid eller konsekvent handlingsmönster utan planering för framtiden (Jonsson & Mattsson, 2005). Christopher (2005) menar att det är svårt att utforma logistikstrategier som ökar konkurrenskraften men den största utmaningen är att förverkliga den. Vanliga fel vid utformning av logistikstrategi är att den ger en engagerande känsla men saknar riktlinjer för hur den ska uppnås. Frågor som "Vad är vi bra på?" och "Vad skiljer oss från konkurrenter?" besvaras i strategin där ord som "bättre, snabbare, närmare och billigare" används för att skapa riktlinjer för logistikverksamheten (ibid).

3.2 Logistiska målmixen

Inom logistik är effektivitet ett centralt begrepp och Lumsden (2006) visar hur de tre effektivitetsvariablerna service, kostnader samt kapitalbindning påverkar lönsamheten för hela företaget, se Figur 2. Aronsson, Andersson & Storhagen (1988) menar att en förändring i företaget kan få en negativ kostnadseffekt i en del av företaget medan en positiv effekt kan uppkomma i en annan del, samtidigt som effekten av förändringen kan vara fördröjd. Lumsden (2006) ger exemplet att företags strävan att reducera kostnader istället kan leda till negativa effekter gällande service och sedermera intäkter. Jonsson & Mattsson (2005) ger liknande beskrivningar av målkonflikter mellan effektivitetsvariabler där hög kundtillfredsställelse, genom stora färdigvarulager, medför hög kapitalbindning. Detta fenomen av konflikter mellan effektivitetsvariabler kallar Lumsden (2006) den logistiska målmixen, se Figur 2. Jonsson & Mattsson (2006) beskriver ytterligare en typ av konflikt

TEORI

som kan förekomma mellan ett företags avdelningar på grund av den vanliga funktionsorganisationen, där varje avdelning fokuserar på att reducera sina egna kostnader och kapitalbindning. Att inte fokusera på hela materialflödet utan att varje avdelning istället optimeras på bekostnad av hela företagets effektivitet kallas suboptimering. Ännu en typ av konflikt är den mellan resursanvändning och kundvärde där den anställda fokuserar på tilldelade arbetsuppgifter i syfte att tillfredsställa chefen istället för att fokusera på kunden.



Figur 2: Logistikens målmix, fritt efter Lumsden (2006).

Mattson (2002) beskriver i Tabell 1 hur effektivitetsvariabler samverkar och motverkar varandra. Ett minustecken (-) att variabler motverkar varandra medan ett plustecken (+) står för samverkan medan noll (0) symboliserar ett neutralt samband.

Tabell 1: Visar samverkan och motverkan mellan effektivitetsvariabler, fritt efter Mattson (2002).

	1	2	3	4	5	6
1. Låg kapitalbindning	0	-	-	-	-	-
2. Hög lagerservicenivå	-	0	+	-	+	+
3. Kort leveranstid	-	+	0	-	+	+
4. Hög resursutnyttjande	-	-	-	0	-	-
5. Hög produktmixflexibilitet	-	+	+	-	0	+
6. Stor leveransflexibilitet	-	+	+	-	+	0

Mattsson (2002) anser att företaget måste väga variablerna i Tabell 1 och göra prioriteringar eftersom alla variabler inte kan vara uppfyllda då några motverkar varandra. Det är ofta svårt att skapa en enhetlig uppfattning om vilka variabler som är viktigast att uppfylla eftersom behoven av variablerna varierar mellan olika avdelningar i företaget. Lumsden (2006) rekommenderar företag att genomföra förändringar trots att det kortsiktigt kan få negativa effekter inom vissa områden. Det gäller att företaget ser de tre effektivitetsvariablerna service, kostnader samt kapitalbindning som en helhet för att kreativiteten för nya lösningar ska flöda.

3.2.1 Leveransservice

Den första effektivitetsvariabeln som kan förbättra hela företags lönsamhet är leveransservice vilket Jonsson & Mattsson (2005) uttrycker som ett antal serviceelement eller som flera element sammanvägda till ett index. Exempel på serviceelement är:

- Lagerservicenivå; i vilken omfattning artiklar i lager kan levereras direkt till kund vid order
- Leveransflexibilitet; anpassning till och uppfyllning av kundönskemål i både aktuell och överenskommen order
- Leveransprecision; omfattning av leverans i tid till kund vid order
- Leveranssäkerhet; rätt produkt i rätt kvantitet vid order
- Leveranstid; spannet från mottagen kundorder till leverans.

3.2.2 Kapitalbindning

Den andra effektivitetsvariabeln som påverkar lönsamheten i ett företag är kapitalbindning. Kapital binds i tillgångar som orsakas av materialflöden, vilket innebär material bundet i råvaru- samt komponentlager (Jonsson & Mattsson 2005).

Utrustning för tillverkning klassas som en tillgång och binder kapital i företag (Pongpech, Murthy & Boondiskulchock, 2006). Mattsson (2002) menar därför att utnyttjandegrad av utrustningar bör följas upp och definierar utnyttjandegrad som producerad volym dividerat med bruttokapacitet. Pongpech, Murthy & Boondiskulchock (2006) menar att utrustning används vid framställning av varor och tjänster och om utrustningen inte används påverkas ändå kostnaderna. Det är främst två faktorer som bidragit till att företag lägger ut verksamhet på entreprenad, d v s outsourcing, sedan 1970- talet (ibid). Den ena faktorn är att utrustningar har blivit alltmer komplexa vilket medför att det krävs specialister för att underhålla dessa. Den andra faktorn är att företag inte ser underhåll som en kärnkompetens varför utrustning hyrs istället för köps. Anledningen till detta är att tekniken går mycket fort framåt i utveckling samtidigt som utrustning blir allt dyrare. Att ett företag hyr istället för köper utrustning medför att det krävs mindre investeringskapital samt att tillgången till nyare utrustning är bättre då företaget inte behöver dras med gammal utrustning och risk för inkurans (Pongpech, Murthy & Boondiskulchock, 2006).

Lager bidrar i många företag till stora mängder bundet kapital (Lambert et al, 1998). Vidare menar Lambert et al (1998) att genom att styra lager effektivt kan totalkostnaden för logistikverksamhet sänkas och kundens behov uppfyllas. Detta kan uppnås genom att minska antalet in- och utleveranser, rensa bort artiklar utan efterfrågan och förbättra prognosernas säkerhet. Mattsson (2002) har ett liknande synsätt med att företags kapitalbindning till stor del beror på utformning, styrning och samverkan i försörjningskedjan. Osäkerhet i försörjningskedjan uppstår på grund av informationsgap mellan kunder och leverantörer vilket leder till ökade säkerhetslager och därmed ökad kapitalbindning (ibid). Kapitalbindningen har inverkan på företagets kassaflöde och betalningsduglighet samt att den medför kostnader. Investeringar i anläggnings- och omsättningstillgångar ökar bundet kapital i företag. Anläggningstillgångar brukas under ett längre tidsspann i exempelvis byggnader och maskiner, där dess kostnader uppkommer vid avskrivningar. Omsättningstillgångar utnyttjas under en kortare tidsperiod som exempelvis lagermaterial, i produktion eller kundfordringar (Jonsson & Mattsson, 2005).

TEORI

Lambert, Stock & Ellram (1998) beskriver orsaker till varför företag har lager i sin verksamhet. Lagret ger möjligheter att bedriva exempelvis inköp och transport i ekonomiskt fördelaktigt skala och hjälper företag att balansera utbud och efterfrågan för att klara korta perioder med högre efterfrågan. Genom att lagerhålla artiklar minskar risken att gå i brist om företag möter osäkerhet i efterfrågan på marknaden. Inom försörjningskedjan finns lager mellan geografiskt skiljda aktörer för att kunna tillgodose kundens behov.

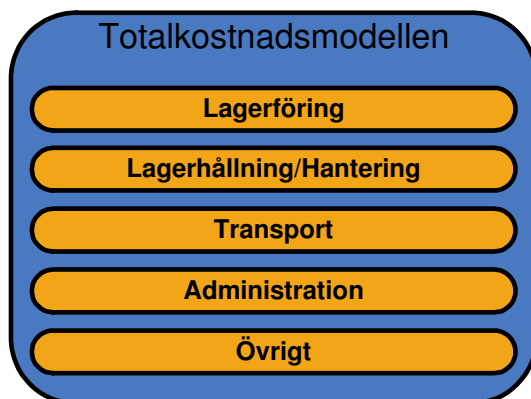
Enligt Lambert et al (1998) kan lager klassificeras utifrån den funktion lagret fyller. Cyklisk lager innebär att lager uppstår från regelbunden påfyllning till följd av försäljning och behövs för att möta känd efterfrågan och ledtid. Säkerhetslager används för att kompensera för fluktuationer i efterfrågan och ledtid. Lager kan byggas i spekulations syfte om priset på en artikel snart förväntas stiga. Säkerhetslager bidrar enligt Oskarsson, Aronsson och Ekdal (2006) till hög leveransservice medan omsättningslagret bidrar till att sänka kostnader.

Omsättningslagrets nivåer kan balanseras utifrån en ABC-analys (Segerstedt, 2001). Oskarsson, Aronsson & Ekdahl (2006) menar att klassificering av artiklar sker genom indelning i A-, B- och C-artiklar. I klass A återfinns de viktigaste artiklarna vilka motsvarar en liten del av den totala artikelfloran. Klass B är något större och störst är klass C och där återfinns de minst viktiga artiklarna. Utgångspunkten vid klassificeringen är vanligtvis att bestämma volymvärde för artiklarna vilket görs genom att multiplicera mängden (volym) med värde (inköpspris). Vidare menar Segerstedt (2001) att vanligtvis står cirka 20 % av artiklarna för 80 % av omsättningen vilket också benämns 80–20-regeln. 80–20-regeln kallas även Paretos lag (Lumsden, 2006).

3.2.3 Kostnader

Den tredje effektivitetsvariabeln som påverkar företags lönsamhet är kostnader. Omsättningshastighet är ett sätt att utvärdera effektiviteten vid lager. Omsättningshastighet avser hur många gånger per år givet lager förbrukas (Lambert et al, 1998). Mattsson (2002) definierar omsättningshastighet som utleveransvärde dividerat med kapitalbindning i materialflödet under en viss period. Kostnaderna för lager minskar om omsättningshastigheten vid lager är hög men det är viktigt att beakta att det är totalkostnaden för ett lager som är intressant och inte den del av logistikkostnaden som låg omsättningshastighet bidrar till (ibid). I värsta fall kan för hög omsättningshastighet få motsatt effekt och öka totalkostnaden för lagerhållning. En ökning av omsättningshastighet till sex gånger ger störst sänkning av totalkostnaden, när omsättningshastigheten överstiger 8 gånger ger inte längre en ökning någon större sänkning av totalkostnaden (Lambert et al, 1998).

Oskarsson, Aronsson & Ekdahl (2006) betonar vikten av att se hela företagets kostnader för logistik och inte enbart kopplat till en viss avdelning. Det beror på att kostnader kan omfördelas mellan avdelningar vid förändringar och målet är att minska totalkostnaden. I totalkostnadsmodellen tas hänsyn till olika områden, se Figur 3.



Figur 3: Totalkostnadsmodellen, fritt efter Oskarsson et al (2006).

Till området lagerföringskostnader i totalkostnadsmodellen avses kostnader som uppstår då produkter lagras. Kapitalbindning och riskkostnader som svinn, inkurans och försäkringskostnader återfinns i denna kategori. Lagerhållning/Hantering är kostnader för ägande och drift av byggnader och lager, personalkostnader och transportkostnader inom anläggningen vilket kallas lagerhållnings- och hanteringskostnader. Transportkostnader innefattar transporter mellan anläggningar och externa transporter av artiklar. Till transportkostnader räknas också administration kopplat till transporter medan transporter inom en anläggning återfinns under hanteringskostnader. En låg transportkostnad kan medföra krav på ökade säkerhetslager för att inte gå i brist i produktionen då det ofta sker på bekostnad av leveransservice. Administrativa kostnader innefattar kostnader för ordermottagning, fakturering, löneutbetalningar och ekonomisk uppföljning. Till övriga kostnader härrör kostnader för informationssystem, kostnader för överkapacitet i produktion vilket krävs för produkter som är kundspecifika och förväntas ha kort ledtid. Emballagekostnader klassas också som en övrig kostnad. (Oskarsson et al, 2006)

Aronsson et al (1988) beskriver att en materialadministrativ funktion, MA- funktion, innefattar hela det fysiska flödet genom ett företag. Genom att se denna funktion som ett eget företag med egen vinst skapas en resultatenhet. Vidare ska varje resultatenhet enligt Aronsson et al (1988) ge värde till produkterna, använda kapitalet i produktion samt ta ansvar för egna kostnader.

Aronsson et al (1988) har listat för- och nackdelar med att se MA- funktionen som en egen resultatenhet.

Fördelar:

- Mäta och uppmuntra effektivitet i MA- funktionen
- Det primära är inte kostnad utan vinst
- Tydliga ansvarsområden, mål samt servicenivåer
- Pengar kan tjänas genom konsumtion av pengar
- Utvecklande för MA-folk då beslut förmedlas till administrativa nivåer längre ned i hierarkin
- Uppmuntran till förändringar
- Ökad motivation

Nackdelar:

- Att enbart tänka vinst uppmuntrar avdelningar till att konkurrera
- Strävan efter att förbättra sitt eget resultat kan medföra kortsiktiga suboptimeringar
- Mer tidsåtgång till förhandling av bland annat internpriser samt regler
- De administrativa kostnaderna ökar.

3.3 Processer

Genom processorientering har många företag lyckats förbättra sina resultat (Juga, 1995). Logistik är centralt inom många olika typer av processer då det spänner över flera områden som ekonomi, lager och transport (Jonsson & Mattsson, 2005). En definition av process lyder:

”ett nätverk av aktiviteter som upprepas i tiden och vars syfte är att skapa värde åt någon extern eller intern kund” (Bergman & Klefsjö, 2007)

Bergman & Klefsjö (2007) menar att definitionen lätt kan ge en mekanisk syn på problemen men verkligheten visar att processer ofta handlar om koordination av människor. Processer inom tillverkning är idag relativt välutvecklade och fokus bör ligga på förbättringar av administrativa arbetsflöden (Bergman & Klefsjö, 2007; Mattsson, 2002).

Processer kan struktureras på olika sätt. Det är ofta bäst att strukturera processerna med utgångspunkt i processens uppgift (Jonsson & Mattsson, 2005; Bergman & Klefsjö, 2007). Bergman & Klefsjö (2007) föreslår att processerna delas upp i kärn-, stöd- och ledningsprocesser. Kärnprocesser startas av en händelse och bidrar till kundvärde genom att förädla produkter (Jonsson & Mattsson, 2005). Anskaffning av material inom företag kan klassas som en kärnprocess vilken startar med identifiering av behov och slutar med inleverans. Stödprocesser har interna kunder och skapar värde åt kärnprocessen samt ska bidra till att öka kundvärde. Ledningsprocesser initieras vanligtvis vid planering som långsiktig affärs- och strategiplanering och syftar även till att förbättra huvud- och stödprocesser (ibid).

3.3.1 Processledning

För att kunna förbättra processer måste ledningen avsätta tid till att för organisationen välja betydelsefulla processer. Medarbetare kommer aldrig prestera bättre än vad processen tillåter, är processen ineffektiv kommer medarbetarens resultat också att försämrans (Anjard, 1998). Paretos lag kan vanligtvis tillämpas vid val av dessa processer.

Det är viktigt att förstå processen samt att någon tilldelas ansvar för att kunna förbättra den (Bergman & Klefsjö, 2007). För att beskriva processen föreslår författarna en kartläggning, där ett flödesschema kan åskådliggöra resultatet. Utöver möjligheten till förbättringar skapas med hjälp av denna kartläggning en gemensam bild över processen (Bergman & Klefsjö, 2007). Vidare måste information om processens tidigare resultat finnas tillgängligt för att kunna påvisa förbättringar.

För att leda processer är det viktigt att identifiera roller, där viktiga roller inom processledning är processledare, processägare och kompetensförsörjare. Processledaren

disponerar resurser och ansvarar för att skapa regelverk, ramar och inriktning för den operativa verksamheten. Vidare bör processägaren anpassa processen efter externa krav från marknaden. Det är viktigt att en processägare utses för att förhindra en intern maktkamp om processen. (Bergman & Klefsjö, 2007)

Arbetsbelastningen på processen är olika över tiden varför omprioriteringar och tillfälliga resursförstärkningar kan behövas. Processledaren ansvarar för dessa omprioriteringar och resursförstärkningar samtidigt som denne verkar som stöd till processägaren. Många gånger delas en process in i delprocesser, där varje delprocess har en egen processledare medan processägaren ansvarar för hela processen. (Bergman & Klefsjö, 2007)

3.3.2 Effektivisering av processer

Mattsson (2002) beskriver olika angreppssätt för effektivisering av processer, där en stor del ligger i processer som driver informations-, material- och betalningsflöden. Detta omfattar inom logistikverksamhet kärnprocesserna inköp och distribution. Nedan presenteras Mattssons förslag på angreppssätt.

- **Förenkling och rationalisering:** Förenkla komplexa flöden genom eliminering av onödiga aktiviteter
- **Informationsutbyte:** Skapa möjligheter för snabbare och säkrare kommunikation av relevant information
- **Automatisering:** Använd datoriserade system för identifierings-, informationsbehandlings- och beslutsaktiviteter
- **Omkonfigurering:** Omfördela ansvar och utförande av aktiviteter
- **Samverkan:** Samarbeta och samordna material och betalningsflöden.

