

LiU-ITN-TEK-G--13/062--SE

Flödesanalys av läkemedel på Arlanda flygplats

Kevin Aban

Jens Göst

2013-09-09



Linköpings universitet
TEKNISKA HÖGSKOLAN

LiU-ITN-TEK-G--13/062--SE

Flödesanalys av läkemedel på Arlanda flygplats

Examensarbete utfört i Logistik
vid Tekniska högskolan vid
Linköpings universitet

**Kevin Aban
Jens Göst**

Handledare Anna Norin
Examinator Tobias Andersson Granberg

Norrköping 2013-09-09

Upphovsrätt

Detta dokument hålls tillgängligt på Internet – eller dess framtida ersättare – under en längre tid från publiceringsdatum under förutsättning att inga extraordinära omständigheter uppstår.

Tillgång till dokumentet innebär tillstånd för var och en att läsa, ladda ner, skriva ut enstaka kopior för enskilt bruk och att använda det oförändrat för ickekommersiell forskning och för undervisning. Överföring av upphovsrätten vid en senare tidpunkt kan inte upphäva detta tillstånd. All annan användning av dokumentet kräver upphovsmannens medgivande. För att garantera äktheten, säkerheten och tillgängligheten finns det lösningar av teknisk och administrativ art.

Upphovsmannens ideella rätt innefattar rätt att bli nämnd som upphovsman i den omfattning som god sed kräver vid användning av dokumentet på ovan beskrivna sätt samt skydd mot att dokumentet ändras eller presenteras i sådan form eller i sådant sammanhang som är kränkande för upphovsmannens litterära eller konstnärliga anseende eller egenart.

För ytterligare information om Linköping University Electronic Press se förlagets hemsida <http://www.ep.liu.se/>

Copyright

The publishers will keep this document online on the Internet - or its possible replacement - for a considerable time from the date of publication barring exceptional circumstances.

The online availability of the document implies a permanent permission for anyone to read, to download, to print out single copies for your own use and to use it unchanged for any non-commercial research and educational purpose. Subsequent transfers of copyright cannot revoke this permission. All other uses of the document are conditional on the consent of the copyright owner. The publisher has taken technical and administrative measures to assure authenticity, security and accessibility.

According to intellectual property law the author has the right to be mentioned when his/her work is accessed as described above and to be protected against infringement.

For additional information about the Linköping University Electronic Press and its procedures for publication and for assurance of document integrity, please refer to its WWW home page: <http://www.ep.liu.se/>

RAPPORT

för examensarbetet

Flödesanalys av läkemedel på Arlanda flygplats



Linköpings universitet

Kevin Aban
Jens Göst

Flödesanalys av läkemedel på Arlanda flygplats

VT 13

Tekniska högskolan vid Linköpings universitet, ITN

Namn	E-post
Jens Göst	jengo518@student.liu.se
Kevin Aban	kevab934@student.liu.se

Företag: APH Logistics, Box 98, 190 45 Stockholm-Arlanda,
Kontaktperson hos företag: Lars Keding, keding.lars@gmail.com

Examinator: Tobias Andersson Granberg, Spetsen 7221, tobias.andersson@liu.se
Handledare: Anna Norin, anna.norin@swedavia.se

Tack!

Författarna vill tillägna ett särskilt tack till följande personer som har varit med och bidragit till rapporten.

Lars Keding - författarnas utomstående handledare har bidragit med sin breda kunskap och långa erfarenhet inom flygfraktsbranschen. Han har försett författarna med väsentlig information om verksamheten på Cargo City. Författarna tackar honom för hans engagemang och närvaro under arbetets gång.

Lars Clarving - VD på APH Logistics har medverkat genom att förse författarna med information om APH Logistics verksamhet. Författarna vill även tacka APH Logistics för att ha kunnat nyttja deras lokaler vid möten.

Karsten Bjärbo – operativ chef för flygfrakten på Swedavia, som initierade kontakt med författarna och inledde samarbetet med APH Logistics.

Tobias Andersson Granberg – författarnas examinator. Tobias har alltid funnits till hand för handledning under arbetets gång.

Anna Norin – handledare å Linköpings universitets vägnar, som har deltagit på möten på Arlanda och handlett författarna under arbetets gång.

Sammanfattning

Rapporten syftar till att kartlägga och analysera dagens transportflöde av läkemedel på fraktområdet Cargo City på Arlanda. Cargo Center och APH Logistics är två fraktager som har sin verksamhet på Cargo City. Observera att Cargo City och Cargo Center inte har samma innebörd. Cargo Center och APH Logistics erbjuder genom nära samarbete transport och hantering av temperaturkänsligt gods, som till exempel läkemedel. Läkemedel är värdefullt gods som kräver särskild skötsel vid transport, hantering och förvaring. Det ställer stränga krav på samtliga aktörer i försörjningskedjan.

Genom studiebesök och intervjuer har författarna kartlagt det befintliga flödet av läkemedel. SACT, ett åkeri och dotterbolag till Cargo Center, utför transporten av godset till Cargo City med nerkylda lastbilar. APH Logistics omlastningsterminal på Cargo City är temperaturkontrollerad, vilket innebär att läkemedelsgodset förvaras och lastats i flygcontainrar där. Det färdiglastade godset forslas sedan vidare till Cargo Centers terminal. Där sker vikt- och volymkontroll av godset, det registreras i olika datasystem och slutligen märks det med etiketter, så som flygfraktsedeln. Mycket av godset som hanteras på Arlanda körs med lastbil till andra flygplatser och destinationer runt om i Europa istället för att flygfraktas direkt från flygplatsen. Dessutom hanteras och förvaras inte allt läkemedelsgodset under temperaturkontrollerade former.