Då ett visst beroende finns mellan angreppssätten rekommenderar Mattsson (2002) att de olika processeffektiviseringarna utförs i den ordning de presenteras ovan. Tankegångar från Lean produktion kan också användas för effektivisering av processer. Lean produktion syftar till att maximera värdet på ett företags processer genom att eliminera onödiga aktiviteter och fördröjning av processer (Krajewski et al, 2007). Lean produktion kan användas på olika typer av processer, allt från tillverkning till administrativa processer (ibid). Krajewski et al (2007) menar att alla processer innehåller mycket slöseri i form av onödiga och icke värdeskapande aktiviteter. Lean produktion syftar även till att knyta samman kärn- och stödprocesser inom företaget men också kunder och leverantörer ingår i samarbetet (ibid). Vid optimering av försörjningskedjan måste alla aktiviteter från råmaterial till färdig produkt beaktas för att nå goda resultat (Jones, Hines & Rich, 1997). Vidare menar Persson & Virum (1998) att det finns få men mycket betydelsefulla områden inom ett företag där företaget bör satsa resurser.

För att uppnå fördelarna med Lean produktion krävs att frekventa aktiviteter standardiseras vilket möjliggör analys av resultat. Standardiserade processer tenderar också att öka produktiviteten då personalen lär sig arbetsmomenten. Med standardiserade processer ökar även flexibiliteten hos personalen och kan ersätta anställda vid en annan station vid exempelvis semestertider. Automatisering av processer är också en viktig del vid Lean produktion. En nackdel med standardiserade arbetsprocesser kan vara att medarbetarna får monotona arbetsuppgifter. (Krajewski et al, 2007)

3.3.3 Uppföljning

Ljungberg & Larsson (2001) diskuterar varför processer bör mätas. Författarna menar att det finns få framgångsexempel gällande mätning av processer. Få insatser har gjorts för att skapa effektiva mätsystem och generella skäl för mätsystem har inte påverkat organisationer till att utveckla mätsystem. Ljungberg & Larsson (2001) anser att det kan bero på att förhållandevis få har upplevt fördelar med ett fungerande mätsystem och därmed inte haft motivation att fortsätta arbetet. För att uppnå goda resultat måste mätningarna vara anpassade efter företagets behov och verksamhet, och det krävs att rätt saker mäts och genomförs på rätt sätt (Ljungberg & Larsson, 2001; Segerstedt, 2001). De mål som företag sätter ska vara positivt laddade och generöst tilltagna mot förbättringar, lätta att följa upp, granska samt att kommunicera (Persson & Virum, 1998). Syftet med att sätta sådana mål är att skapa kreativitet men samtidigt vara realistiska (ibid). För att utveckla eller förändra ett mätsystem måste förståelse för strategi och agerande i processen skapas hos de anställda (Ljungberg, 2002). Uppföljningar av processer kan baseras på parametrarna kostnad, kvalitet samt tid (Lee & Dale, 1998).

Mätning svarar på vart vi är idag, vart vi vill nå samt vad som uppnåtts. Vidare ger mätningar möjlighet till förbättring då problemområden kan identifieras. Bristen på mätning hänger ofta samman med att prestationer inte leds eller utvecklas på ett effektivt sätt. Syftet med alla mätningar är att öka kunskapen som är viktig för att skapa förståelse för och utveckla organisationen. Genom att skapa nyckeltal för processer blir jämförelser mot konkurrenter eller liknande organisationer möjliga vilket öppnar för möjligheter att lära av andra och därmed utvecklas snabbare. (Ljungberg & Larsson, 2001)

Mätning skapar möjligheter att styra organisationen i önskad riktning samt i linje med en föränderlig marknad och omvärld (Aronsson et al, 1988; Ljungberg & Larsson, 2001). Vetskapen om kommande utvärdering styr automatiskt organisationen mot uppsatta mål (ibid). Segerstedt (2001) hävdar att det som mäts blir gjort och Ljungberg & Larsson (2001) menar att det beror på att mätningen påvisar viktiga områden samt förändrar mänskligt beteende. Mätning underlättar också delegering av arbetsuppgifter (Ljungberg & Larsson, 2001).

Aronsson et al (1988) nämner tre orsaker till varför kraven på mätmetoder ökar:

1. Att MA ska bidra till företags lönsamhet och kunna ställas i relation till företagets totala resultat
2. Olika typer av mått och mätmetoder är viktiga komponenter vid förändringsarbete och tillhörande implementeringsarbete
3. MA anses få en allt större betydelse för att öka företags flexibilitet och till de väl anpassade mätmetoderna.

Enligt Aronsson et al (1988) bör följande punkter ingå i mätmodeller.

- Effektivitetsmått i logistikkedjan bör visa sambandet mellan olika funktioner som påverkar materialflödet från leverantör till kund
- Konflikter mellan beslut och tolkning på kontroll- samt operativnivå kan minimeras om både finansiella och fysiska kontrollmått införs

TEORI

- Nivåerna i hierarkin ska kunna åtskiljas och olika typer av information som specifik och aggregerad ska finnas tillhanda
- Sträva efter att utnyttja mätmodellen som en kalkylmodell för främst investeringsbeslut.

Förslag på nyckeltal är enligt Aronsson et al (1988):

- MA- kostnader anges i % av omsättning
- Kostnad för den enskilda MA- funktionen anges i % av omsättning eller i total MA-kostnad
- Prestationsmått enligt budgetutfall eller produktivitetmått
- Leveransservice enligt tillgänglighet, ledtid, säkerhet eller pålitlighet
- Omsättningshastighet enligt förråd, PIA, lager eller produktgrupp
- Kapitalbindning i förråd, PIA eller lager

3.4 Inköp

Inköp är en viktig komponent för företags effektivitet inom materialadministration vilket är en integrerad del av företags verksamhet (Aronsson et al, 1988). Inköparen har enligt Rosell (1998) ett stort ansvar gällande kvalitet, pris, kvantitet och ursprung av en vara. Författaren framhåller att om inköpskostnaden minskar med 100 kronor innebär det 100 kronor i ökad vinst om allt annat ter sig lika. Om försäljningen dock ökar med 100 kronor medför det eventuellt 5-15 kronor i ökad vinst. Dessa jämförelser visar på att inköpsförfarandet i ett företag har en mycket snabb och effektiv inverkan på ett företags resultat, där inköpsenhetens prestationer visar sig längst ned i resultaträkningen. En jämförelse mellan företags inköps- och försäljningsenhet beskrivs av Rosell (1998) med att företag ofta lägger mycket medel på att försöka öka försäljningen på olika sätt, medan samma mängd medel sällan läggs på att förbättra eller utveckla inköpsenheten.

Arbetet med inköp har enligt Lambert et al (1998) förändrats genom att många aktiviteter som tidigare tog en stor del av inköparens tid numera är eliminerade eller automatiserade. Aktiviteter som numera sköts automatiskt i affärssystemet är kontroll av lagersaldon och orderläggning.

Rosell (1998) menar att det är viktigt att inköparen handlar konsekvent vid inköpsprocessen. Det bör finnas fastställda rutiner för bland annat anbudsförfarande, målpriser, leverans, leverantörer samt resultatuppföljning. Resultatuppföljning innebär att inköparen följer upp gjorda affärer med avseende på varans pris, leveranssäkerhet, transportkostnader, kassationskostnader samt andra kringkostnader. Ericsson & Persson (1982) anser att några av inköparens viktigaste uppgifter är att delta i beslut och klargöra materialbehov, kvalitetskrav, inköpsmängder, inköpstidpunkter, samt att förhandla om priser och leveransvillkor. Att identifiera, välja samt utvärdera inköpsställen är andra viktiga uppgifter för inköparen.

3.4.1 Leverantörsväl

Ericsson & Persson (1982) anser att vid val av leverantör bör leverantörens duglighet att leverera med kort varsel samt dess tillförlitlighet vara i åtanke. En inköpare som spelar ut leverantörer mot varandra kan på kort sikt skapa en fördel men i längden är det inte hållbart. Med detta menar författarna att inköparen tydligt bör framföra mål och behov, men ändå fortsätta pressa priser och få bra leveransvillkor. Vidare hävdar författarna att även om inköp

av material under lång tid skett från en viss sorts leverantörer och ömsesidig förståelse för bland annat behov byggts upp, bör dessa inköp granskas då situationer snabbt kan ändras. Ovanstående resonemang stöds av Rosell (1998) som menar att inköparen står inför ett viktigt men inte ett så lätt beslut då en leverantör ska utses. Författaren trycker på ett öppet sinne vilket innebär att inköparen hela tiden måste hålla sig uppdaterad om nya leverantörer samt att se över om den verksamhet som inköparen verkar i kan vara i behov av nya influenser från någon annan leverantör. Vidare bör inköparen redan från början hitta en leverantör som kan tillgodose verksamhetens behov för att därefter utveckla relationen mellan parterna. I många företag finns färdigutvecklade leverantörsnät, men som inköpare ska man alltid se över leverantörssituationen. Det viktiga med att ständigt se över denna situation grundar sig bland annat i att gamla leverantörer försvinner, nya produkter dyker upp samt att inköpsrutiner på nya marknader inte är statiska. Följande frågor är några som inköparen bör fundera över:

- Ska inköp ske från närliggande lokala handlare som man känner eller bör inköp baseras på den billigaste produkten?
- Vilken typ av leverantör är önskvärd?
- Vilken typ av produkter måste leverantören tillhandahålla?
- Har leverantören möjlighet att leverera produkter om inköparen vill utöka produktsortimentet?
- När är det läge för ett leverantörsbyte?

3.5 Att förändra arbetssätt

Förändringar i arbetssätt kan grundas i orsaker som tekniska, sociala, politiska, ekonomiska eller karaktären hos medarbetare (Robbins, 2005). Att försöka anpassa företag till förändringar i dess miljö samt att förändra medarbetares beteende är två mål som i huvudsak ligger till grund för en planerad förändring. Ett annat sätt att hitta orsaker till förändringsarbete är benchmarking, vilket innebär en jämförelse av processer i ett företag mot ett annat (ibid). Vid denna jämförelse skapas en referenspunkt utifrån vilken företag bör sätta nivån för att vara konkurrenskraftig. Företag behöver inte grubbla över om produktion på en viss nivå är teoretiskt möjlig om de externt kan hitta ett företag som producerar på just den sökta nivån. Att veta att något är uppnåeligt skapar en bild för förändring där det gäller att hitta goda referenspunkter, kommunicera nyttan med förändringen samt att beskriva sambanden mellan mål och företags lönsamhet. I Tabell 2 presenteras ett sätt att prioritera förändringar i företag. Förändring med stor ekonomisk potential och låg svårighetsgrad tillsammans med få resurser ges högsta prioritet (Persson & Virum, 1998).

TEORI

Tabell 2: Samband mellan ekonomisk potential och svårighetsgrad att genomföra en förändring, fritt efter Persson & Virum (1998).

	Ekonomisk potential		
		Låg	Hög
Svårighetsgrad och resurskrav	Låg	Genomförbart	Första prioritet
	Hög	Bör ej genomföras	Andra prioritet

Förändringar skulle kunna ske när som helst, det vill säga slumpvis, om det inte fanns motstånd mot förändringar. Grunden till förändringsmotstånd kan vara en funktionell konflikt som en omorganisation. Förändringsmotstånd kan yttra sig öppet, uttalat, omedelbart eller senarelagt. En svårighet med förändringsmotstånd är att anpassning samt utveckling hindras. Att både individer och företag är emot förändringar finns väl dokumenterat. (Robbins, 2005)

Den största utmaningen för företag är därför att ta sig an den mänskliga faktorn vid förändringar av arbetssätt (Jaffee, 2001). Det beror på människans förmåga att utvärdera, observera och reflektera över företagets situation. Företag äger inte medarbetare på samma sätt som inköpta datorer och råmaterial. Istället köper företag en tjänst av medarbetaren som inte kan urskiljas likt en fysisk vara (ibid). Företaget måste kommunicera det logiska med förändringen till medarbetare (Robbins, 2005). En väl kommunicerad förändring inom ett företag är lättare att genomföra om orsaken är entydig (Persson & Virum, 1998). Många gånger grundas förändringsmotstånd i fel information eller för knapp kommunikation. Motstånd minskar om medarbetare ges all fakta samt att missförstånd reds ut. Kommunikation kan ske öga mot öga, i grupp eller i rapporter. Detta fungerar om förhållandet mellan ledning och medarbetare grundas i förtroende och trovärdighet (Robbins, 2005).

Det är ledningens ansvar att kvalitetsbrister åtgärdas, då startar utmaningen att ändra medarbetarnas arbetssätt (Bland, Maynard & Herbert, 1998). Om företag lyckas eller misslyckas beror på vad medarbetarna presterar och av denna anledning kan beteendet hos den enskilda individen eller hos en grupp människor behöva förändras (Robbins 2005). Alla människor har olika bakgrund, erfarenhet, perception och förväntningar. Detta medför att medarbetaren har sin egen vilja, varför ingen garanti finns för att individen följer företagets riktlinjer och att medarbetare därför reagerar olika på ledarskap (Jaffee 2001). De som är ansvariga att leda en förändring i ett företag kan vara en ledare, medarbetare i företaget eller en konsult. De som ska leda en förändring kan använda olika metoder för att förebygga motstånd. Terapi, övning i nya färdigheter eller en betald frånvaro är några exempel. Baksidan med de föreslagna tillvägagångssätten är att de är tidsödande och dyrt samt att dess implementering inte säkerställer att det lyckas. Ett tillvägagångssätt för att reducera förändringsmotståndet är att de som ska leda förändringen utbyter något av värde. Exempelvis om förändringsmotståndet finns hos en liten grupp människor kan en förhandling äga rum för att då försöka uppfylla individens behov. Att förvränga fakta till ett mer attraktivt anseende och skapa falska rykten för att på det sättet få de anställda att

TEORI

acceptera en förändring är exempel på manipulation. Om de som utnyttjar detta sätt blir påkomna kan deras trovärdighet raderas. Detta innebär att de som ska leda en förändring hotar eller tvingar motståndarna. Kan yttra sig genom negativ utvärdering av prestationer (Robbins, 2005). För ledare är det lättast att handskas med förändringsmotstånd som yttras öppet och omedelbart. Motståndsförändringar kan ha två kategorier, individuella eller organisatoriska (ibid). De individuella sådana kan vara säkerhetsmässiga, ekonomiska eller rädsla för det okända. Organisatoriska motståndsförändringar kan å sin sida vara motsägelser i struktur, begränsat fokus på förändringar eller motsägelser i grupp. Det blir svårare för en individ att vägra en förändring om denne får vara med i beslutet. Det bör finnas i åtanke att de som deltar vid ett beslut har den kunskap som krävs för ett värdigt beslut, deras engagemang kan minska motstånd, uppnå överenskommelse samt öka kvaliteten av beslutet (Robbins, 2005).

Många företag har investerat i olika informationssystem som förändrar människors arbetssätt (Jaffee, 2001). Magnusson & Olsson (2009) menar att syftet med informationssystem är att effektivisera företagets processer. Med systemen kan information lättare delas mellan olika avdelningar men det är viktigt att vara medveten om att företag inte automatiskt blir mer flexibla för att en investering i ett informationssystem gjorts. Istället bör systemet ses som ett komplement som underlättar kommunikation. För att en implementering ska bli lyckosam måste incitament för delande av information finnas, annars finns risken att varje resultatenhet hela tiden ser till sitt eget bästa. I och med att informationsteknologin blivit alltmer effektiv kan företag lättare balansera mellan hög kvalitet och sänkta kostnader (Jaffee, 2001). Detta beror på möjligheten till snabb återkoppling och säkrare prognoser (ibid).

4 FÖRETAGSBESKRIVNING

Detta kapitel syftar till att introducera läsaren i Vattenfallkoncernen, Vattenfall Services Nordic AB samt Logistiks-service organisation och verksamhet. Informationen till kapitlet är hämtat från Vattenfalls intranät.

Vattenfall AB är ett statligt bolag verksamt inom elhandel, elproduktion, eldistribution och försäljning av värme. Bolaget är idag den största koncernen inom energisektorn i Norden, den största producenten av värme i Europa och den femte största elproducenten i Europa. Bolaget har, förutom i Sverige, verksamhet i Danmark, Finland, Belgien, Tyskland, Storbritannien, Nederländerna samt Polen.

Under år 2009 hade Vattenfall AB en nettoomsättning på 205,4 miljarder kronor och ett rörelseresultat på 27,9 miljarder kronor. Antalet heltidsmedarbetare uppgick under samma år till drygt 40 000, varav 9500 i Norden. Vattenfall Services Nordic AB är ett bolag inom Vattenfallkoncernen med cirka 2100 medarbetare som utför nybyggnationer, renoveringar och underhåll av elnät, kraftverk samt industrier. VS har lager spridda i Sverige för att tillgodose materialförsörjning, varför affärsområdet Logistiks-service med ett tjugotal medarbetare har bildats. Detta examensarbete har genomförts vid Logistiks-service.

VS har interna och externa kunder. De interna kunderna inom Vattenfallkoncernen svarar för 75 % av omsättningen som uppgår till cirka 3,3 miljarder kronor totalt. VS externa kunder består främst av nät- och energibolag, industrier, kommuner, landsting och entreprenadbolag runt om i Sverige.

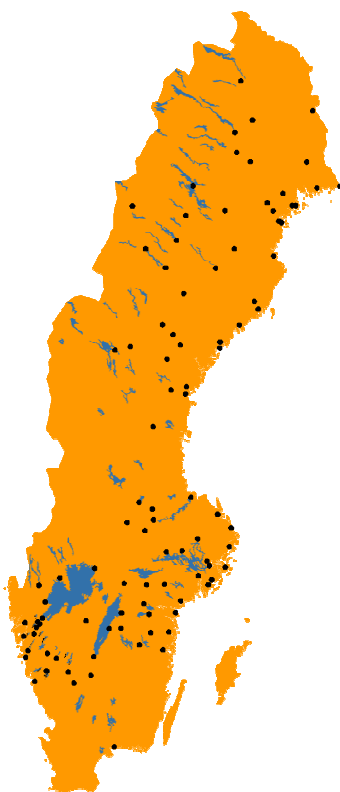
Affärsområdet Logistiks-service bildades 31 oktober 2008 efter en omorganisation som innebar att Logistiks-service tog över ansvaret och driften av artikel- och utrustningshanteringen av VS lager i Sverige och som tidigare hade en geografisk indelning inom VS.

5 NULÄGESBESKRIVNING

Detta kapitel beskriver övergripande Logistiksservice lager och dess arbetsprocesser för artikelhantering, begagnatverksamhet samt utrustningshantering. Materialet till detta kapitel härrör från platsbesök vid lager, enkätundersökning med lageransvariga inom VS och intervjuer med chefer och anställda inom VS.

5.1 Övergripande om Logistiksservice lager

VS affärsområde Logistiksservice har övertagit ägandet och driften av lagren i gamla VSN samt VSS, se Figur 4 nedan för lagerorter. Lagren i VS är både bemannade och obemannade. Ett bemannat lager innebär att Logistiksservice har anställd personal dagtid, medan de obemannade lagren har inhyrd personal från andra verksamheter inom VS och därmed ingen stationerad personal. De flesta bemannade lagren ligger i gamla VSN och är inte leverantörsstyrda. I gamla VSS är majoriteten av lagren leverantörsstyrda.



Figur 4: Karta över Logistiksservice lagerorter i Sverige där respektive punkt motsvarar ett lager. Källa: Vattenfalls intranät.

5.1.1 Tekniska hjälpmedel

VS använder affärssystemet SAP R/3 till fakturering, interndebitering samt lagerhantering. Logistiksservice ska i allt större utsträckning jobba med handdatorer som är kopplade till affärssystemet. Handdatorerna ska fungera som tekniska hjälpmedel vid saldoupdatering av artikelrörelserna inlägg, uttag samt retur av artiklar till och från lager. Logistiksservice har i omgångar införskaffat 55 stycken handdatorer för registrering av artikelrörelser vid lager, undantaget leverantörsstyrda lager där leverantören står för handdatorlösningen. Alla

NULÄGESBESKRIVNING

lageransvariga vid respektive lager i gamla VSN har fått utbildning i handdatoranvändning, men enkätundersökningen visar att det är många lageransvariga som inte använder handdatorerna fullt ut vid registrering av artikelrörelser.

Att handdatorer inte brukats till fullo beror enligt intervjuer på att uppstartstiden för användning av dito har varit alltför lång. Innan handdator kan användas för uttag måste användaren mata in SO-nummer i handdatorn och för detta är väntetiden flera sekunder till att skanning av artikelrörelse kan påbörjas. Vidare måste användaren, då registrering av artikelrörelse är klar, återvända till startmeny för att godkänna aktuell registrering vilket även det upplevs som ett irriterande och tidsödande moment i programvaran. Dessa moment anses vara orsaker till den bristfälliga handdatoranvändningen.

Ytterligare en anledning till att handdatoranvändningen vid artikelrörelser är bristfällig är att montörer glömmar bort hur handdatorn fungerar då antal registreringar per montör i många fall är ett fåtal per år. Detta framkom i enkätundersökningen där en minoritet av respondenterna anser att alla vid lager klarar av att använda handdatorerna, varför grundläggande handdatorutbildning för alla lageranställda önskas. Att reducera handdatoranvändare till enbart lageransvariga anses dock, från intervjuer med lageransvariga, vara svårt då registrering av uttag till arbeten kan behöva ske då lageransvarig inte är tillgänglig. Om registrering av artiklar inte sker via handdator måste det redovisas i pappersform. En del lageransvariga önskar att uttag ska kunna registreras i pappersform av montör och därefter registrering i SAP R/3 av lageransvarig.

Handdatorerna har ett så kallat offlinesystem vilket innebär att det uppdateras först vid synkronisering mot affärssystemet SAP R/3. 5 av de 55 stycken handdatorerna är av senare modell och effektivare vid användning. De äldre handdatorerna har en synkroniseringstid uppemot 15 minuter jämfört med 2 minuter för den nya modellen. Klagomål från lageransvariga och montörer har framkommit angående den långa synkroniseringstiden och detta visade sig även i enkätundersökningen där rutinerna för synkronisering av handdatorer skiljer sig mellan lager. Vanligtvis synkroniseras handdatorerna dagligen till en gång i veckan men ett par lager gör det några gånger per månad. För att systemet ska vara uppdaterat gällande artikel- och SO-nummer måste som tidigare nämnts en synkronisering mot affärssystemet utföras. Om detta inte genomförs i tid kan problem med stängning av SO-nummer uppstå. Detta medför att ett uttag inte är möjligt på önskat SO-nummer utan istället bokförs uttaget på nytt SO-nummer vilket gör att kostnaden inte belastar rätt projekt eller uppdrag.

5.2 Processer för lagerhantering

Lagren som finns spridda över Sverige har inte någon centraliserad styrning, vilket har resulterat i att var och en av dessa skapat egna arbetsprocesser kring lagerhantering. Lagerhantering innefattas i denna rapport av processer gällande inköp samt artikelrörelser, vilka återfinns i Appendix 5 – Processkartor nuläge.

5.2.1 Process för inköp

Inköpsprocessen ter sig i dagsläget att lageransvarig eller montör vid Logistiks-service lager, förutom leverantörsstyrda lager, agerar beställare vid inköp av artiklar till lager. Då behov av artikel uppstår tar beställaren ett beslut om ramavtals- eller ickeramavtalsleverantör ska brukas vid inköp. Efter det läggs en order och godsmottagning till lager sker. Då artikel har

NULÄGESBESKRIVNING

anlänt till lager skickas den endera till projekt eller till lager. Ett inläggningsdokument skapas för artikel i SAP R/3 där administratör utför inlägget. Om artikel inte har något artikelnummer måste ett sådant skapas innan administratör kan utföra inlägg i SAP R/3. Se Appendix 5 – Processkartor nuläge

Inköpsprocessen av artiklar till projekt och till lager skiljer sig åt. När det gäller projekt sköter projektledaren beställning av artiklar eller så köps artiklar via anbud. Dessa tillvägagångssätt bortses i denna rapport. Inköp av artiklar till lager sköts av lageransvarig eller montör beroende på arbetsrutiner vid respektive lager. Enkätundersökningen verifierade att knappt 70 % av lagren tillåter montörer att sköta inköp, se Figur 5. Vid Logistikservice övriga lager utträttas denna process genom att montör visar artikelnummer direkt ur katalog eller skickar artikelnummer till lageransvarig som då utför inköp.

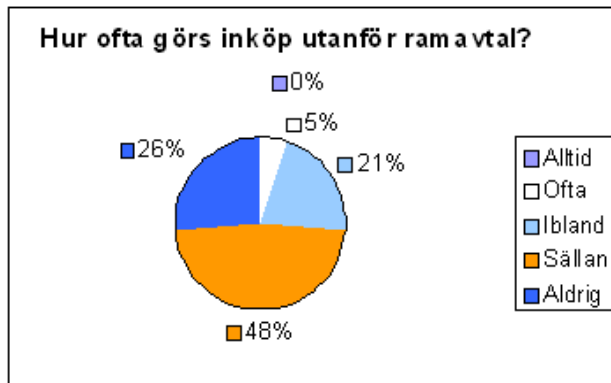


Figur 5: Andel lageransvariga som sköter inköp.

Att den enskilde montören gör inköp då denne ser ett behov istället för att enbart tillåta lageransvarig sköta dessa anses av några lageransvariga vara bra. Detta eftersom montören har god kunskap om vilken typ av artikel som är mest lämplig för aktuellt jobb samt att lageransvarig inte alltid är närvarande vid lager då inköp är nödvändigt.

Generellt kan inköp verkställas via telefon, fax, E-post, SAP R/3 eller Supplier Relationship Management, hädanefter SRM. SRM är ett Internetbaserat inköpsverktyg kopplat till SAP R/3 men används enligt enkätundersökningen i dagsläget inte i någon större utsträckning vid Logistikservice. Detta verifierades dessutom vid kontroll av inköp i affärssystemet SAP R/3. SRM har införskaffats till SAP R/3 med förhoppning om att effektivisera delar av inköpsprocessen då ett flertal ramavtalsleverantörer finns representerade i denna funktion. VS har ramavtal med flera leverantörer och tanken är att dessa ramavtal ska leda till fördelaktigare resultat. Att VS har ramavtal har inte framgått till alla lageransvariga då följande kommentar är hämtad från enkätundersökningen: "Jag vet inte vilka som är ramavtalsleverantörer". Att utföra inköp via SRM sparar stora summor pengar genom minskade fakturahanteringskostnader.

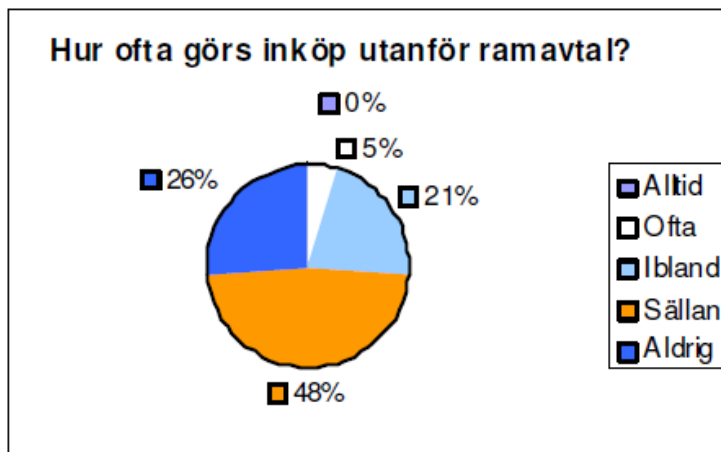
NULÄGESBESKRIVNING



Figur 6: Fördelning av inköp mellan leverantörer.

Enkätundersökningen visade att anställda vid Logistikservice lager anser att samarbetet med ramavtalsleverantörer generellt fungerar bra, trots detta använder flertalet av lagren i olika utsträckning icke ramavtalsbundna leverantörer vid inköp, se Figur 6.

Lageransvariga i gamla VSN menade att vissa ramavtalsleverantörer har långa leveranstider samt att deras fokus är linjematerial. Gamla VSS har störst nytta av linjematerial då dess verksamheter främst är knutna till elnätet medan vattenkraftverken och dess underhåll kräver andra artiklar. En ramavtalsleverantör som upplevs ha långa leveranstider kan samtidigt få positiv kritik av enkätrespondenter gällande hög servicegrad.



Figur 7: Lager med frekventa förseningar av inleveranser.

En leverantörs viktigaste egenskap är enligt enkätundersökningen och intervjuer kort leveranstid. Vidare nämns god leveransprecision samt konkurrenskraftiga priser som viktiga, därefter nämns egenskaper som kompetent personal inom produktfloran och stort artikelutbud. Sena inleveranser upplevs som ett frekvent problem bland 22 % av respondenterna, se Figur 7.

NULÄGESBESKRIVNING

5.2.2 Artikelrörelser

Artikelrörelser är processer rörande leveransinlägg samt uttag och returer av artiklar som medför en direkt ändring av lagersaldo.

Arbetsprocessen kring leveransinlägg för saldoupdatering av artiklar kan te sig olika. Vid en del lager skrivs artikelnumret direkt på beställningsblanketten för artiklar och skickas därefter till administratör som registrerar artiklarna för saldoupdatering i affärssystemet SAP R/3. Problemet i detta fall kan bli att lagernivån blir högre än verkligheten eftersom beställning oftast tar 1-3 dagar för inleverans medan registrering i SAP R/3 i många fall görs innan artikel har anlänt till lager. Vid andra lager har man valt att skriva artikelnumret direkt på fakturan som sedan sänds till administratör för samma procedur som ovan. I och med att blanketten för faktura och artikel i detta fall anländer samtidigt till administratör överstiger aldrig lagernivån verkligheten. Det tredje alternativet är att på en färdigtryckt blankett anteckna typ och antal av artikel samt artikelnummer som därefter sänds till administratör för registrering i SAP R/3. När en beställning har anlänt till lager verifierar lageransvarig att varor och packsedel överensstämmer samt att enhet, vilket förråd och namnet på lageransvarig står på fakturan. För denna arbetsprocess finns en lathund riktad till lageransvariga vilken beskriver arbetsgången. En lageransvarig anser att det är en kompetensbrist under semestertider om enbart lageransvarig har kunskap om leveransinlägg.

Uttag av artiklar ska enligt Logistiks-service ske via handdator. Några lager tillåter endast lageransvariga att utföra uttag av artikel med handdator men en stor majoritet tillåter alla vid lager att utföra uttag, oavsett arbetsprocess. Alternativen är att registrera uttaget när det fysiska uttaget sker eller att registrering sker i efterhand då montören kan fastslå förbrukad mängd artiklar. I det senare fallet tar montören med sig de artiklar som förväntas förbrukas och lämnar sedan tillbaks överblivna artiklar och registrerar endast förbrukad mängd. Om registrering ska ske i efterhand måste montören anteckna vilka artiklar och antal som tas ut från lager vid uttagstillfället. Detta leder till att registrering av artikeluttag kan ske lång tid efter arbetets slut. Flera lager har felaktiga lagersaldon till följd av icke registrerade artikeluttag (se Appendix 5 – Processkartor nuläge).

Denna arbetsprocess omfattar ej artiklar som beställts till projekt. Det beror på att projektartiklar inte registreras i SAP R/3 utan de går direkt via SO-nummer och betraktas därför inte som artiklar i lager. Om det blir artiklar över från ett projekt tar vissa lager över kostnad från projekt och placerar artiklar i lager. Dock förekommer det att överskottsartiklar från projekt läggs i lager utan inrapportering i systemet.

5.3 Utrustningshantering

Utrustningshantering är ett av Logistiks-service nya verksamhetsområden. För att utreda vilka krav som bör ställas på uthyrningssystemet har intervjuer med lageransvariga, projektledare och chefer inom VS samt en jämförelse mot Cramos uthyrningsverksamhet genomförts.

5.3.1 Övergripande utrustningshantering

I samband med Logistiks-service övertagande av lagren i gamla VSN och VSS medföljde utrustning. Tanken är att Logistiks-service ska hyra ut denna utrustning till övrig verksamhet inom VS. Utrustningshanteringen har inte kommit igång varför långsiktiga arbetsprocesser inte är upprättade i dagsläget.

NULÄGESBESKRIVNING

Ett pilotprojekt för uthyrning av viss typ av utrustning har pågått under sommar och höst 2009 och resultatet av det pilotprojektet är att handdatorlösningen inte kan användas som hjälpmedel vid uthyrning trots att handdatorerna är kopplade till affärssystemet där utrustningen finns registrerad. Affärs- och handdatorsystemet klarar att kostnadsboka och registrera utrustningstypen på kunden men kopplar inte samman utrustningsindividen med kunden. I en utrustningstyp ingår en eller flera utrustningsindivider. Logistiks-service kan därför inte svara på vilken kund som hyrt en viss utrustning om flera exemplar finns av samma typ.

Respondenterna vid besöksintervjuer önskar svar på vilken typ av utrustning som bör ingå i uthyrningen samt att prisnivån är rimlig. De tidigare ägarna av utrustningen har inte fått ekonomisk ersättning för avskrivna utrustning. En känsla av orättvisa finns därför i verksamheten att de tidigare ägarna nu ska betala hyra för utrustning som redan betalats vid inköpstillfället.

Intervjuer och informella samtal med anställda inom VS visar att spårbarhet av utrustning är viktigt för användarna. För att upprätthålla god kvalitet på arbeten kräver viss typ av utrustning regelbunden kalibrering och om fel på utrustning upptäcks måste arbeten där utrustningen använts kunna spåras. Spårbarheten måste därmed vara på individnivå för att uppfylla ovanstående krav.

Det finns en rädsla inom VS att utrustningen redan ska vara uthyrd då den behövs vid andra arbeten, då Logistiks-service mål är att minska avskrivningar och bundet kapital i utrustning vilket kräver en högre utnyttjandegrad av utrustning jämfört med dagens situation inom VS. Rädsla för att Logistiks-service kommer hyra ut utrustning utanför Vattenfall finns då delar av utrustningsfloran ses som ett konkurrensmedel vid anbuds-förfarande.

5.3.2 Jämförelse Cramo

En jämförelse mot Cramo har skett i syfte att se hur de bedriver uthyrningsverksamhet av maskiner. Att Cramo valdes beror på att de är breda gällande uthyrning av utrustning och intervjurespondenten har arbetat som distriktschef.

Efterfrågan styr maskinparken hos Cramo vilket medför att den utrustning som inte finns vid efterfrågan köps eller hyrs.

Varje maskin har ett individnummer, id-nummer, som är knutet till anläggningsregistrering. Exempelvis har en dammsugare ett visst id-nummer och ingår i en produktgrupp. I produktgrupp kan man se hur många maskiner som finns av olika slag samt dess beläggningsgrad. Beläggningsgrader styrs bland annat av hur länge en viss maskin är uthyrd.

Då en maskin kommer åter från en kund får den en märkning eko som betyder ej kontrollerad för att skickas vidare till verkstad. Om maskinen är ok får den en nummerlapp och står då som ledig. Om den är trasig åker den på reparation. Man kan även i ett datasystem se status ledig, uthyrd, rep eller eko på maskin.

Det finns inlagt i datasystem när kontroll av maskin ska ske och detta medför att maskinen inte går att hyra när denna period infaller.

Viktiga faktorer som bör uppfyllas av ett uthyrningssystem är information om maskinpark som lokalisering av maskin, när maskin är uthyrd samt beräknad returnering. Vidare är individregister innehållande statistik över uthyrningsfrekvens och reparationer viktiga. Individregistret ger även spårbarhet av utrustning. Spårbarheten innebär att respektive maskin kan spåras till kund.

5.4 Begagnatlager

Istället för att kassera begagnade artiklar som kommit åter från renoveringar av däribland elnät har författarna av detta examensarbete valt att undersöka återanvändandet av begagnade artiklar. Datainsamlingen har utgått från intervjuer med lageransvariga och chefer inom VS samt från en jämförelse mot Banverket och dess begagnatverksamhet.