En totalkostnadsanalys har gjorts för att jämföra olika transportflödesscenarion. Dessutom har författarna identifierat den kundservice Cargo Center och APH Logistics bör erbjuda kunden. Den bygger på kvalitativa resonemang. Resultatet av rapporten är författarnas rekommendation till företagen av hur de bör gå tillväga i framtiden. Den ger både kortsiktiga och långsiktiga tips.

Abstract

The purpose of this paper is to survey and analyze the current flow of pharmaceuticals at Cargo City, the air cargo terminal at Stockholm Arlanda Airport. Cargo Center and APH Logistics are two air cargo handling companies who operate at Cargo City. Please observe that Cargo City and Cargo Center does not carry the same meaning. Cargo Center and APH Logistics work closely together and offer transport and handling of temperature-controlled products, such as pharmaceuticals. Pharmaceuticals are valuable and require exclusive processing during transport, handling and storing. Hence, all players in the supply chain are required to follow the correct procedures.

Through study visits and interviews the writers have identified and mapped the current flow. SACT, a road carrier and subsidiary to Cargo Center, carries out the transport of goods to Cargo City. APH Logistics' freight terminal at Cargo City is temperature-controlled and is therefore used for storing and loading the pharmaceuticals into air cargo containers, which are also known as ULDs. The ULDs are then moved to Cargo Centers' freight terminal where they are weight and volume measured, registered into different data systems and issued with an Air Waybill, AWB. A significant portion of processed goods at Stockholm Arlanda Airport is trucked to other airports and destinations throughout Europe instead of being flown directly from the airport. Additionally, not all pharmaceuticals are processed in a temperature-controlled environment.

A total cost model has been produced to compare different scenarios. The writers have also identified what customer service Cargo Center and APH Logistics should offer their clients. The result of the paper is the recommendation the writers provide the companies. There are both short-term and long-term suggestions.

Innehåll

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte	1
1.3	Avgränsningar	1
1.4	Källor och källkritik	2
2	Flygplats- och företagsbeskrivning	3
2.1	Flygplatsen	3
2.1.1	<i>Cargo City</i>	4
2.2	Samarbetet mellan APH Logistics och Cargo Center	4
2.3	APH Logistics AB	4
2.3.1	<i>Lokaler</i>	5
2.4	Cargo Center	5
2.4.1	<i>Lokaler</i>	5
2.5	Läkemedelsföretag X	6
2.6	Speditör Y	6
2.7	Swedavia	6
3	Metod	7
3.1	Metod för datainsamling	7
3.2	Intervjumethodik	7
3.3	Litteraturstudier	7
3.4	Metod för analys	7
4	Referensram	8
4.1	Logistikbegreppet	8
4.2	Totalkostnader	8
4.3	Nyckeltal	9
4.3.1	<i>Val av nyckeltal</i>	10
4.4	Kundservice	10
4.4.1	<i>Leveransserviceelement</i>	10
4.5	Samband mellan logistikkostnader och leveransservice	11
4.6	Godstransporter	11
4.6.1	<i>Luftransport</i>	12
4.6.2	<i>Vägtransport</i>	12
4.7	Olika aktörer i transportbranschen	12
4.7.1	<i>Transportköpare</i>	12
4.7.2	<i>Speditörer</i>	12
4.7.3	<i>Tredjepartslogistiker</i>	12
4.7.4	<i>Transportörer</i>	13
5	Kartläggning av transportflöde	14
5.1	Bakgrund	14
5.2	Nulägesbeskrivning	14
5.2.1	<i>Från produktionsfabrik till Cargo City</i>	14
5.2.2	<i>På Cargo City</i>	14
5.2.3	<i>Export</i>	15
5.2.4	<i>Flödeskartläggning</i>	15
6	Analys	17
6.1	Kundservice	17
6.1.1	<i>Temperaturkontroll</i>	17
6.1.2	<i>Genomloppstid</i>	17
6.1.3	<i>Kapacitet</i>	17
6.1.4	<i>Säkerhet</i>	17
6.1.5	<i>Information</i>	18

6.2	Transportscenarion	18
6.2.1	Scenario 1.....	18
6.2.2	Scenario 2.....	20
6.2.3	Scenario 3.....	22
7	Rekommendation.....	24
7.1	Kortsiktig rekommendation.....	24
7.1.1	Beräkna intäkter för de olika transportscenariorna.....	24
7.1.2	Ta över USA-gods	24
7.1.3	Modeller	24
7.2	Långsiktig rekommendation	25
7.2.1	Etablera samarbete med Emirates	25
7.2.2	Ta över allt läkemedels gods.....	26
8	Referenser	27

Definitioner

ACE - Air Cargo Express, flygspeditör.

ACH – Airline Cargo Handling, ett företag som hanterar flygfrakt på Cargo Center på uppdrag av flygbolag.

Air Spirit Cargo Handling – fraktagent på Arlanda.

Arlanda – Stockholm Arlanda Airport, Sveriges största internationella flygplats.

AU-gods – läkemedel som ska till Australien.

FCH – Forwarder Cargo Handling, ett företag som erbjuder speditörstjänster på Cargo Center.

GDW – Geodis Wilson, internationell speditör.

Goods – med gods menas läkemedel.

IATA – International Air Transport Association, är ett internationellt samarbetsorgan för ungefär 150 flygbolag.

ICAO – Internationella civila luftfartsorganisationen (engelska: International Civil Aviation Organization) är ett FN-organ vars primära mål är att bidra till ökad flygsäkerhet och underlättad internationell flygning.

Rullbana – den bana där flygplan startar och landar på, oftast uttryckt start- eller landningsbana i folkmun.

Rörelser – starter och landningar på rullbanan.

SACT AB – åkeri samt tredjepartlogistik på Cargo Center.

Serviceelement – förkortning för leveransserviceelement.

Truckning – transporter med lastbil till och från flygplats före och efter en flygtransport.

ULD – flygcontainer.

USA-gods – läkemedel som ska till USA.

Åkeri Z – åkeri anlitat av läkemedelsföretag X

1 INLEDNING

I det här kapitlet beskrivs först bakgrunden till rapporten, därefter fastställs syfte samt avgränsningar. Kapitlet avslutas med källor och källkritik. Författarna vill klargöra för läsaren att Cargo City och Cargo Center inte har samma innebörd. Cargo City är ett fraktområde på Arlanda och Cargo Center är ett företag med verksamhet på fraktområdet. De förklaras mer ingående senare i rapporten.

1.1 Bakgrund

Sverige är ett starkt exportland och har Skandinavens största flygfraktsmarknad med en årlig volym på ca 400 000 ton. Arlanda har, tack vare sitt geografiska läge där majoriteten av svenska exportföretag är verksamma, befäst positionen som Sveriges största flygfraktsflygplats med en hantering av ungefär hälften av Sveriges totala fraktvolym. På Arlanda flygs hälften av volymen medan den andra hälften körs med lastbil ner till kontinenten. Trots stagnerande siffror och ovisshet på senare år tror branschen att flygfrakten kommer att fortsätta utvecklas positivt. Det beror på den stora utrikesandelen, den långsiktigt ökande internationella handeln samt behovet av snabba globala transporter. (Swedavia, 2013;1) (Bjärbo, 2013)

Läkemedel är en värdefull men känslig produkt att transportera och kräver extra omvårdnad, framförallt vad det gäller temperaturhantering. Den globala läkemedelsindustrin är en enorm marknad med ett årligt värde på 300 miljarder dollar. Inom de närmsta tre åren förväntas den siffran ökas till 400 miljarder, enligt World Health Organization (2013). Sverige har flera läkemedelsföretag. En del av läkemedlen transporteras idag till Arlanda och flygplatsens fraktområde där de lastas i särskilda flygcontainrar. På fraktområdet finns fraktagenten Cargo Center, som bland annat ansvarar för märkning och paketering av gods. Cargo Center hyr in personal och yta av en annan fraktagent, APH Logistics. APH Logistics omlastningsterminal är utrustade med kylningssystem och kan därför hantera temperaturkänsligt gods, som till exempel läkemedel.

Författarna har fått i uppdrag att ur ett akademiskt perspektiv analysera hur väl företagen sköter sin verksamhet vad det gäller logistik. Författarna har därefter tillsammans med handledare och företagsrepresentanter bestämt syfte och mål.

1.2 Syfte

Rapporten syftar till att med kvantitativ data och kvalitativa resonemang undersöka och analysera det nuvarande transportflödet av läkemedel på Arlanda.

Målet är att kartlägga transportflödet och beräkna nyckeltal för att upplysa de involverade företagen om hur deras verksamhet fungerar i dagsläget. Stor fokus läggs på APH Logistics och Cargo Centers verksamhet då det är dessa företag som examensarbetet utförs för. Slutligen ska författarna tillhandahålla företagen en rekommendation.

1.3 Avgränsningar

Författarna avgränsar sig till att endast studera transportflödet av läkemedel från produktionsfabrik till APH Logistics omlastningsterminal samt de aktiviteter som sker på fraktområdet och till det att godset lämnar Cargo City.

Av det gods som hanteras på APH Logistics terminal tas det endast hänsyn till läkemedel. Då läkemedlen tillhör APH Logistics exportfrakt förbiser författarna importgods.

På grund av sekretesskrav har rapporten neutraliserats på så sätt att vissa företagsnamn benämns med X, Y, Z.

1.4 Källor och källkritik

När det gäller information och data om företagets verksamhet, flöden, historia och nuläge är den viktigaste källan författarnas handledare Lars Keding, som har lång erfarenhet inom flygbranschen, framförallt när det gäller flygfrakt. Lars har tidigare arbetat som VD på Cargo Center och kan bistå med kontakter tack vare sitt breda nätverk. Författarna har även regelbunden kontakt med APH Logistics VD Lars Clarving vid frågor som rör deras verksamhet. Vid möten på Arlanda sker dessa i APH Logistics lokaler. Vid dessa tillfällen närvarar oftast APH Logistics representanter.