5.4.1 Övergripande

Vid Logistiks-service lager runt om i Sverige finns begagnade artiklar och reservdelar från utförda arbeten. I dagsläget förekommer ingen standardiserad arbetsprocess för hantering av dessa artiklar varför det är svårt att veta vad som finns samt antal av olika artiklar. Det finns inget samordnat system mellan lagren för begagnade artiklar. Med reservdelar avses utbytesdelar i ett cirkulerande system medan begagnade artiklar är artiklar som sparats vid renoveringar av anläggningar. Begagnade artiklar och reservdelar ses synonymt i denna rapport. Sparade begagnade artiklar förvaras vid ordinarie lager, i byggnad intill eller utomhus och används i dagsläget ibland vid reparationer av akuta driftstörningar. Innan reparation med begagnade artiklar förs en dialog med kund om användandet av desamma. Vissa begagnade artiklar får inte återanvändas utan måste bytas ut mot nya artiklar på grund av säkerhetsskäl.

5.4.2 VS verksamheternas inställning till begagnat lager

Intervjuer och informella samtal visar att attityden till begagnade artiklar i allmänhet skiljer sig inom VS. Chefer är generellt sett mer restriktivt inställda till detta och många vill helt avveckla begagnatlagren. De menar att begagnade artiklar kan medföra problem vid garantiåtaganden gentemot kund då återstående livslängd på begagnade artiklar kan vara svåra att avgöra. Montörer som intervjuats är generellt mer positivt inställda och belyser många fördelar med att använda begagnade artiklar. Montörer anser exempelvis att pengar kan sparas genom att använda en begagnad artikel vid reparationsarbeten. Det beror enligt montörer på att vissa artiklar inte längre tillverkas och för att kunna använda nya artiklar måste fler artiklar bytas ut. Av resonemanget ovan framkommer att oenighet råder i frågan.

5.4.3 Jämförelse Banverket

En jämförelse mot Banverket har gjorts i syfte att se hur andra företag jobbar med begagnade artiklar. Att Banverket valdes beror på att de har verksamhet över hela Sverige samt att de bedriver ett arbete med höga krav på säkerhet längs banvallarna. Den person som intervjuades per telefon jobbar som chef för materialförsörjning.

Banverket renoverar hårt trafikerade bansträckor med nya artiklar. Funktionsdugligheten kontrolleras på de artiklar som byts ut för att avgöra om dessa fortsättningsvis kan användas som begagnade artiklar. Dessa begagnade artiklar utnyttjas därefter vid renovering av mindre trafikerade bansträckor. Banverket anser att det är kapitalförstörande att köpa nya artiklar vid renovering om det redan finns funktionsdugliga sådana. Det gäller dock att ha lagernivåer av

NULÄGESBESKRIVNING

begagnade artiklar som inte medför alltför hög kapitalbindning. Banverket behåller inte alla typer av artiklar vid renoveringar utan har en lägstanivå för artikelns nypris. Denna prisnivå kan ligga lägre om artikeln anses vara unik, det vill säga artikel som ej går att återanskaffa vilket leder till att befintlig artikel sparas oavsett inköpspris.

När Banverket samlar in artiklar från gamla anläggningar finns rutiner i systemet för hur artiklarna ska märkas i affärssystemet. Märkning som börjar med R: innebär att artikeln är reparabel och B: innebär begagnad. Värderingen av en reparabel artikel är lägre än en begagnad. När sedan reparation är genomförd uppgraderas artikeln i systemet till begagnat skick.

Banverket har få ramavtalsleverantörer då ledtiden är avgörande för val av leverantör. Att ledtiden är den kritiska faktorn beror på att den kan vara lång. Projekt kan startas med kort varsel och 70 % av alla orderrader har en ledtid på mindre än 10 kalenderdagar.

6 ANALYS

I detta kapitel kopplas nulägesbeskrivningen samt empirimaterial från Banverket och Cramo ihop och jämförs mot den teoretiska referensramen.

6.1 Val av strategi

Ljungberg & Larsson (2001) menar att det är viktigt att förmedla vald strategi i logistikverksamheten till alla anställda som berörs av dito. Vidare menar Christopher (2005) att vanliga fel vid utformning av logistikstrategi är att den ger en engagerande känsla inom organisationen, men att riktlinjer för att uppnå strategierna uteblir. Vid genomförda intervjuer framkom att Logistikservice strategi inte har nått ut i verksamheten och anledning till detta kan vara att Logistikservice är ett nytt affärsområde som inte har sin verksamhet planerad till fullo.

Logistikservice äger alla VS lager i landet och har därför möjlighet att införa en enhetlig strategi för artikel- och utrustningshantering. Verksamhetens strategi är i dagsläget inte entydig inom hela VS vilket intervjuer på olika nivåer visar. Högre chefer förespråkar generellt sett en mer slimmad drift av lager till skillnad från lageransvariga som ser tillgängligheten på artiklar som viktigare. Synen på användning av begagnade artiklar skiljer sig också mellan olika nivåer inom VS.

Logistikstrategin fokuserar enligt Jonsson & Mattsson (2005) på materialflödet och ska tillsammans med de funktionella strategierna öka konkurrenskraften och ligga till grund för orderkvalificerare och ordervinnare. Detta blir svårt att uppnå då strategierna inom VS går isär.

6.1.1 Ordervinnare och orderkvalificerare

Vilka faktorer som är viktiga för lagerhantering skiljer sig mellan lageransvariga inom VS vilket medför att synen på ordervinnare och orderkvalificerare också skiljer sig åt. Logistikservice uppgift inom VS är att sänka kostnader för artikel- och utrustningshantering och därför bör Logistikservice utreda vilka ordervinnare och orderkvalificerare som gagnar vald strategi. För fuvuddelen av VS marknader är förutsägbarheten för vilka artiklar samt utrustningar som behöver lagerhållas hög. Anläggningar som renoveras eller byggs förväntas ha långa livslängder varför artiklar som behöver lagerhållas kommer vara likartad under långa perioder. Samtidigt som förutsägbarheten av artiklar är hög är inköpspriset för vissa artiklar och utrustningar höga vilket ökar kapitalbindningen om allt lagerhålls, ett resonemang som stöds av Lambert et al (1998). Kostnaden för lagerhållande av artiklar måste jämföras mot kostnaden för förlängda driftstopp av anläggningar som i vissa fall kostar hundratusentals kronor per timme. Även tidsbegränsningar vid driftstopp medför skadestånd vid överträdelse och måste beaktas vid beslut.

6.2 Kommunikation

I samband med Logistikservice övertagande av lager har det varit många tankar kring verksamhetens mål samt om Logistikservice vara eller icke vara bland anställda inom VS. Tydliga motsättningar finns för att Logistikservice har övertagit ägandet av utrustning från andra verksamheter inom VS och varför dessa övriga verksamheter hädanefter kommer att hyra sin tidigare ägda utrustning. Vid genomförda intervjuer har det även framkommit

åsikter om bristfällig information gällande den verksamhet Logistiks-service ska ägna sig åt och att detta kan ha lett till ett visst motstånd ute i verksamheten. Enligt Logistiks-service har information gått ut till övrig verksamhet men att informationsflödet inte har nått hela vägen ut i företaget. Robbins (2005) menar att i och med en omorganisation kan förändringsmotstånd uppkomma och att orsaken kan vara fel information eller för knapp kommunikation. För att handskas med dessa motstånd gäller det att hjälpa de anställda att se det logiska med förändringen samt att förhållandet mellan ledning och medarbetare grundas i förtroende. Persson & Virum (1998) menar att en väl kommunicerad förändring och entydig orsak underlättar implementering. Om informationsflödet i företaget är bristfälligt kan det försvåra en kommande implementering av lagerkonceptet, men att utreda varför informationen inte nått ut i hela företaget ligger utanför detta examensarbets område.

Enligt intervjuer i verksamheten saknas information om vilken typ av utrustning och vilka kriterier som ska avgöra om utrustning är uthyrningsbar, vad som kommer att ske med utrustning som inte anses vara uthyrningsbar samt hur drift av de tekniska hjälpmedel som handdator ska fungera. Medarbetare vid lager menar att deras kunskap om utrustning bör vara till hjälp i samband med klassning. Detta resonemang styrks även av Robbins (2005) som menar att vid en omorganisation kan det vara bra att låta medarbetare med god kunskap inom sina yrkesområden vara delaktiga vid beslut för att på så vis minimera eventuella motstånd mot förändringar.

6.3 Processer

Standardiserade arbetsprocesser finns enligt kartläggning sedan tidigare inte beskrivna, utan lager samt enheter inom VS har arbetat utifrån egna processer. Krajewski et al (2007) menar att standardiserade processer skulle underlätta arbetet för medarbetare. Logistiks-service behöver skapa ordning och reda utifrån standardiserade processer vid lager då det förekommer oklarheter gällande typ av artiklar samt utrustningar som finns i lager. Detta tyder på att nuvarande arbetsprocesser inte fungerar tillfredsställande.

6.3.1 Processer för artikelhantering

Onödiga aktiviteter inom arbetsprocesser bör enligt Mattsson (2002) elimineras eller automatiseras. I dagsläget skickar lageransvarig endera faktura eller beställningsblankett för artiklar med ifyllda P-nummer till administratör för uppdatering i affärssystem, vilket ger upphov till administrativt dubbelarbete. Detta arbete skulle lageransvarig, med handdatorns hjälp, kunna utföra i samband med inleverans till lager. Lageransvarig skulle dessutom få ett mer heltäckande ansvar för drift av lager.

Det finns flera orsaker till felaktiga lagersaldon i gamla VSN trots att det finns installerade handdatorer för registrering av artikelrörelser i affärssystemet. Att inga standardiserade processer finns har öppnat för olika arbetsprocesser vid uppdatering av lagersaldon. Ibland har handdator använts för registrering av artikelrörelser, ibland har registrering skett i pappersform och emellanåt har registrering av artikelrörelser uteblivit. Om Logistiks-service upprättar rutiner kan problemen med felaktiga lagersaldon minskas. Detta eftersom rutinerna medför att ansvaret för processerna kan förtydligas. Roller och ansvarsområden bör vara definierade enligt Bergman & Klefsjö (2007) vilket i dagsläget är delvis uttalat och inte fullständigt beskrivet för medarbetare vid lager. Kommunikation av rutiner har skett via E-post och något heltäckande dokument för rutiner finns inte vilket kan vara en bidragande orsak. De sätt som används idag är registrering av uttag direkt alternativt i efterhand. VS har

i detta examensarbete jämförts mot Banverket för bland annat artikelregistrering och Banverket tillåter registrering av uttag i efterhand vilket visar att det arbets sättet fungerar. Registrering i efterhand leder till fördröjd uppdatering av lagersaldon vilket blir ett problem då tidsperioden från uttag till registrering av artikelrörelse är lång. Om registreringen drar ut på tiden flera veckor ökar risken att gå i brist om nya artikeluttag genomförs under tiden. Att registrera uttag direkt skulle i större utsträckning motivera montörer att utbilda sig i handdatoranvändande, antalet registreringar skulle totalt sett öka samt att lagersaldon skulle vara uppdaterat.

6.3.2 Inköpsprocess och leverantörssamarbete

VS har för avsikt att en integrerad och effektiv inköpsprocess ska införas där samarbete med ramavtalsleverantörer ska utvecklas. Enligt Barratt (2004) går det inte att hålla god kontakt med ett stort antal leverantörer. Ett flertal ramavtalsleverantörer finns representerade i VS inköpsverktyg SRM men i dagsläget används såväl ramavtalsleverantörer inom som utanför SRM samt lokala handlare. Detta är ett problem då fakturahanteringen medför högre kostnader, varför VS har beslutat att SRM ska nyttjas till minst 80 % av inköpen. De flesta beställer förbrukningsartiklar via E-post, telefon och fax. Utifrån föregående resonemang bör i första hand SRM användas då hanteringskostnaden per faktura är lägst där, i andra hand bör övriga ramavtalsleverantörer nyttjas och inköp av lokala handlare bör undvikas då både fakturahantering blir kostsam och antalet leverantörer stort. Statistik från VS visar att endast ett fåtal med utbildning inom SRM använder inköpsverktyget, varför utbildning inom dito har fortsatt. Att nyttjandet av SRM är lågt kan bero på att datorkunskapen hos lageransvariga och montörer i vissa fall är begränsad eller obefintlig.

Lageransvariga menar att brister i artikelsortimentet i vissa fall medför att icke ramavtalsleverantörer väljs. Enligt intervjuer finns ett sortimentsråd för att diskutera vilka artiklar som bör finnas i respektive lager. Ericsson & Persson (1982) menar att även om inköp av artiklar under en längre tid skett från samma leverantör och förtroende byggts upp bör dessa inköp granskas eftersom situationer snabbt kan ändras. Rosell (1998) resonerar på ett likande sätt om att inköparen bör ha ett öppet sinne vid inköp för att hålla sig uppdaterad om nya leverantörer samt nya influenser. I sortimentsrådet finns representanter från olika delar av Vattenfall vilket möjliggör en diskussion kring ramavtalsleverantörerna i SRM. Detta skulle kunna förbättra arbetet med SRM och ändra inställningen till användning. Rosell (1998) menar att inköpare aktivt måste arbeta för att bygga relationer till leverantörer, vilket även VS arbetar med i och med de avtal som sluts med leverantörer.

6.4 Uppföljning

Uppföljning finns enligt kartläggningen inte sedan tidigare beskrivet, vilket enligt Ljungberg & Larsson (2001) är viktigt.

6.4.1 Processer

Det finns många argument för att bedriva uppföljning av processer som att veta var företaget står idag och vart man är på väg för att kunna identifiera förbättringsmöjligheter (Aronsson et al, 1988; Ljungberg & Larsson, 2001). Uppföljning av arbetsprocesser vid lager utförs i dagsläget inte i någon större utsträckning. Sannolikt skulle uppföljning, i syfte att förbättra arbetsprocesser vid lager, snabbt åskådliggöra förbättringsmöjligheter. Logistiks service vill öka kompetensen bland sina medarbetare vilket uppföljning av processer skulle bidra till genom att en dialog över lagrens drift i större utsträckning skapas. Den bristfälliga

uppföljningen av arbetsprocesser i gamla VSN och VSS gör att tillgången på data för förbättring är knapphändig eller obefintlig och VS får det därför svårare att förbättra dessa.

Enkätundersökningen visar att 22 % av respondenterna är missnöjda med leveransprecisionen från leverantörerna. Denna information har inte nått inköpsavdelningen som förhandlar avtal med ramavtalsleverantörer vilket medför att förbättringar har uteblivit och missnöjet kvarstår. Om leveransprecisionen fortsättningsvis är låg kommer viljan att köpa från ramavtalsleverantörer och i synnerhet SRM att vara låg. Detta kan då medföra att VS mål om 80 % inköp via SRM inte uppnås.

Enkätundersökningen visar att alla medarbetare vid lager inte känner till vilka leverantörer som VS har ramavtal med, vilket gör att leverantörer utan ramavtal väljs vid inköp. Valet av leverantör är enligt lageransvariga vanligtvis en kostnadsfråga även om andra faktorer som ledtid kan vara avgörande i vissa fall. Lageransvariga agerar suboptimerande och sparar pengar på kort sikt men ökar kostnaderna på andra håll i företaget i form av ökade administrativa kostnader.

6.4.2 Artikelhantering

Lambert et al (1998) beskriver olika typer av lager, hur de används samt för- och nackdelar med dessa. VS har idag inte rekommenderat lagernivåer för olika artiklar. Därför har VS inte heller analyserat storlek på omsättningslager och säkerhetslager. En sådan analys skulle kunna sänka lagernivåer och därmed bidra till Logistiks service mål om sänkta kostnader för VS.

Ur affärssystemet kan utläsas att lageromsättningshastigheten är låg i jämförelse med 6-8 gånger per år, vilket rekommenderas av Lambert et al (1998) som också menar att låg omsättningshastighet medför onödigt hög kapitalbindning som i sin tur skapar ökade kostnader. VS låga lageromsättningshastighet kan förklaras med att det inte är ett rent tillverkande företag. Osäkerheten angående leverantörernas leveransprecision kan också vara en bidragande orsak till att stora mängder artiklar finns vid de olika lagren.

Jonsson & Mattsson (2005) diskuterar två typer av kapitalbindning, anläggnings- och omsättningstillgångar. De maskiner Logistiks service förfogar över och kommer att införskaffa hamnar under anläggningstillgångar, medan förbrukningsartiklarna kan ses som en omsättningstillgång.

6.4.3 Lageransvarig

Intervjuer visar att ordning av artiklar och utrustning vid lager är dålig då artiklar och utrustning har lastats in i lokalen utan att placeras på respektive plats. Ingen medarbetare är ansvarig för att ordning upprätthålls och rätt sak finns på rätt plats. Logistiks service kunder som tidigare drev lagren ser lagerarbetet som bisyssla varför det tidigare försumrats vilket Oskarsson et al (2006) menar är vanligt. Då medarbetare arbetar vid Logistiks service lager utgår ersättning motsvarande självkostnad vilket inte ger inhyrd personal någon ekonomisk vinst och det medför att intresset för att driva lagren är låg då inga pengar tjänas. Utifrån ovanstående analys av ansvarsfördelning måste Logistiks service, för att nå målet ”ordning och reda, samt rätt sak på rätt plats”, upprätta en tydlig ansvarsfördelning.

6.5 Handdatorer

Trots att handdatorer har funnits under tre års tid inom gamla VSN för att sköta inläggnings-, uttags-, samt returprocesser av artiklar förekommer ännu felaktiga lagersaldon. Av enkätrespondenterna var det 21 % som svarade att alla medarbetare vid lager kan använda handdator. Detta är en anledning till att standardisera arbetsprocesser där handdator används, vilket också skulle underlätta gruppchefernas jobb att besvara och följa upp frågor gällande artikelhantering kopplat till handdatorer.