Vad det gäller de teoretiska referensramar som används är det framförallt den kurslitteratur författarna har använt i sina tidigare studier som används. Eftersom innehållet i böckerna är generellt är det viktigt att anpassa det till rapporten. Det görs genom att läsa olika böcker inom samma område för att sedan jämföra och lyfta fram det som känns mest rätt och relevant för rapporten. Kurslitteraturen kommer även fungera som verktyg för analysen.

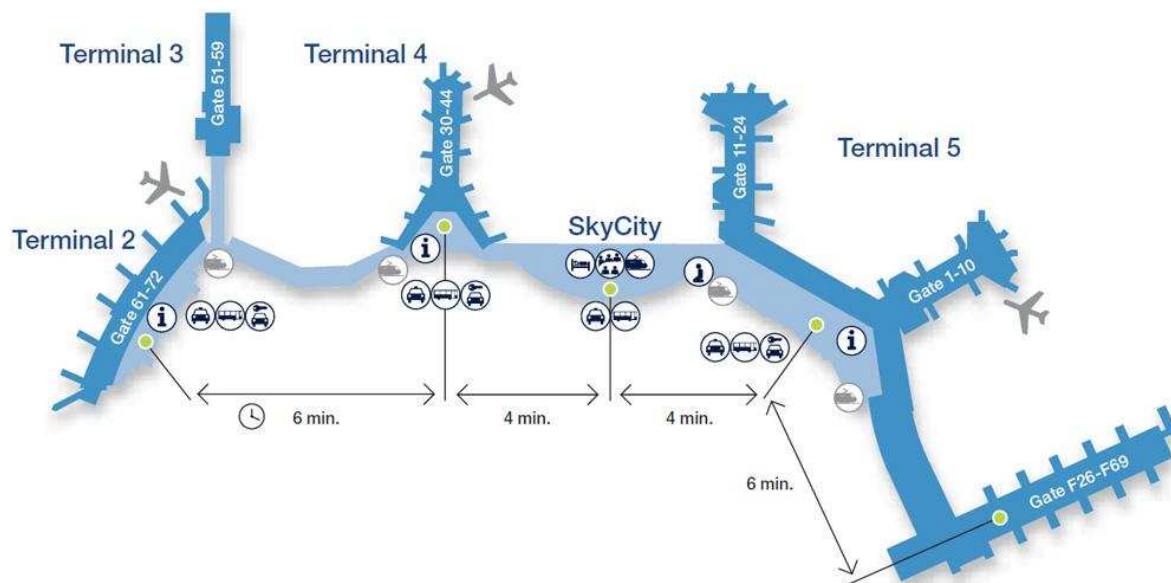
Under arbetets gång används även elektroniska källor. Just för den här typen av källor är författarna extra vaksamma. Det är inte ovanligt att vissa webbaserade uppslagsverk är öppna för alla och kan ändras utan en övergripande kontroll. Därför bortser författarna från att använda dessa källor, som exempelvis Wikipedia. Många av de elektroniska källor som används är företagens egna, och får anses vara tillförlitliga.

2 FLYGPLATS- OCH FÖRETAGSBESKRIVNING

I det här kapitlet beskrivs flygplatsen, samt det fraktområde där de inblandade företagen är verksamma. Kapitlet beskriver även de olika företagen som är relevanta för rapporten. APH Logistics och Cargo Center beskrivs utförligare.

2.1 Flygplatsen

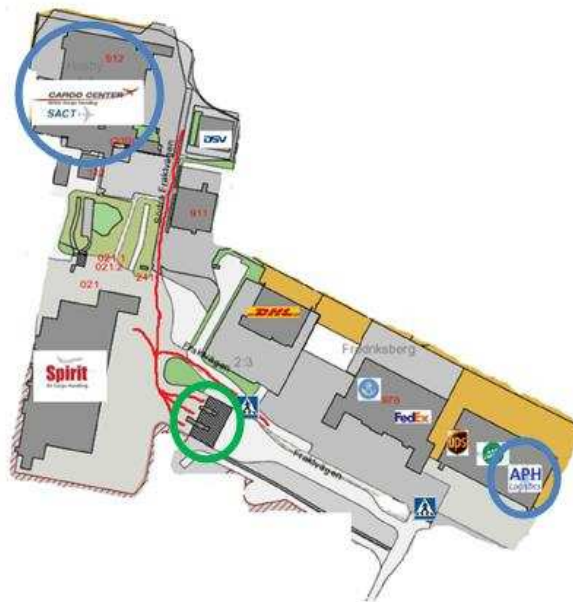
Arlanda, officiellt kallat Stockholm Arlanda Airport, ligger i Sigtuna kommun, Stockholms län och är Sveriges största internationella flygplats. Passagerarsiffrorna uppgick år 2012 till 19,6 miljoner med drygt 200 000 starter och landningar. Arlanda ägs och drivs av statligt ägda Swedavia, som med sitt ägande i 11 andra svenska flygplatser är Sveriges största flygplatsägare. Arlanda har tre rullbanor för start och landning, varav två ligger parallellt med varandra. Detta ger flygplatsen en kapacitet på 83 rörelser per timme, men kan vid behov ökas till 90. Det finns fyra terminaler, terminal 2 och 5 är avsedda för utrikestrafik medan terminal 3 och 4 är för inrikestrafik. Mellan terminal 4 och 5 finns SkyCity, som består av butiker, lounges och restauranger och som är öppen för allmänheten. (Swedavia, 2013;2) (Swedavia, 2012;3)



Figur 1 (Arlanda flygplats, (Swedavia, 2013;2))

2.1.1 Cargo City

Arlanda är den flygplats i Sverige som har mest flygfrakttrafik med en årlig volym på 250 000 ton gods, tack vare flygplatsens storlek och att den är belägen i den del av Sverige där det finns flest svenska exportföretag. Fraktområdet kallas för Cargo City och ligger i den södra delen av flygplatsen med nära anknäring till E4:an. På området finns en rad aktörer, bland annat FedEx, Posten, DHL, Spirit Air Cargo Handling, UPS, APH Logistics och Cargo Center. Området kallas Freight Side och fungerar som en hybrid av airside och landside. Det innebär att gods och personer som färdas in i området kontrolleras enligt de säkerhetsbestämmelser som gäller för civil luftfart och som bland annat har bestämts av den amerikanska luftfartsmyndigheten. Det innebär i praktiken att området är inhägnat av staket och bevakas dygnet runt, alla dagar om året utav Securitas. Företagen på Cargo City betalar tillsammans för bevakningen genom avtal, där mängden trafik bestämmer hur mycket varje företag erläggs. De omringade områdena i blått visar APH Logistics och Cargo Centers placering på Cargo City. Det omringade området i grönt visar var inträdeskontrollen Check Point Cargo finns. (Keding, 2013) (Swedavia, 2013;1)



Figur 2 (Cargo City, (Bjärbo, 2013))

2.2 Samarbetet mellan APH Logistics och Cargo Center

APH Logistics och Cargo Center är de två företag vars flöden kommer att kartläggas och analyseras. Det är Cargo Center som har avtal med speditören, som i sin tur jobbar för slutkunden. Utöver det har Cargo Center och APH Logistics skrivit avtal med varandra, där Cargo Center hyr in yta och personal av APH Logistics. Båda företagen finns på Cargo City och arbetar nära varandra, bland annat sitter Lars Keding, som representerar Cargo Center, på APH Logistics kontor. De två företagen är beroende av varandra och utför olika sorters aktiviteter som tillsammans utgör omlastningsprocessen på Cargo City. Därför beaktar författarna Cargo Center och APH Logistics som samma företag i det här fallet. Deras verksamhet beskrivs utförligare i kapitel 2.3 APH Logistics AB och 2.4 Cargo Center.

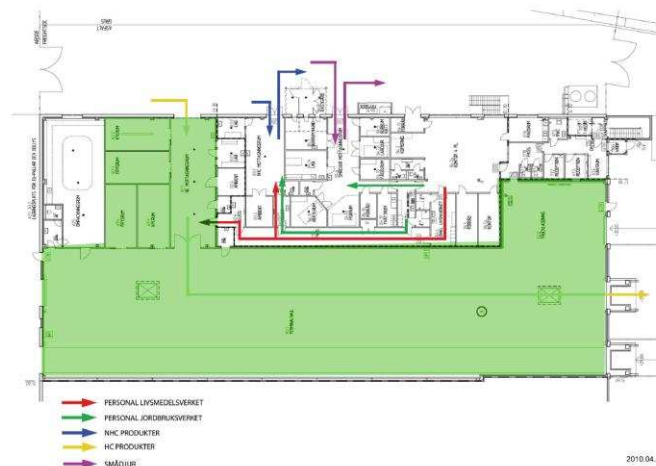
2.3 APH Logistics AB

APH Logistics arbetar med import- och exporthandling av temperaturkänsliga produkter på Arlanda sedan 2010. Företaget ansvarar även för driften av gränskontrollstationen (Border Inspection Post) på uppdrag av och i samarbete med Swedavia, Livsmedelsverket och Jordbruksverket. Det innebär att kontroller av levande djur, produkter av animaliskt ursprung samt livsmedel som anländer till Arlanda görs i APH Logistics lokaler. Omsättningen är ca åtta miljoner SEK per år. Företaget har fem

anställda, samt en inspektör från vardera Livsmedelsverket och Jordbruksverket. (APH Logistics, 2010)

2.3.1 Lokaler

Som tidigare nämnts hanteras en stor mängd temperaturkänsliga produkter. Därför är det ett måste för företaget att ha lokaler som kan uppfylla produkternas behov. Det gör APH Logistics genom att ha en total lokalyta på ca 2200 m², varav 1200-1300 m² består av kyld yta. Den kylda ytan innefattar två frysar, två kylar, ett ompackningsrum med kyl samt ett mottagningsrum med kyl. Figur 3 visar en ritning över företagets lokaler. Den grönmarkerade färgen i figuren representerar den kylda ytan på lagret. (Clarving, 2013)



Figur 3 (APH Logistics Lokaler, (Clarving, 2013))