Hade systemet varit ett onlinesystem hade flera fördelar tillkommit. Vattenfall AB vill ha samma system i hela koncernen och ett onlinesystem var enligt Vattenfall AB inte möjligt då väggarna i kärnkraftverken är för tjocka och strålningssäkra vilket gjort det olämpligt där.

6.6 Uthyrning av utrustning

VS har valt att lägga ut uthyrning av utrustning på entreprenad internt för att sänka kostnader kopplat bland annat till kapitalbindning i utrustning. Detta arbetssätt ligger i linje med Pongpech et al (2006) resonemang att företag väljer detta för att utrustningar har blivit alltmer komplexa vilket medför att specialister krävs för att underhålla dessa samt att underhåll inte ses som en kärnkompetens. Vidare menar Pongpech et al (2006) att hyra istället för att köpa utrustning är bättre då teknikutvecklingen går mycket fort. På sikt ska Logistikservice minska kapital bundet i utrustning, vilket förutsätter en ökad utnyttjandegrad av befintlig utrustning. Vid intervjuer med kunder inom VS framfördes önskemål om ett bokningssystem för att underlätta samordning vid ökad utnyttjandegrad av utrustning. Detta resonemang styrks av Jaffee (2001) som menar att ett informationssystem kan underlätta kommunikation. Vidare menar Magnusson & Olsson (2009) att ett informationssystem kan effektivisera ett företags processer. Cramo har ett egenkonstruerat bokningssystem för uthyrning av utrustning där pris, utnyttjandegrad, uthyrningsperiod och id-nummer på respektive utrustning är några av de funktioner som visas.

I Logistikservice pilotprojekt används SAP R/3 i kombination med handdatorer för uthyrning av utrustning. Handdatorerna kan i dagsläget enbart registrera inlägg, uttag och retur av artiklar vilket medför problem i verksamheten vid planering av utrustning till projekt. Ett annat problem med pilotprojektet är möjligheten att spåra utrustningen på individnivå. VS måste veta var respektive individ av en viss utrustning har brukats för att klara kvalitetskrav. Då handdator registrerar uthyrning av utrustning registreras endast typ av utrustning och inte vilken individ kunden erhållit. Detta medför extraarbete då kunden eller Logistikservice måste bokföra var utrustningen har använts. Om sedan Logistikservice upptäcker en defekt eller felkalibrering på en individ underlättas spåringsarbetet om denna information finns i samma system.

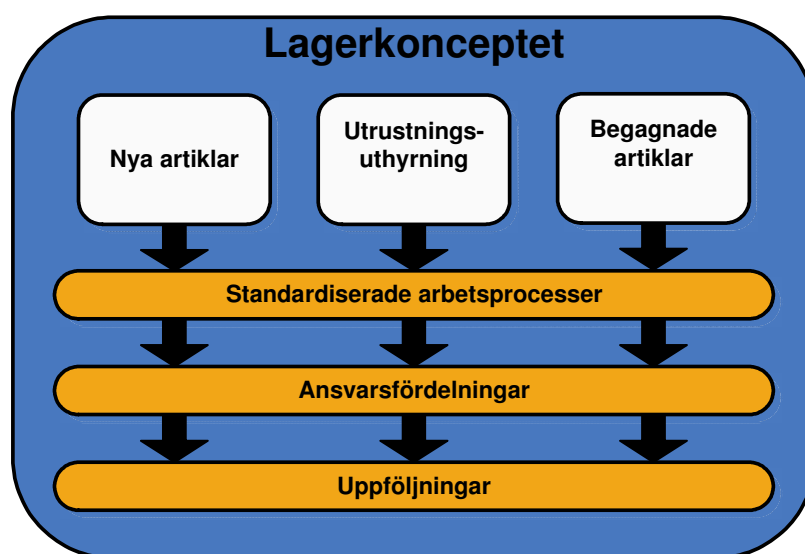
7 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Detta kapitel beskriver och förklarar lagerkonceptets utformning. Konceptet ska ligga till grund för fortsatt utveckling av arbetsprocesser rörande artikel- och utrustningshantering.

7.1 Lagerkonceptet

Då det nya affärsområdet Logistiks-service bildades övertogs ansvaret för driften av VS befintliga lager runt om i Sverige. Ägarskapet av dessa lager var tidigare uppdelade mellan VSN och VSS men i och med omorganisationen upphörde de geografiska gränserna. I samband med föregående övertog Logistiks-service förbrukningsartiklar och utrustning, där utrustning avser maskiner och handverktyg som tidigare ägdes av olika avdelningar inom VS. Logistiks-service har beslutat att hyra ut viss typ av utrustning till övrig verksamhet inom VS, se kapitel 5.

Logistiks-service önskar i och med övertagande av förbrukningsartiklar, utrustning samt drift av lager att införa standardiserade arbetsprocesser. Detta examensarbete syftar till att ge förslag på arbetsprocesser inom arbetsområdena nya artiklar, utrustningsuthyrning samt begagnade artiklar. Till dessa förslag ges även rekommendationer över ansvarsfördelning för drift av lager samt uppföljning av de olika arbetsprocesserna. De tre arbetsområdena nya artiklar, utrustningsuthyrning samt begagnade artiklar med tillhörande arbetsprocesser, ansvarsfördelningar samt uppföljning går under benämningen *lagerkonceptet*, se Figur 8.



Figur 8: Lagerkonceptets uppbyggnad.

Standardiserade arbetsprocesser kan ligga till objektiv grund för uppföljning vilket är nödvändigt för att lättare kunna styra verksamheten mot förbättringar enligt Ljungberg & Larsson (2001). Logistiks-service föreslås i linje med Segerstedt (2001) och Ljungberg & Larsson (2001) svara på frågan ”var är vi idag och var är vi på väg”. Detta kräver att en referenspunkt skapas genom uppföljning och utifrån den senare förbättra arbetsprocesserna vid lager.

SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

En viktig del i detta är att kunna identifiera kostnader, vilka Logistiks-service ämnar sänka i framtiden. Kostnads-sänkningar för Logistiks-service lagerverksamhet kan åstadkommas genom minskad kapitalbindning. Omsättnings-hastigheten vid Logistiks-service lager är låg i jämförelse med rekommendationen 6-8 gånger per år från Lambert et al (1998), en ökad omsättnings-hastighet kan bidra till sänkta kostnader för lagerartiklar. Hänsyn måste dock tas till arbetet vid driftstörningar som kräver hög tillgänglighet av artiklar för snabb felavhjälpning. Den höga tillgängligheten medför en lägre omsättnings-hastighet vid lager.

De standardiserade arbetsprocesserna i lagerkonceptet medför en ökad flexibilitet inom organisationen (Krajewski et al, 2007). Anställda vid lager kan arbeta vid geografiskt olika lager om driften av lagerkonceptets arbetsområden tillsammans med tekniska hjälpmedel och uppföljning av arbetsprocesser ter sig lika. Lagerkonceptet kan ytterligare användas i utbildningssyfte för anställda inom VS lager samt vid etablering av nytt lager.

Logistiks-service har beslutat att använda teknisk utrustning som handdatorer och affärssystem som hjälpmedel vid drift av lager. De arbetsprocesser som önskas ske med hjälp av teknisk utrustning är däribland inköp av artiklar till lager samt inlägg, uttag och retur av dito. Bland lageransvariga finns det idag enligt enkätundersökningen ett irritationsmoment med att inloggning av användarnamn tar alltför lång tid. Tiden för användning av handdator kan kortas ned om användarnamn sparas efter inloggning första gången.

Då ett flertal processer inom respektive arbetsområde är nya för VS medarbetare presenteras i lagerkonceptet förslag på ansvarsfördelningar. Ansvarsfördelningar är även något som efterfrågas vid intervjuer då lageransvariga i dagsläget inte är helt införstådda med vilka direktiv som gäller, vilket Bergman & Klefsjö (2007) menar är grundläggande för en fungerande organisation. Lageransvariga vid Logistiks-service vill ha en tydlig arbetsroll och en ansvarsfördelning mellan lageransvarig, gruppchef och avdelningschef skulle förtydliga detta. Nedan presenteras förslag på ansvarsfördelningar.

Tabell 3: Typ av förändring samt mål.

Typ av förändring	Mål med förändring
Standardisera arbetsprocesser	Ökad flexibilitet bland medarbetare. Lättare att införa förändringar i framtiden
Klargöra rollen lageransvarig, gruppchef och avdelningschef	Skapa tydliga riktlinjer för respektive roll gällande ansvar i lagerkonceptet

Lageransvarig bör ha följande ansvar:

- Sköta inköp enligt rekommenderad arbetsprocess (se Appendix 6 – Processkartor Lagerkonceptet)
- Att registrering av artikelinlägg och – uttag via handdator genomförs
- Att årlig inventering av lager genomförs
- Att rekommenderad uppföljning genomförs
- Stödja VS anställda vid lagerrelaterade frågor, exempelvis artikeluttag
- Att synkronisering av handdator mot affärssystem sker dagligen vid bemannade lager eller efter uttag vid obemannat
- Ansvara för drift av uthyrningssystemet.

Gruppchef bör ha följande ansvar:

- Sammanställa rekommenderad uppföljning av arbetsprocesser utförd av lageransvariga
- Stödja lageransvariga vid operativ drift av lager
- Följa upp vanliga problemområden vid implementering av lagerkonceptet
- Utbilda lageransvariga i lagerkonceptet.

Avdelningschef bör ha följande ansvar:

- Ägare av arbetsprocesser
- Utveckla processer och arbetssätt i linje med vald strategi.

För identifiering av förbättringsområden rekommenderas uppföljning av arbetsprocesser. Uppföljningar som rekommenderas initialt kan därefter ses som en referenspunkt från vilken åtgärder kan vidtas, ett resonemang som styrks av Aronsson et al (1988).

Det är viktigt att gruppcheferna aktivt deltar i lagerkonceptets arbetsprocesser genom att följa upp anställdas behov av hjälp. Detta eftersom Logistikservice arbetsprocesser med lagerhantering och uthyrning är nya eller förändrade för många medarbetare inom organisationen. Gruppcheferna bör registrera frekvens på återkommande frågor i Excel för att på detta sätt aktivt utbilda och engagera personal samt förbättra rutiner. Hjälpbehovet bör till en början sammanställas månadsvis för att aktivt arbeta med svaga punkter.

Tabell 4: Definition av hjälpbehov.

Definition uppföljning av hjälpbehov	Ansvarig för uppföljning
Antal felrapporteringar av samma typ under en månad	Gruppchef

7.1.1 Nya lagerartiklar

Logistikservice rekommenderas av författarna av detta examensarbete att sköta inköp via inköpsverktyget SRM. SRM ska brukas vid inköp för att ramavtalsleverantörer till stor del finns representerade i denna modul samt att hanteringskostnaden per faktura vid inköp via SRM är lägre än vid andra inköpssätt. Kortsiktigt har pengar kunnat sparas genom att konsultera leverantörer utanför SRM. Detta eftersom det finns leverantörer som har lägre priser på vissa artiklar än ramavtalsleverantörer, men långsiktigt är det inte lönsamt på grund av den högre hanteringskostnaden per faktura. De flesta anställda inom Logistikservice lager saknar ännu fullgod utbildning inom SRM, vilket medför att utbildning måste genomföras. De som ska utbildas inom SRM är lageransvariga då dessa rekommenderas att utföra arbetsprocessen inköp. Att inköpsprocessen begränsas till enbart lageransvariga beror på att inköp per montör i dagsläget inte är frekvent, vilket då skulle kunna begränsa upprätthållandet av kompetens. Om antalet inköpsbehöriga minskas till enbart lageransvariga kan dessa fungera som ett nav där inköp vid respektive lager kan samordnas. Vinsten med samordning kan leda till minskade kostnader för emballage och frakt. Om inköpsförfarandet begränsas till att utföras av lageransvariga är det även lättare att samla information kring leverantörers uppfyllande av krav som exempelvis leveransprecision.

SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Det är viktigt att i största mån använda ramavtalsleverantörer för att kunna bygga en långsiktig relation, vilket Rosell (1998) förespråkar. Ericsson & Persson (1982) menar att VS då kan ställa högre krav på bland annat pris per produkt, service och artikelutbud. På sikt kan VS förändring av inköpsprocess därmed bidra till en stärkt förhandlingsposition gentemot ramavtalsleverantörer. Artikelutbudet från ramavtalsleverantörerna är enligt genomförd enkätundersökning inte helt tillfredsställande. Det bör påpekas att detta arbete ligger utanför Logistikservice ansvar då förhandlingar med ramavtalsleverantörer sköts centralt inom Vattenfall AB men uppföljningarna skapar underlag för förhandlare inom Vattenfall AB som kan förbättra förhandlingspositionen.

Tidigare skickades fakturan som kompletterats med P-nummer till administratör för registrering av lagerpåfyllnad i affärssystem efter inleverans. Detta medför dubbelarbete som elimineras om handdator används vid godsmottagning för registrering.

Lagerkonceptet ger förslag på standardiserad arbetsprocess för inköp av nya artiklar vilket i dagsläget saknas. Förslag är att vid behov av artikel söker behörig inköpare efter denna i SRM. Om artikel finns i SRM läggs en order, godsmottagning sker och därefter lagras artikel. Om artikel inte finns i SRM ska behörig söka artikel hos annan ramavtalsleverantör. Om artikel finns där sker godsmottagning innan artikel lagras. Om ramavtalsleverantör inte har aktuell artikel får inköp ske från ickeramavtalsleverantör. Målet med prioritetsordningen i processen är att sänka kostnader för fakturahanteringen vid inköp (se Appendix 6 – Processkartor Lagerkonceptet).

Tabell 5: Förslag på förändringar i inköpsprocess.

Typ av förändring	Mål med förändring
Förändra prioritetsordning vid vägval inom inköpsprocess	Öka användning av SRM och sänka administrativa kostnader kopplat till inköp
Förändra uppföljning av inköpsprocessen	Sträva mot ökad kunskap och kostnadsmedvetenhet hos anställda
Minska antal behöriga vid inköp	Öka och nyttja inköpskompetens
Reducera dubbelarbete vid inlägg	Sänka kostnader

Då artikel inkommer till lager bör registrering av detta ske med hjälp av handdator. Inkommen artikel inspekteras innan den endera går till projekt eller vidare till lagring. Om artikel finns registrerad i SAP R/3 sedan tidigare är den redo för retur- eller inläggsregistrering. Om artikel inte finns registrerad i SAP R/3 måste ett nytt artikelnummer skapas av behörig innan registrering av saldoupdatering kan ske (se Appendix 6 – Processkartor Lagerkonceptet).

Uttagsprocessen börjar i och med att ett behov av artikel uppstår. Lageransvarig eller montör registrerar uttaget via handdator. Om handdator inte brukas registreras artikeluttag via SAP R/3 innan artikel är redo att tas ut från lager (se Appendix 6 – Processkartor Lagerkonceptet).

SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Logistikservice rekommenderas använda ett fåtal olika uppföljningar av processerna då arbetet snabbt blir tidskrävande och resurser till konkreta förbättringar då riskerar att vara knapp.

Uppföljning av leverantörer sänder signaler till leverantören om vad som är viktigt för ett samarbete (Ljungberg & Larsson, 2001). I enkätstudien framkom att en majoritet av respondenterna värderar punktliga leveranser till lager som mycket viktiga. Vidare rekommenderas uppföljning av leveransprecision då det råder missnöje med några leverantörer samt för att se om någon ramavtalsleverantör bör förbättra leveransprecisionen. Lageransvarig bär ansvar för att uppföljning av leveransprecision förs kontinuerligt och sammanställs månadsvis för lagret. Denne registrerar tiden för skickad beställning samt överenskommen leveranstid. När artiklarna har levererats registreras tiden som därefter jämförs mot leverantörernas förväntade ledtid.

Tabell 6: Definition av leveransprecision.

Definition leveransprecision	Ansvarig för uppföljning
Beställda artiklar som anländer inom utlovad leveranstid	Lageransvarig

Genom att utföra inköp via SRM kan stora summor pengar sparas på lång sikt eftersom fakturahanteringen utanför SRM är kostsam. Det är därför viktigt att informera medarbetare om dessa kostnader och presentera VS övergripande mål om att 80 % av totalt antal inköp ska ske via SRM. Logistikservice rekommenderas därför att månadsvis följa upp fördelningen inköp via SRM. Gruppchefen ansvarar för att dennes verksamhetsområde når målet 80 % av inköp gjorda via SRM år 2010.

Tabell 7: Fördelning av leverantörer.

Definition leverantörsfördelning	Ansvarig för uppföljning
Antal inköp genomfört via SRM jämfört med totalt antal inköp	Gruppchef

Uppföljning av omsättningshastighet rekommenderas årligen för att på sikt kunna minska kapitalbindning. Den föreslagna minskningen av bundet kapital, med andra ord minskning av lagernivåer, rekommenderas då en trend kan identifieras och sänkning av lagernivå förväntas vara genomförbar utan att kunden påverkas negativt. Omsättningshastigheten kan avläsas i SAP R/3 för alla registrerade artiklar.

Att analysera omsättningshastighet är tidskrävande, varför det är lämpligt att fokusera på några utvalda artiklar per år där störst förbättringspotential för kostnadsbesparingar finns. För att på sikt balansera utbudet i lager av både nya och begagnade artiklar är det intressant för Logistikservice att få vetskap om hur många driftatörningar i kundernas verksamhet som lett till skadestånd. Utifrån den informationen kan Logistikservice hjälpa kunderna att korta ner oplanerade avbrott och undvika skadestånd genom att tillhandahålla rätt artiklar.

SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Tabell 8: Definition av omsättningshastighet.