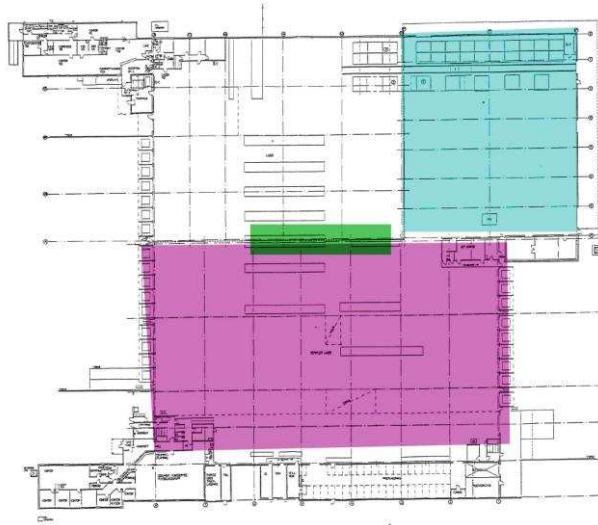
Förutom att hantera temperaturkänsliga produkter används de temperaturkontrollerade områdena för att förvara gods som ej blivit godkänt av Livsmedelsverket och Jordbruksverket. Detta gods förvaras i frysarna för att sedan hämtas upp och förstöras. Förbränningen av det gods som inte godkänts sker inte på plats. Det hämtas av Ragnsells, ett svenskt företag i miljö- och återvinningsbranschen, som bränner det i särskilda ugnar. (Clarving, 2013)

2.4 Cargo Center

Cargo Center startade sin verksamhet 1972 som ett rent speditorsföretag. Drygt 15 år senare, 1987 expanderade företaget sin verksamhet till följd av en utökad kundkrets, med bland annat flera flygbolag. I dagsläget har Cargo Center en omsättning på ca 200 miljoner SEK per år med 150 anställda. Företaget har verksamhet på Arlanda, samt i Malmö och Norrköping. Cargo Center har tre dotterbolag, FCH, ACH och SACT. FCH och ACH finns på Cargo Centers terminal där de utför bland annat säkerhetskontroller, röntgning, kontroll av vikt, dataregistreringar med mera. SACT är ett åkeri som utför transporter åt Cargo Center. FCH och ACH:s verksamhet beskrivs mer i detalj i kapitel 5.2.2. På Cargo City. (Keding, 2013)

2.4.1 Lokaler

Figur 4 visar en ritning över Cargo Centers lokaler. Ytan uppgår till 11 500 m². De markerade områden visar vart de olika företagen, FCH och ACH sköter sitt arbete. Dessa områden är ungefärliga. FCH är verksamma runt det rosamarkerade området, ACH arbetar runt det blåmarkerade området, och det grönmarkerade området är där röntgning av gods sker. Cargo Center hyr in personal som ansvarar för röntgen. (Keding, 2013)



Figur 4 (Cargo Centers lokaler (Keding, 2013))

2.5 Läkemedelsföretag X

X är ett läkemedelsföretag med bland annat verksamhet i Sverige. X använder två speditörer för transport och lagring av läkemedel i Sverige, Speditör Y och Geodis Wilson. I det här fallet är det enbart intressant att ta med speditör Y, eftersom de är ansvariga för transportflödet av läkemedel till Arlanda.

2.6 Speditör Y

Speditör Y arbetar åt läkemedelsföretag X och anlitar Cargo Center för hantering av gods på Arlanda.

2.7 Swedavia

Swedavia är en statlig flygplatskoncern som äger, driver och utvecklar flygplatser i Sverige. Swedavia bildades år 2010 då företaget tog över stor del av Sveriges flygplatsverksamhet från LFV (Luftfartsverket). För tillfället äger Swedavia elva flygplatser, samt att de är minoritetsägare i ett bolag som driver Göteborg City Airport. Då Swedavia är ett statligt ägt bolag ska de bidra till att skapa en hållbar utveckling genom att förse Sverige med flygtillgänglighet, vilket innebär att de ansvarar för att erbjuda ett basutbud av flygplatser som knyter samman hela Sverige med resten av världen. (Swedavia, 2013;4) (Swedavia, 2013;5)

3 METOD

Metod syftar till att planera arbetet på ett så effektivt och bra sätt som möjligt, då det ofta finns en begränsning av resurser, till exempel tid eller pengar, enligt Björklund et al (2003). Författarna har i första hand använt sig av litteraturstudier och intervjuer för att samla in väsentlig data och information. Intervjumetodik, metod för datainsamling, metod för analys samt litteraturstudier kommer att förklaras utförligare i kapitel 3.1 Metod för datainsamling, 3.2 Intervjumetodik, 3.3 Litteraturstudier respektive 3.4 Metod för analys.

3.1 Metod för datainsamling

Data har främst samlats in via intervjuer med representanter från APH Logistics och Cargo Center. Datainsamlingen har skett i form av studiebesök på APH Logistics omlastningsterminal. Den information som har tagits fram från de här intervjuerna har framförallt stått till grund för nulägesbeskrivningen och företagsbeskrivningarna. För att validera att informationen är korrekt har kontinuerlig kontakt på e-post eller via telefonsamtal skett.

3.2 Intervjumetodik

Intervjuer är ett användbart verktyg för att inhämta information som annars förblir okänd. Det som framkommer i en intervju ska kunna användas vid kartläggning, analys, slutsatser och beslut. Två viktiga krav är reliabilitetskravet samt validitetskravet. Dessa krav innebär att en intervju måste ge tillförlitliga och giltiga resultat. Resultaten ska även vara möjliga att kritiskt granskas av utomstående personer.

Skillnaden mellan en intervju och ett vanligt samtal är att intervjun har ett syfte att uppfylla, vilket innebär att intervjun är till för att samla in information genom utfrågning. Utfrågningen ingår i den intervjuprocess som styrs av intervjuaren. Under intervjun är det intervjuaren som bestämmer vilken riktning dialogen ska gå mot genom att anpassa utfrågningen till rätt syfte. Enligt Lantz (2007) finns det två typer av intervjuer, öppen eller strukturerad. Den öppna intervjun innebär att frågor ställs för att fånga den intervjuades uppfattning och upplevelser, vilket ger ett resultat av kvalitativ karaktär. Detta eftersom att olika individer uppfattar och upplever saker och ting annorlunda gentemot varandra. En strukturerad intervju har däremot bestämda frågor som ger direkta svar, vilket ger kvantitativa svar. (Lantz, 2007)

3.3 Litteraturstudier

Litteraturstudier används som verktyg i denna rapport genom att författarna samlar in tidigare kunskaper om examensarbetets berörda områden, i detta fall är ämnesområdena logistik och transportflöden. Tidigare samt befintliga kunskaper är andrahandsdata som kan hämtas från artiklar, kurslitteratur och andra informationskällor. Genom att bearbeta sådana data med undersökningar och analyser kvalitetsbedöms den inhämtade informationen vilket ger författarna en god översikt över ämnesområdena.

3.4 Metod för analys

Analysen ska bidra till ny information eller metod till att ta fram ny information. Analysen kommer dels bestå av en totalkostnadsanalys för det nuvarande flödet. Författarna kommer även skapa två möjliga framtidsscenarion för att på så vis jämföra de olika alternativen med varandra. Då det saknas information om intäkter kommer de olika scenariorna enbart redovisa kostnader. De kommer alltså fungera som underlag för företagen.

Författarna kommer även att identifiera den kundservice företagen bör erbjuda sina kunder. Kundenservicen ska följa de riktlinjer som anges i den teoretiska referensramen samtidigt som den ska

vara relevant för det här fallet. Den här analysmetoden kommer framförallt bestå av kvalitativa resonemang.

Ett resultat av rapporten är att presentera konkreta förslag på vad som kan förbättras för transportflödet. Förslagen kan både vara kortsiktiga och långsiktiga.

4 REFERENSRAM

I det här kapitlet beskrivs den teoretiska referensram som är relevanta för rapporten. Den teoretiska referensramen kommer även användas vid analys och rekommendation.

4.1 Logistikbegreppet

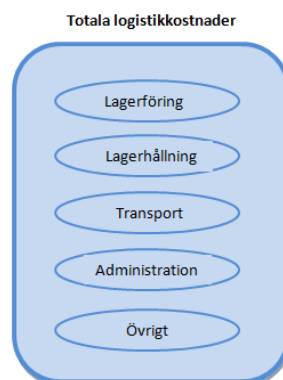
Begreppet logistik förekommer ofta i rapporten. Ordet logistik kommer från det grekiska ordet *logistikē*, som betyder räknekonst. Begreppet hade sin framfart under andra världskriget då det var viktigt för länder att förse sitt militära behov så fort som möjligt genom snabba transporter, god kommunikation och andra militära operationer. I Sverige utvecklades dock inte logistiken förrän i slutet 1960-talet då det började användas i näringslivet i form av fysiska aktiviteter som transporter, lagring och hantering. (Nationencyklopedin, 2013;1) (Oskarsson, Aronsson, & Ekdahl, 2006)

Idag är logistik ett brett begrepp som behandlar en mängd olika processer, planer, tekniker och verktyg. Logistik kan definieras som läran om effektiva materialflöden, där alla verksamheter aktiva inom logistik sysslar med att få material och produkter på rätt plats i rätt tid. (Jonsson & Mattsson, 2011)

För att nå en bra logistik med effektiva materialflöden är det viktigt att göra saker rätt, men även att göra rätt saker. Därför bör planering och uppföljning genomföras för att kontrollera att önskat resultat har uppnåtts. Med hjälp av god logistik har ett företag möjlighet till att skapa konkurrenskraft och lönsamhet. Det är en av anledningarna till att företag i samma försörjningskedja ofta samarbetar i olika former. Ett samarbete kan leda till snabbare ledtider eller minskade kostnader, vilket innebär att konkurrenskraften eller lönsamheten ökar för företagen inom försörjningskedjan. (Oskarsson, Aronsson, & Ekdahl, 2006)

4.2 Totalkostnader

Ett återkommande begrepp inom logistiken är totalkostnad. Med totalkostnad menas alla kostnader som påverkas av ett beslut i företaget. Vid ett företagsbeslut sjunker eller ökar olika kostnadsposter. För att få en överskådlig bild av hur den totala kostnaden förändras sammanlagt förenas de olika kostnadsposterna i en totalkostnadsmodell. På så sätt är det möjligt att jämföra olika totalkostnader med varandra för att finna det bästa alternativet. Totalkostnadsmodellen består av fem olika kostnadsposter; lagerföring, lagerhållning, transport, administration samt övriga kostnader. Modellen illustreras i figur 5. (Oskarsson, Aronsson, & Ekdahl, 2006)



Figur 5 (totalkostnadsmodellen, (Oskarsson, Aronsson, & Ekdahl, 2006)