Definition omsättningshastighet	Ansvarig för uppföljning
Utleveransvärde dividerat med kapitalbindning i materialflödet under en viss period	Gruppchef

7.1.2 Begagnatlager

Logistikservice rekommenderas att se över möjligheten till återvinning av begagnade artiklar inom VS. Logistikservice ges denna rekommendation trots åsikter om att begagnade artiklar kan vara riskabla att använda vid reparationer då driftsäkerheten äventyras, en jämförelse mot Banverket styrker detta förslag. Banverkets järnvägar har höga krav på driftsäkerhet men de använder kontinuerligt begagnade artiklar vid renovering av lågtrafikerade järnvägssträckor. Kostnads- och miljöhänseende är ytterligare två försvarbara anledningar till att begagnade artiklar bör användas vid driftstörning, nyproduktion eller renovering. ”Making electricity clean” är som tidigare nämnts en strategi inom hela Vattenfall vilken innebär att hela bolagets verksamhet ska bli klimatneutral, detta stärker ytterligare rekommendationer om återvinning av artiklar.

Innan ett begagnatlager skapas måste VS garantiåtaganden angående nyttjande av begagnade artiklar omförhandlas gentemot kund eftersom samma garantier för nya och begagnade artiklar inte är ett rimligt åtagande. Logistikservice bör beakta om tillförlitligheten på en konstruktion ökar nämnvärt genom att enbart byta ut en av många komponenter i ett system vid reparationer. Många av Vattenfalls anläggningar och distributionsnät är gamla konstruktioner varför det kan ifrågasättas huruvida den totala driftsäkerheten påverkas genom att en eller några nya artiklar monteras in. Oplanerade driftstörningar kan uppstå av olika anledningar, en vanlig sådan är extrema väderförhållanden, vilket inte kan förebyggas genom användning av nya artiklar.

Logistikservice bör tillsammans med kund utvärdera vilka artiklar som kan ingå i ett begagnatlager. Utvärdering av artikelflora kan grundas på parametrarna inköpspris, tillgång på nya motsvarande artiklar samt skicket på aktuell artikel. Grundregel för begagnatlager rekommenderas vara artiklar vars aktuella inköpspris överstiger 1000 kronor eller kan klassas som unik artikel. Med unik artikel avses artikel som inte går att återanskaffa vilket enligt tidigare nämnd grundregel leder till att befintlig artikel sparas oavsett inköpspris. Hänsyn måste även tas till förväntat underhåll av artikel, exempelvis kan inte kondensatorer lagras spänningslösa under flera års tid utan att ta skada.

Vidare underlättas hantering av begagnade artiklar genom standardiserad märkning för att få ordning och reda samt för att undvika stora lager av samma artiklar. Nedan visas förslag på märkning för begagnade artiklar i affärssystemet:

- R: ARTIKELNAMN – för reparabel artikel
- B: ARTIKELNAMN– för begagnad artikel.

SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Reparabel artikel avser artikel som i dagsläget är trasig men där reparation är ekonomiskt försvarbar med avseende på grundregeln om lägsta inköpspris. Om reparationskostnad överstiger 50 % av aktuellt inköpspris på artikeln ska denna kasseras. Klassificering begagnad artikel innebär endera att den har kontrollerats vid inläggning eller genomgått en reparation och därför kan klassas som begagnad. Alternativ märkning har övervägts, där främsta alternativet är att via artikelnummer avgöra om artikeln är ny eller begagnad. VS tillåter dock inte denna typ av uppdelning i dagsläget för Logistiks-service, utan tillämpar löpande artikelnummer. Detta innebär att varje nytt artikelnummer tilldelas ett nummer högre än närmast föregående registrerade artikelnummer. Arbetsprocessen för registrering i SAP R/3 av begagnade artiklar bör ske enligt Appendix 6 – Processkartor Lagerkonceptet. Artikel i begagnat lager ska ges samma namn som motsvarande ny artikel med tillägg enligt R: och B: för att ange artikelns status. Detta sätt att hantera begagnade artiklar gör att lager inom ett närliggande geografiskt område kan samarbeta genom att utbyta begagnade artiklar vid behov.

Tabell 9: Typ av förslag samt mål för begagnat lager.

Typ av förslag	Mål med förslag
Se över möjligheten av ett begagnat lager	Sänka kostnader, öka tillgänglighet på artiklar vid akuta driftstopp samt arbeta med miljövänlig energiproduktion
Riktlinjer för registrering i affärssystem	Ordning och reda, rätt sak på rätt plats. Följa regler för redovisning av lagerartiklar. På sikt minskade lagernivåer
Utformning av artikelflora	Skapa ett användbart och kostnadseffektivt begagnatlager

Begagnatlagrets omsättningshastighet

Uppföljning av begagnatlagrets omsättningshastighet, se definition i Tabell 8, rekommenderas årligen. Sannolikt kommer omsättningshastigheten att vara lägre på begagnade artiklar jämfört med nya artiklar, men kostnaden för kapitalbindning kommer att hållas nere då låg värdering av lager är möjlig. Uppföljning av omsättningshastigheten ger möjlighet till förändring och effektivisering av artikelfloran i begagnatlagret. Det bör påpekas att detta är ett långsiktigt arbete vars resultat först kan ses flera år fram i tiden.

7.1.3 Utrustningshantering

Utifrån de krav som ställs på Logistiks-service vid uthyrning av utrustning kan det fastslås att de nuvarande tekniska hjälpmedlen inte är tillräckliga för att lagra och hantera all information som i dagsläget sköts manuellt (se Appendix 6 – Processkartor Lagerkonceptet).

Kravspecifikation för utrustningshantering:

- Den tekniska lösningen bör snabbt svara på om utrustningen finns tillgänglig för uthyrning till kund. Kravet uppfylls med dagens tekniska lösning.
- Intervjuer som genomförts visar att projektledare befarar att utrustningen inte finns tillgänglig när behov uppstår. Kunden måste av denna anledning kunna boka utrustning i förväg. Krav uppfylls inte med dagens tekniska lösning.

SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

- Utrustningen ska kunna spåras till specifika arbetsplatser eftersom viss utrustning måste vara korrekt kalibrerad. Det medför att Logistiks-service behöver ett register på individnivå, det vill säga varje utrustning är en unik individ. Kravet uppfylls inte med dagens tekniska lösning.
- Projektledare rekommenderas få möjligheter att boka utrustningar därför bör det finnas uppgifter om pris, fullgott skick, utnyttjandegrad och närmast kommande underhåll av utrustningen. Kravet uppfylls med dagens tekniska lösning.
- Larmfunktion som signalerar status när underhåll ska ske, exempelvis kalibrering. Kravet uppfylls inte med dagens tekniska lösning.

Utnyttjandegrad av utrustning

Underlag för utvärdering av vilken utrustning som ska köpas in i framtiden eller prioriteras vid inköp måste skapas. Detta kan uppnås genom att utnyttjandegraden av utrustningen följs upp. I dagsläget finns inga uppgifter om hur ofta en viss typ av utrustning används, men sannolikt varierar utnyttjandegraden mellan olika typer av utrustning vilket gör att beslut om nyinköp måste bedömas från fall till fall i samråd med kund.

Tabell 10: Definition av utnyttjandegrad.

Definition utnyttjandegrad	Ansvarig för uppföljning
Producerad volym dividerat med bruttokapacitet. Producerad volym motsvarar antal dagar som utrustningen är uthyrd och bruttokapacitet är antal möjliga uthyrningsdagar per år.	Gruppchef

Tabell 11: Typ av förslag och mål för utrustningshantering.

Typ av förslag	Mål med förslag
Kravspecifikation för utrustningssystemet	Underlag för ett konkurrenskraftigt system för utrustningshantering
Uppföljning av nytt arbetssätt	Effektivisera utrustningshantering genom att minska avskrivningskostnader kopplat till utrustning

7.2 Sammanställning av resultatet för varje forskningsfråga.

F1: Hur är dagens arbetsprocesser för artikelhantering utformade vid Logistiks-service lager?

I dagsläget finns inga standardiserade arbetsprocesser att följa inom arbetsområdena nya artiklar, utrustningsuthyrning eller begagnade artiklar då det inte finns några krav på hur dessa ska utföras (se Appendix 5 – Processkartor nuläge).

F2: Vilka skillnader finns vid Logistiks-service lager med avseende på artikelhantering?

Uppdatering av lagersaldo vid inlägg eller uttag av artikel är arbetsprocesser som i dagsläget utförs på olika sätt. Vid en del lager brukas handdator vid artikeluttag, medan det vid andra

SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

lager registreras i SAP R/3 eller att saldoupdatering uteblir. Detta skapar bland annat problem för Logistikservice medarbetare då de inte alltid vet vilken typ av artiklar som finns i lager eller aktuellt lagersaldo.

Vid tidpunkten för kartläggning av dagens inköpsprocess visades att denna process inte var standardiserad. Detta genom att ramavtalsleverantör inte alltid kontaktades i första hand vid behov av artikel samt att inköp utfördes via telefon, fax och Internet.

Vem som sköter uttag av artiklar skiljer sig åt vid Logistikservice lager. 26 % av de lageransvariga svarar i enkätundersökningen att endast lageransvarig sköter uttag. En orsak till det kan vara att 21 % av de tillfrågade lageransvariga anser att alla vid lager kan använda handdatorn.

F3: Hur kan arbetsprocesser för artikelhantering utformas för Logistikservice dagliga lagerverksamhet?

Författarna av detta examensarbete har lagt fram rekommendationer för hur arbetsprocesser inom områdena nya artiklar, utrustningsuthyrning samt begagnade artiklar bör utföras för att underlätta arbetet för Logistikservice medarbetare samt för att kunna ha utbyte av resurser mellan de olika lagren (se Appendix 6 – Processkartor Lagerkonceptet). Till dessa arbetsprocesser ges förslag på ansvarsfördelningar mellan medarbetare i bolaget. Förslag på ansvarsfördelningar gäller för lageransvariga, grupp- och avdelningschefer. Att författarna ger förslag på ansvarsområden motiveras med att det däribland underlättar uppföljning av föreslagna arbetsprocesser. Uppföljning av arbetsprocesser föreslås för att Logistikservice ska veta var bolaget är idag och var de är på väg. Omsättningshastighet och utnyttjandegrad är exempel på uppföljningar som föreslås.

En kostnadseffektiv inköpsprocess kan skapas om den utförs på ett standardiserat sätt. Denna standardiserade arbetsprocess kan skapas om inköp utförs via SRM som är en inköpsmodul i affärssystemet SAP R/3. Inköp via denna modul reducerar både fakturahantering samt kostnad per faktura.

Trots att användningen av handdatorer vid inlägg och uttag av artiklar inte är ett nytt arbetssätt hos Logistikservice förekommer ännu felaktiga lagersaldon. Detta problem skulle kunna reduceras om arbetsprocesser kopplade till handdatorn standardiserades eftersom detta då skulle underlätta gruppchefernas jobb att besvara och följa upp frågor från underordnade gällande artikelhantering kopplat till handdatorer.

F4: Hur kan en arbetsprocess för Logistikservice nya verksamhet utrustningsuthyrning utformas för den dagliga lagerverksamheten?

En kravspecifikation och förslag på standardiserad arbetsprocess för utrustningshantering har tagits fram. En teknisk lösning för uthyrningen är inte utvecklad inom VS vilket medförde att F4 fick besvaras med en kravspecifikation som komplement till en standardiserad arbetsprocess.

8 DISKUSSION

Att förändra VS verksamhet enligt lagerkonceptet väntas ta lång tid att genomföra då det är många orter som omfattas av det praktiska arbetet samt då dessa orter sedan lång tid tillbaka har egna inarbetade arbetsprocesser för lagerhantering. Enligt Bergman & Klefsjö (2007) är det vanligt att organisationer inte ger implementeringsarbetet tillräckligt med resurser, varför författarna av denna rapport rekommenderar VS att avsätta tillräckligt med resurser gällande både tid och kapital till förändringsarbetet.

8.1 Metodproblem

För fler idéer om arbetsprocesser för lagerhantering hade utöver genomförd jämförelse mot Banverket även en jämförelse mot de leverantörsstyrda lagrens arbetsprocesser kunnat genomföras. Alternativa arbetsätt kan gagna verksamheten i framtiden då det förväntas vara möjligt att säkrare avgöra vilket arbetsätt som är att föredra för Logistiks-service.

I examensarbetet föreslås endast ett fåtal uppföljningar och VS rekommenderas på sikt att utveckla fler uppföljningar för att styra och utveckla verksamheten mot effektivare arbetsprocesser. Bristerna i nuvarande arbetsätt varierar delvis mellan orterna varför lagerkonceptets föreslagna åtgärder kan få olika genomslagskraft vid olika orter.

De semistrukturerade intervjuerna låg till grund för nulägesbeskrivningen. Under genomförandet av intervjuerna ställdes följdfrågor och förändringar i intervjuguiden gjordes. I och med att intervjuerna ändrades vid genomförandet och personliga åsikter och förslag framkom kan intervjuare ha påverkat respondenter.

Detta examensarbete har främst grundats på intervjuer och besök i gamla VSN, men lagerkonceptet föreslås även i gamla VSS.

8.2 Fortsatta studier

De leverantörsstyrda lagren avgränsades i detta examensarbete. Då föreslagna arbetsprocesser för lagerhantering har implementerats i verksamheten kan med fördel en jämförelse mellan lagerkonceptets arbetsprocesser och den leverantörsstyrda delen av lagren göras för att sedan ta ställning till att utöka eller minska andelen leverantörsstyrda lager. Denna åtgärd är möjlig då det i gamla VSN inte förekommer leverantörsstyrda lager medan gamla VSS till stor del använder denna lösning.

Utifrån de uppföljningar som föreslås i lagerkonceptet kan beslut fattas om alla lagerorter ska ha samma typ av artiklar i lager eller om en viss typ av artikel endast bör finnas där den har hög omsättning. Detsamma gäller utnyttjandegraden av utrustning vid respektive ort.

9 REFERENSLISTA

Tryckt litteratur

Anjard, R. (1998). Process mapping: a valuable tool for construction management and other professionals. *Facilities* 16(3-4), 79-81.

Aronsson, H., Andersson, P., & Storhagen, N G. (1988). *Materialadministrativa mått och mätmetoder – Förutsättningar och metoder för att mäta MA – effektivitet*. Lund: Studentlitteratur.

Ballou, R., (2004). *Business Logistics/Supply Chain Management, 5th ed.* New Jersey: Prentice Hall.

Ballou, R., (2007). The evolution and future of logistics and supply chain management. *European Business Review*, 19(4), 332-348.

Barrat, M. (2004). Unveiling Enablers and Inhibitors of Collaborative Planning. *The International Journal of Logistics Management*, 15(1), 73-90.

Bergman, B. & Klefsjö, B., (2007). *Kvalitet från behov till användning*. Pozkal: Studentlitteratur.

Christopher , M. (1992). *Logistics – The Strategic Issues*. London: Chapman & Hall.

Dahmström, K. (1991). *Från datainsamling till rapport – att göra en statistisk undersökning*. Lund: Studentlitteratur.

Denscombe, M. (2000). *Forskningshandboken – för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur.

Emiliani, M. (2008). Standardized work for executive leadership. *Leadership & Organization Development Journal* 28(1), 24-46.

Ericsson, D., & Persson, G. (1982). *Materialadministration i praktiken*. Malmö: Liber.

Höst, M., Regnell, B., & Runeson P. (2006). *Att genomföra examensarbete*. Lund: Studentlitteratur.

Jaffee, D. (2001). *Organization Theory – Tension and Change*. Boston: McGraw Hill.

Jones, D., Hines, P., & Rich, N. (1997). Lean Logistics. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, 27(3/4), 153-173.

Jonsson, P. & Mattsson, S-A. (2005). *Logistik – Läran om effektiva materialflöden*. Lund: Studentlitteratur.

REFERENSLISTA

- Juga, J. (1995). Redesigning Logistics to Improve Performance. *The International Journal of Logistics Management* 6(1), 75-84.
- Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2007). *Operations Management: Processes and Value Chains 8ed.* Upper Saddle River: Pearson Education, Inc.
- Lambert, D., & Burduroglu, R. (2000). Measuring and Selling the Value of Logistics. *The International Journal of Logistics Management* 11(1), 1-17.
- Lambert, D., Stock, J. & Ellram, L. (1998). *Fundamentals of Logistics Management.* Chicago: McGraw-Hill.
- Lee, R., & Dale, B. (1998). Business process management: a review and evaluation. *Business Process Management Journal* 4(3), 214-225.
- Ljungberg, A. (2002). Process measurement. *International Journal of Physical Distribution & Logistics* 32(4), 254-287.
- Ljungberg, A., & Larsson, E. (2001). *Processbaserad verksamhetsutveckling.* Lund: Studentlitteratur.
- Lumsden, K. (2006). *Logistikens grunder.* Pozkal: Studentlitteratur
- Magnusson, J., & Olsson, B. (2009). *Affärssystem.* Lund: Studentlitteratur.
- Mattsson, S-A. (2002). *Logistik i försörjningskedjor.* Lund: studentlitteratur.
- Persson, G. & Virum, H. (1998). *Logistik för konkurrenskraft.* Malmö: Liber Ekonomi.
- Robbins, S. (2005). *Organizational behaviour 11ed.* Upper Saddle River: Pearson Education, Inc.
- Rosell, L. (1998). *Inköpsteknik – praktisk handbok för effektivare inköp.* Uddevalla: Media Print.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2007). *Research Methods for Business Students 4ed.* Harlow: Pearson Education Limited.
- Segerstedt, A. (2001). *Logistik med fokus på material- och produktionsstyrning.* Malmö: Liber Ekonomi.

REFERENSLISTA

Intervjuer

Intervju lageransvarig 1 - 090916
Intervju lageransvarig 2 - 090917
Intervju lageransvarig 3 - 091002
Intervju avdelningschef - 091113
Intervju Cramo - 091117
Intervju Banverket - 091118
Intervju projektledare VSS- 091119
Intervjuer handledare logistikservice- löpande
Informella samtal - löpande

Hemsidor

Vattenfalls intranät (2010-02-10)

Appendix 1 – Intervjuguider Vattenfall

Intervjuguide lageransvariga

1. Presentation av verksamhet?
2. Skötsel av lager (processer)?
3. Hur rapporteras in och uttag?
4. Hur rapporteras returer?
5. Hur är kunskapen inom de olika teknikerna. Fattas något redskap för rapportering?
6. Hur fungerar kommunikation mellan er och chefer på olika nivåer?
7. Anser ni att det är ett lätt system att följa vad avser in- och utrapportering?
8. Är ni flera som sköter inköp?
9. Vad funkar bra med dagens lagerhantering?
10. Vad fungerar sämre?
11. Förbättringsförslag från lagerort

Intervjuguide avdelningschef

1. Vilka tjänster skulle du vilja att Logistiks-service tillhandahåller kopplat till lager och utrustning?
2. Vad anser du att Logistiks-service ska ha för mål med sin verksamhet?
3. Vilken typ av information skulle du vilja ha redovisad om lager och utrustning?
4. På vilket sätt skulle du vilja utvärdera Logistiks-service verksamhet?
5. Vill du ha ett begagnatlager? Varför vill du ha det?
6. Hur använder du begagnatlager?
7. Vad säger dina kunder om begagnade reservdelar? Finns det regler för beg. delar?
8. Skulle det vara rimligt att ha motsvarande nya reservdelar?
9. Vad kostar ett avbrott i en medelstor (40k invånare) stad?
10. Vilka krav ställer du på spårbarhet av utrustning?
11. Hur spåras utrustning idag?

Intervjuguide projektledare VSS

1. Vilka typer av lager finns i gamla Syd?
2. Hur fungerar arbetet kring Onninenlager?
3. Vilken typ av utrustning finns för uthyrning?
4. Vilka tjänster skulle du vilja att Logistiks-service tillhandahåller kopplat till lager och utrustning?
5. Vad anser du att Logistiks-service ska ha för mål med sin verksamhet?
6. Vilken typ av information skulle du vilja ha redovisad om lager och utrustning?
7. På vilket sätt skulle du vilja utvärdera Logistiks-service verksamhet?
8. Vill du ha ett begagnatlager? Varför vill du ha det?
9. Hur använder du begagnatlager?
10. Vad säger dina kunder om begagnade reservdelar? Finns det regler för beg. delar?
11. Skulle det vara rimligt att ha motsvarande nya reservdelar?
12. Vad kostar ett avbrott i en medelstor (40k invånare) stad?
13. Vilka krav ställer du på spårbarhet av utrustning?
14. Hur spåras utrustning idag?
15. Hur hanteras returer från projekt

Appendix 2 - Intervjuguide Cramo

1. Vilken typ av uthyrning jobbar CRAMO med?
2. Hur kartlägger CRAMO behovet av utrustning, d v s storlek och typ av maskinpark?
3. Hur ser CRAMOs uthyrningssystem ut, exempelvis månadsvis oavsett användning eller timvis?
4. Fördelar och nackdelar med ovanstående?
5. Hur ser CRAMOs kvalitetskontroller av utrustning ut? Kalibrering?
6. Finns det något system som rapporterar när kalibrering ska ske?
7. Vad heter CRAMOs hanteringssystem för uthyrning, ex SAP R/3?
8. Vilka faktorer bör ett företag ta hänsyn till vid utformning av uthyrningshantering?
9. Hur spårar CRAMO utrustning? D v s ett sätt att spåra vilken typ av utrustning som har använts vid ett jobb, eller vart en viss typ av utrustning har använts?
10. Vilka krav ställer du på spårbarhet av utrustning?
11. Vilka tjänster inom uthyrningshantering skulle du vilja att Logistikservice tillhandahåller?
12. Vart går CRAMOs nedre gräns för inköpspris av utrustning?
13. Finns det något i CRAMOs uthyrningshantering som du anser skulle passa bra hos Logistikservice?
14. Hur anser du att uthyrning av utrustning generellt fungerar?
15. Hur ofta bör ett uthyrningsföretag kolla över satta uthyrningspriser

Appendix 3 - Intervjuguide Banverket

1. Hur bedriver Banverket inköp till underhåll?
2. Vem sköter inköp till underhåll?
3. Har Banverket ramavtalsleverantörer? Om ja, används enbart dessa eller förekommer även inköp från andra leverantörer?
4. Hur många försörjningsetableringar har Banverket och bedrivs ett enhetligt arbetssätt vid dessa?
5. Finns det en ansvarig vid varje etablering?
6. Vem sköter uttag av material? Kan en montör själv plocka ut det material som krävs till ett visst jobb?
7. Hur sker uttag? Rapporteras uttag på papper eller finns ett skanningssystem?
8. Hur hanteras returmaterial från underhåll?
9. Skiljer Banverket på inköp till underhåll och projekt?
10. Vem sköter inköp till projekt?
11. Vart lastas projektmaterial av då det kommer från leverantör, d v s läggs material till projekt in vid försörjningsetableringen eller står det på pall tills det ska användas?
12. Hur hanteras returmaterial från projekt
13. Bedriver Banverket mätningar rörande försörjningshantering?
14. Har Banverket processkartor för hantering av försörjningsetableringar?
15. Hur finansieras försörjningsetableringarna?
16. Vilket affärssystem använder Banverket?

Appendix 4 - Enkätundersökning

Enkätundersökning - Logistiks-service

Denna enkät syftar till att samla in material för fortsatt utveckling av Logistiks-service etableringar. Enkäten har skickats till lageransvariga och kunder som på något sätt utnyttjar och vistas i Logistiks-service etableringar i Sverige. Nu har Du möjlighet att påverka och berätta om Dina erfarenheter gällande drift av Logistiks-service mindre samt större etableringar.

Skriv Dina svar direkt under respektive fråga eller genom att sätta kryss i önskad ruta i denna Word-fil och skicka därefter enkäten till Erika Nilsson eller Jacob Nordmark. Det går bra att lämna längre svar än de rader som är avsatta för varje fråga.

Resultatet av undersökningen kommer INTE att kunna spåras till Dig då Dina svar hanteras anonymt.

Vi är mycket tacksamma för att Du besvarar denna enkät innan 28/10 2009!

Tack på förhand!

1. Vid vilken etablering arbetar Du?

Svar: _____

Fråga	Mindre än 10h	Mellan 10-20h	Mer än 20h
2. Hur många timmar förbrukas totalt per vecka för skötsel av förbrukningsmaterial?			
3. Hur många timmar förbrukas totalt per vecka för skötsel av utrustning?			
4. Hur många timmar används totalt för beställning av förbrukningsmaterial per vecka?			

5. Vilka andra aktiviteter finns i etableringen och hur stor är resursåtgången för det?

Svar: _____

Fråga	Ja	Nej	Vet ej
6. Är det endast den som är etableringsansvarig som sköter beställningar av förbrukningsmaterial?			

7. Används SRM- (Supplier Relationship Management)-system vid beställning av förbrukningsmaterial?			
8. Upplever Du sena inleveranser som ett frekvent problem?			

Fråga	Alltid	Ofta (ca 75 % av gångerna)	Ibland (40-50 % av gångerna)	Sällan (ca 10 % av gångerna)	Aldrig
9. Hur ofta används icke ramavtalsleverantörer?					

10. Hur ser du på sortimentet hos ramavtalsleverantörer? Motivera!

Svar: _____

11. Vilka krav ställer Du på en leverantör?

Svar: _____

12. Vilken typ av personal har möjlighet att utföra uttag av förbrukningsmaterial med hjälp av handdator?

Svar: _____

13. Om det finns något avtal om automatisk lagerpåfyllnad vid etableringen. Hur fungerar det?

Svar: _____

14. Föredrar Du automatisk lagerpåfyllnad?

Svar: _____

Fråga	Ja	Nej	Vet ej
15. Finns det material vid Din etablering som ej har registrerats i SAP R/3?			

16. Finns det datakunskaper som skulle behöva förbättras hos personalen vid etableringen? Ge exempel!

Svar: _____

17. Hur hanteras returerna från projektmaterial vid etableringen?

Svar: _____

Fråga	Ja	Nej	Vet ej
18. Är Du nöjd med handdatorlösningen?			
19. Kan alla vid etableringen använda handdatorerna?			

Fråga	Varje dag	En gång i veckan	Ibland (2-3 gånger i månaden)	Sällan (Mindre än 2-3 gånger per månad)
20. Hur ofta synkroniseras handdatorn för uppdatering av lagersaldo i SAP R/3?				

21. Är det någon funktion Du saknar i handdatorlösningen?

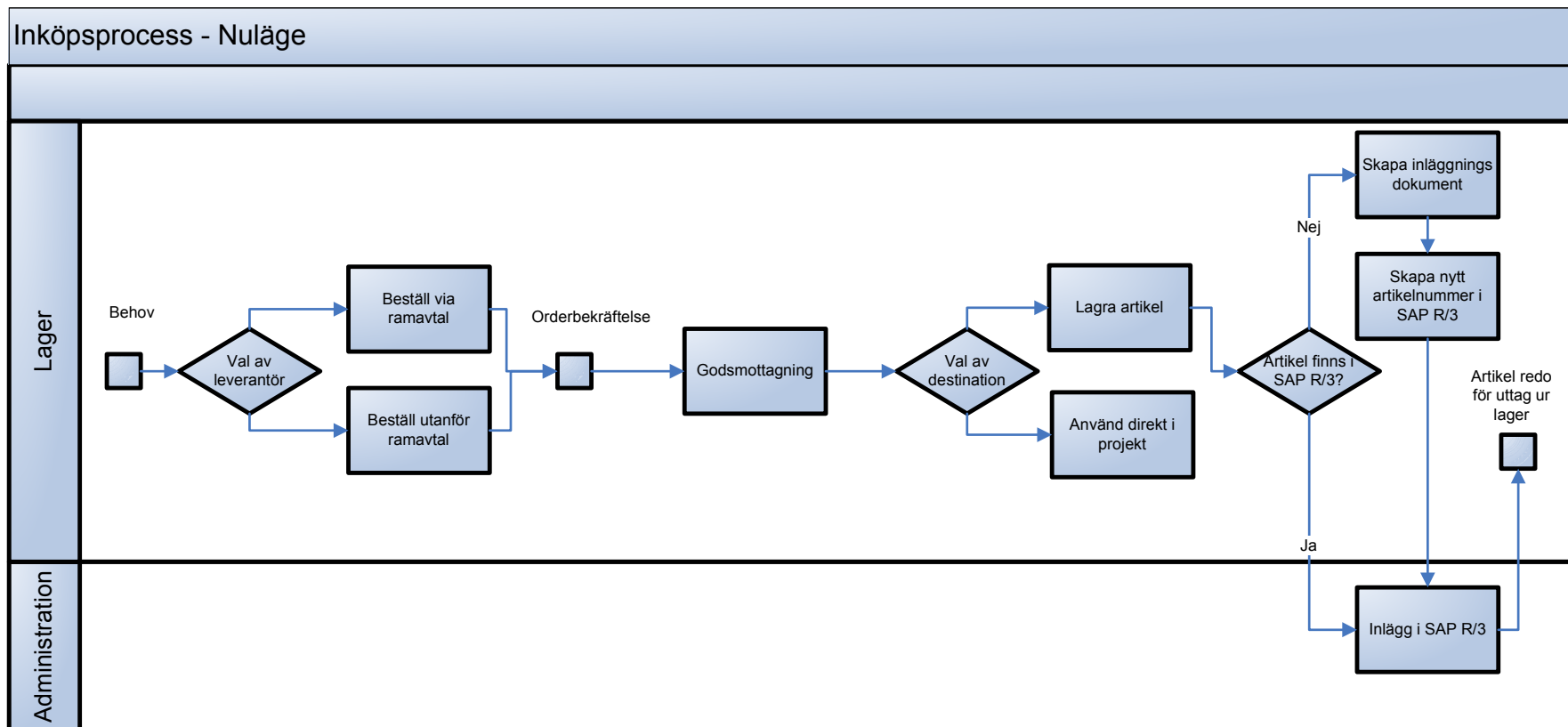
Svar: _____

22. Här kan Du själv kommentera områden gällande lager- eller förrådshållning som är viktiga att ta hänsyn till men som inte tidigare berörts i enkäten.

Svar: _____

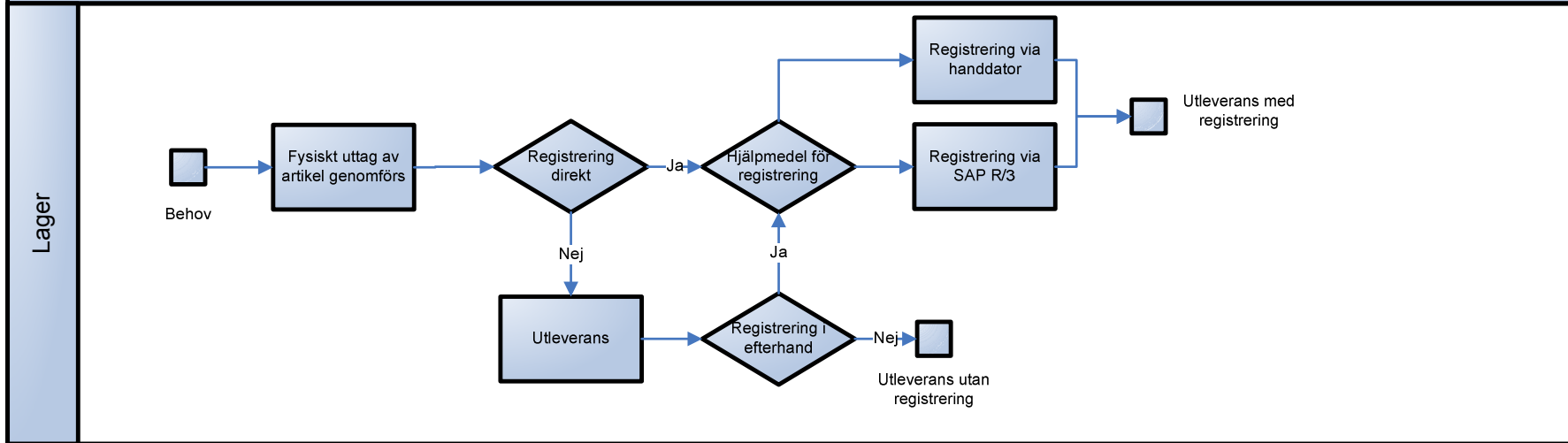
Tack för Din medverkan!

Appendix 5 – Processkartor nuläge



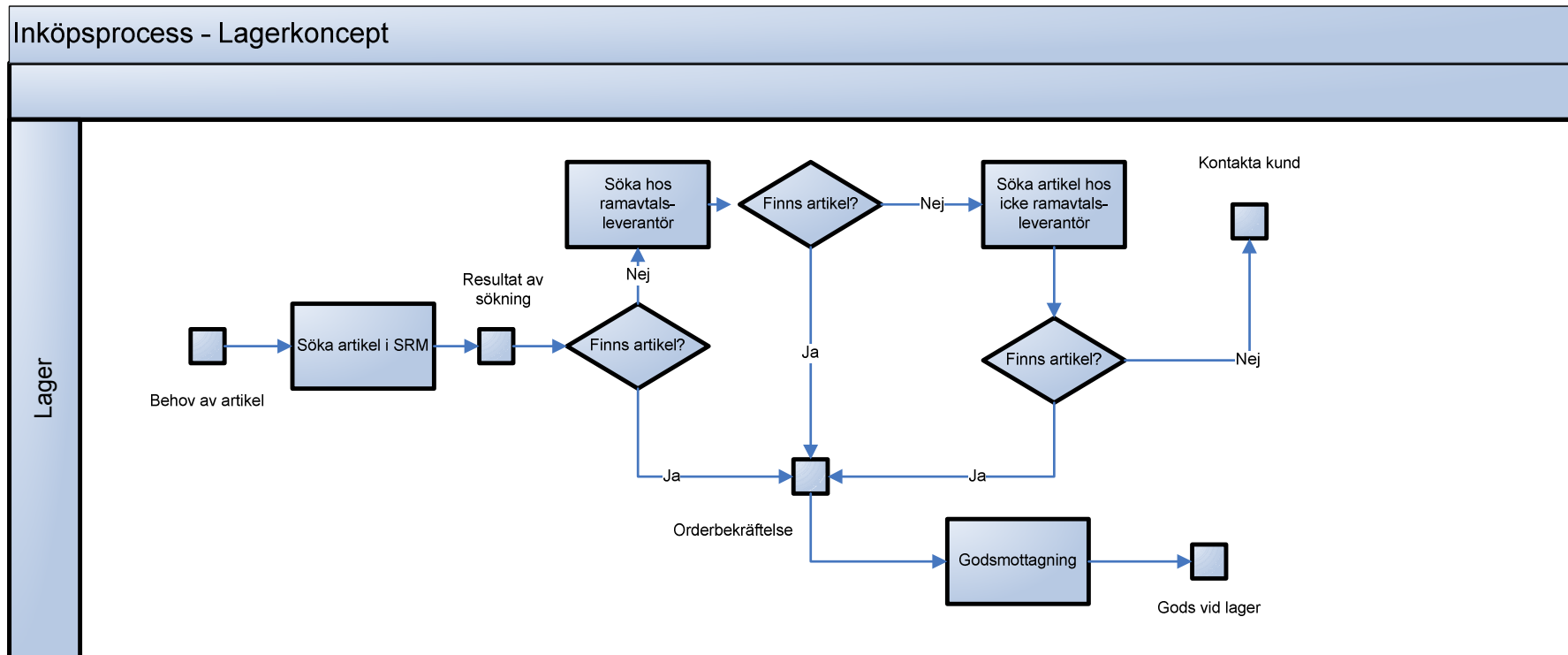
Figur 9: Processkarta över inköpsprocess i nuläge.

Leveransprocess - Nuläge



Figur 10: Processkarta över leveransprocess i nuläge.

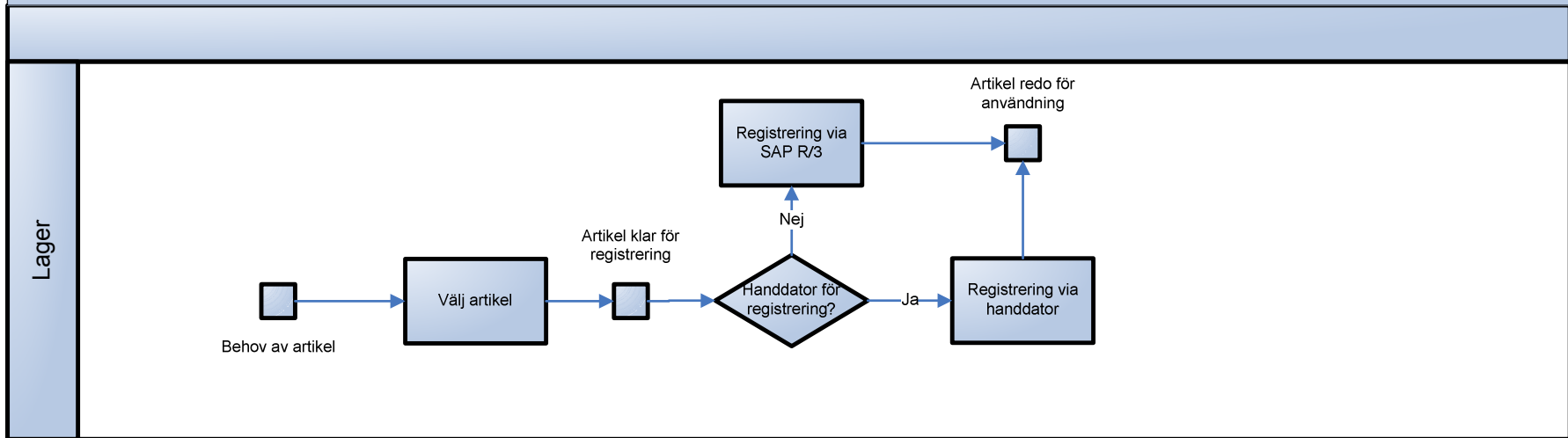
Appendix 6 – Processkartor Lagerkonceptet



Figur 11: Processkarta över inköpsprocess i lagerkoncept.

Då behov av artikel uppstår söker beställare, det vill säga lageransvarig eller montör, aktuell artikel i SRM. Finns artikel i SRM läggs en order varefter artikel ankommer till lager. Om artikel inte finns i SRM ska beställare söka artikel hos någon ramavtalsleverantör. Finns artikel läggs en order och artikel anländer till lager. Om ramavtalsleverantör inte har aktuell artikel kan icke ramavtalsleverantör kontaktas. Ifall icke ramavtalsleverantör inte kan leverera önskad artikel ska beställare kontakta kund.

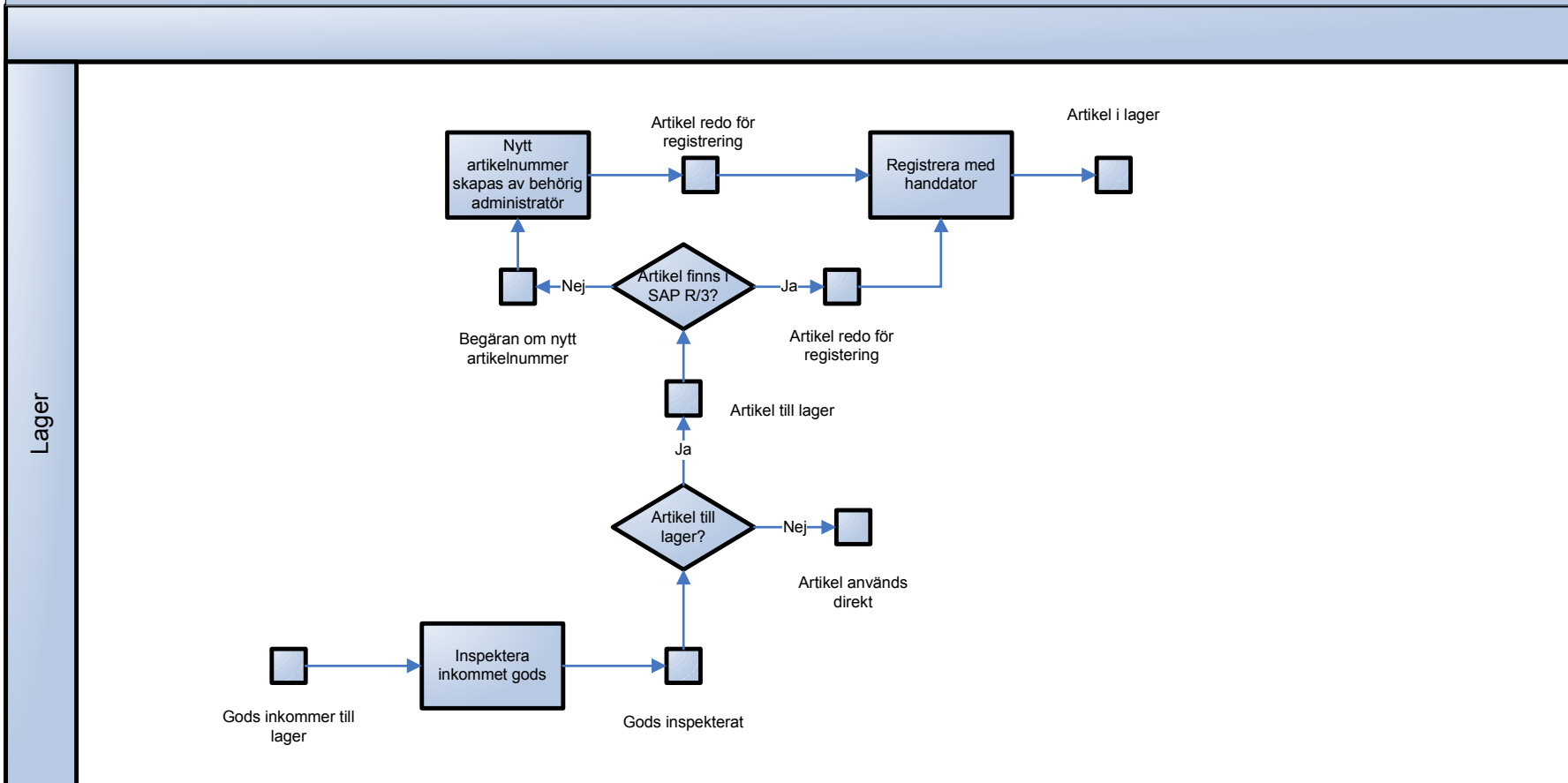
Uttagsprocess - Lagerkoncept



Figur 12: Processkarta över förslag på uttagsprocess av artikel i lagerkonceptet.

Då önskad artikel har valts för uttag registrerar montör eller lageransvarig detta med hjälp av handdator. Om handdator inte används kan registrering ske via SAP R/3.

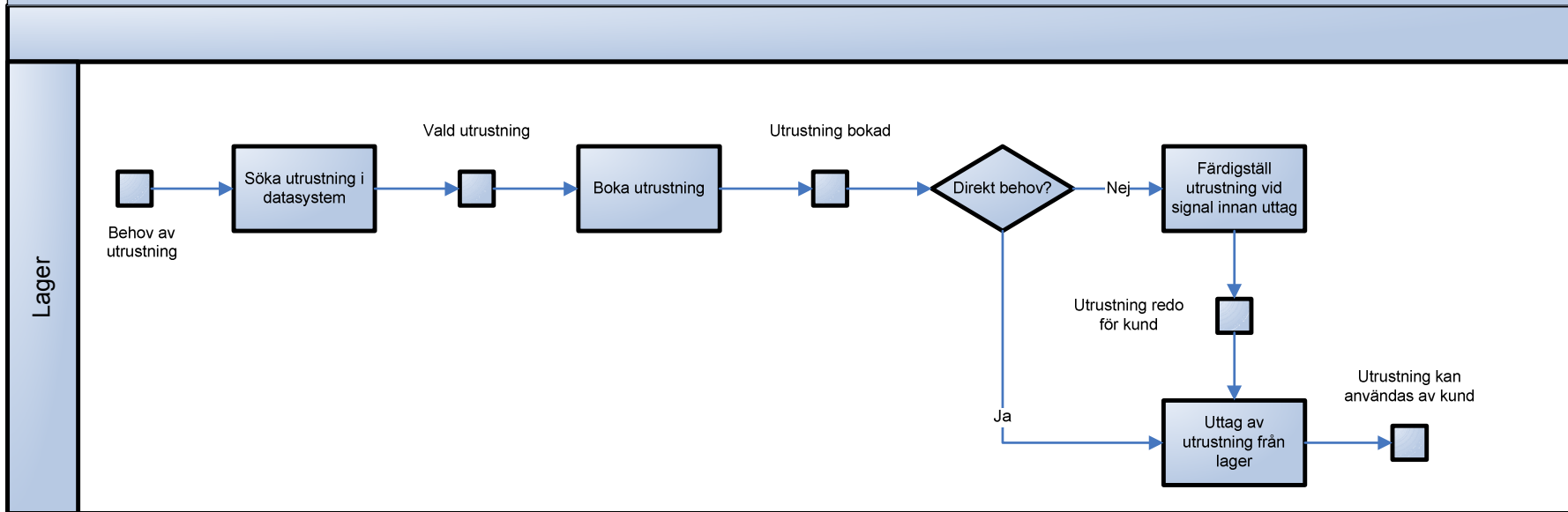
Inläggs- och returprocess - Lagerkoncept



Figur 13: Processkarta över förslag på inläggs- och returprocess i lagerkoncept.

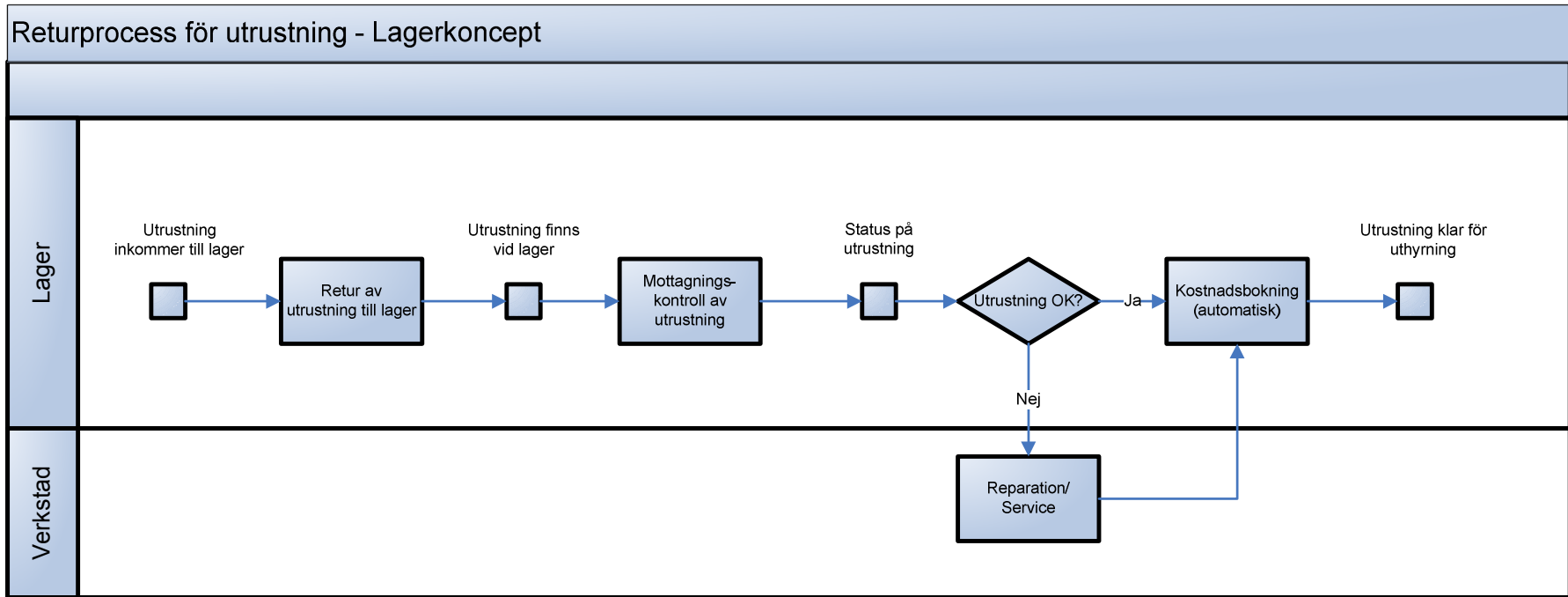
Då artikel anländer till lager som retur eller som inköp inspekteras denna av lageransvarig eller av montör. Därefter går artikel till projekt eller till lagring. Om artikel går till lagring och finns registrerad i SAP R/3 sedan tidigare är den redo för skanning med hjälp av handdator. Om aktuell artikel inte finns i SAP R/3 skapas ett nytt artikelnummer av behörig administratör innan artikel skannas för lagring med hjälp av handdator.

Uthyrningsprocess - Lagerkoncept



Figur 14: Processkarta över förslag på uthyrningsprocess i lagerkoncept.

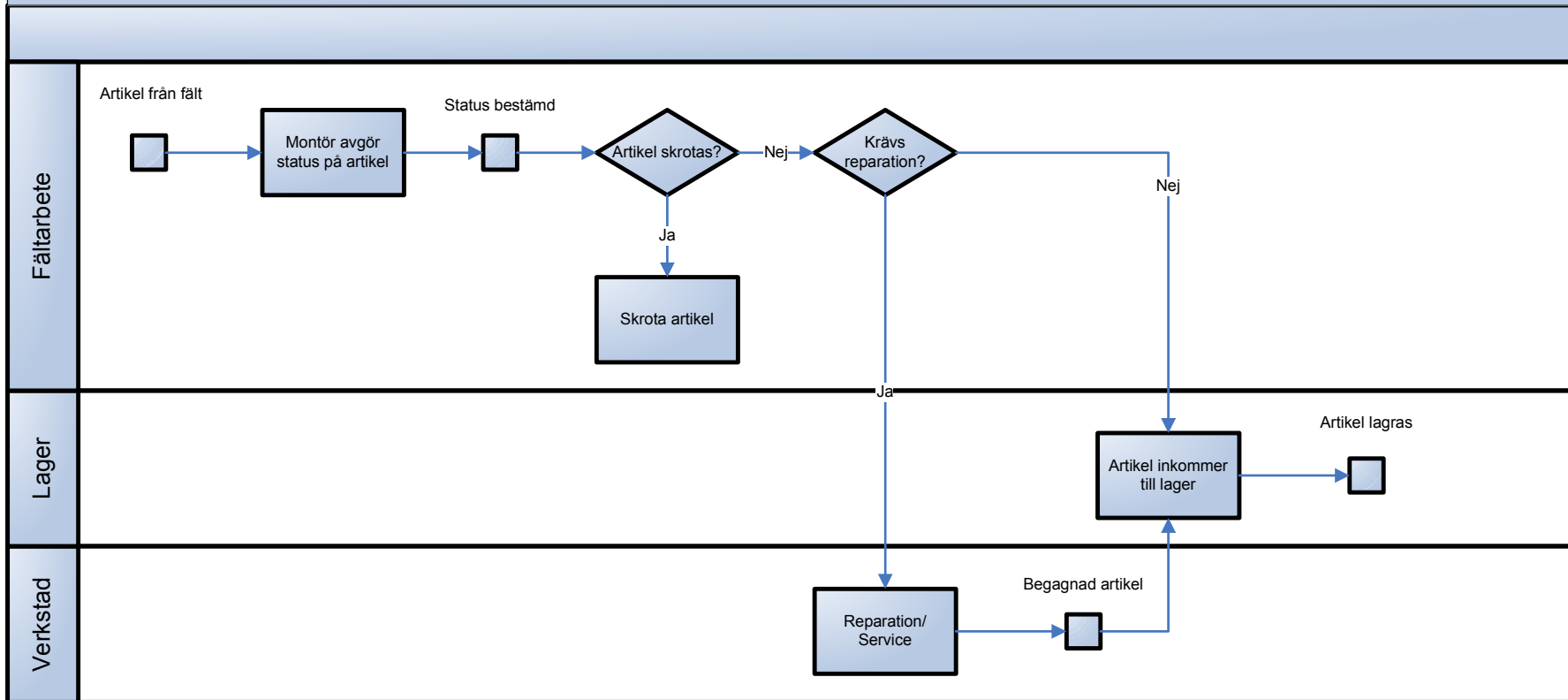
Då behov av utrustning uppstår kan en sökning av önskad utrustning göras i ett datasystem. Detta datasystem föreslås vara tillgängligt även för kund. Om kund har ett direkt behov av önskad utrustning görs ett uttag och utrustning nyttjas. Är det inte ett omedelbart behov av utrustning.



Figur 15: Processkarta över förslag på returprocess i lagerkoncept.

Då utrustning kommer åter till lager utförs en mottagningskontroll av Logistiks-service personal. Om utrustningen anses vara funktionsduglig utförs en kostnadsbokning av kund för att därefter kunna nyttjas i nästa jobb.

Hanteringsprocess för begagnade artiklar - Lagerkoncept



Figur 16: Processkarta över förslag på hanteringsprocess för begagnade artiklar i lagerkoncept.

Då artikel kommer åter från projekt ska montör avgöra status på densamma, det vill säga ska den skrotas eller inte. Om artikel inte ska skrotas ska montör avgöra om den är i behov av reparation. Ifall artikel är i gott skick skickas den direkt till lager för saldoupdatering. Är artikel i behov av reparation skickas den till verkstad som utför nödvändig åtgärd innan den skickas till lager för saldoupdatering.