Lagerföringskostnader

Lagerföringskostnader är de kostnader som kommer från bundet kapital samt den risk det innebär att ha varor i lager, så kallade riskkostnader. Riskkostnader uppstår vanligen på grund av inkurans (värdeminskning), svinn (produkter som försvinner eller stjäls), kassationer (defekta produkter som inte är försäljningsdugliga) och försäkringspremier (kostnad för försäkringar). Kapitalbindning är en kostnad då vi binder resurser på lagret istället för att använda resurserna till andra ändamål som genererar intäkter till företaget, som till exempel marknadsföring eller investeringar. Kapitalbindning är således att beakta som en alternativkostnad. (Oskarsson, Aronsson, & Ekdahl, 2006)

Lagerhållningskostnader

Kostnaderna för att äga och driva lagret ryms inom lagerhållningskostnader. Vidare ingår kostnaden för den personal, utrustning, yta samt de transportmedel som används inne på lagret. Konkretiserat hör följande aktiviteter till lagerhållningskostnader:

- Godsmottagning
- Kontroll av produkter
- Lagring
- Inventering
- Plockning av varor
- Paketering och märkning
- Lastning av varor

(Oskarsson, Aronsson, & Ekdahl, 2006)

Transportkostnader

De transporter som räknas till den här kostnadsposten är de mellan olika företags anläggningar, alltså externa transporter. Transporter som sker inom samma anläggning räknas inte till den här kostnadsposten. Utöver de faktiska transportkostnaderna ingår även det administrativa arbetet med transport, som exempelvis ruttplanering. Det är vanligt att anlita speditörer som sköter transporten efter skriftliga avtal. (Oskarsson, Aronsson, & Ekdahl, 2006)

Administrativa kostnader

All administrativt arbete inom företaget, dvs. långsiktig planering och operativ styrning, samlas under den här kostnadsposten. Det inkluderar exempelvis ordermottagning, fakturering, löneutbetalningar samt ekonomisk uppföljning. (Oskarsson, Aronsson, & Ekdahl, 2006)

Övriga kostnader

Utöver nämnda kostnadsposter finns det andra viktiga kostnader att ta hänsyn till i totalkostnadsmodellen, de återfinns i övriga kostnader.

- Informationskostnader, informationssystem som talar om kunders behov, kapacitet, beläggning och material inom företaget samt leverantörers förmåga att leverera. Överskridande IT-system är framförallt viktigt i försörjningskedjor för att effektivera flödet genom hela kedjan. Affärssystem används även för långsiktig planering av flöden, enligt Jonsson & Matsson (2011).
- Emballagekostnader, alla kostnader som förknippas med förpackningsmaterial, emballering och godsmärkning, dvs. lastpallar, containrar och kartonger.

(Oskarsson, Aronsson, & Ekdahl, 2006)

4.3 Nyckeltal

För att undersöka hur ett företag mår rent ekonomiskt går det inte att enbart kontrollera om verksamheten går i vinst eller förlust under ett år. Att företaget går med vinst innebär inte att det alltid

kommer göra det. Därför används olika nyckeltal för att värdera hur det går för företaget. Nyckeltal används dels för att analysera den interna verksamheten men även som jämförelsetal för att jämföra med konkurrerande företag. (Nationalencyklopedin, 2013;2)

4.3.1 Val av nyckeltal

Då rapporten inte syftar till att analysera företagets ekonomiska situation begränsar författarna sig till att enbart inkludera relevanta nyckeltal för analys av transportflöden. De nyckeltal som är relevanta för arbetet är de servicerelaterade nyckeltalen, som till exempel ledtid, leveranspålighet, leveranssäkerhet med mera.

4.4 Kundservice

Det blir allt vanligare att företag säljer en produkt som en blandning av vara och tjänst, där den senare delen har fått en allt större betydelse. Det är aktiviteterna kring varan som i allt fler fall är den bidragande faktorn till att kunden köper just den produkten. De tjänster som erbjuds runt varan kallas gemensamt för kundservice, där bland annat en god leveransservice och bra informationsflöde ingår. (Jonsson & Mattsson, 2011)

4.4.1 Leveransserviceelement

För att noggrant beskriva och undersöka ett företags leveransservice brukar leveransservicen delas upp i olika element, dessa element kallas för serviceelement. De olika serviceelementen prioriteras olika beroende på vad kunden vill ha och tycker är viktigt. Förutom kundens önskemål påverkar även branschen vilka serviceelement som är viktiga. Serviceelementen kan mätas på olika sätt, en del mäts med kvantitativ data medan andra mäts genom kvalitativ data.

Ledtid

Ledtid är den tid det tar från att en kund lägger en order tills att ordern har levererats. Vanligen ingår administrations- och orderbehandlings-tider, utleverans- och transporttider i ledtiden. I det fallet att ordern tillverkas mot order ingår även tillverkningstid. (Jonsson & Mattsson, 2011)

Leveranspålighet

Leveranspålighet visar hur tillförlitlig leveranstiden är, vilket innebär att kunden får sin order i rätt tid. Få förseningar ger en hög leveranspålighet och vice versa, många förseningar ger en låg leveranspålighet. Leveranspålighet mäts enligt Oskarsson et al (2006) enligt följande formel:

$$\text{Leveranspålighet} = \frac{\text{Antal leveranser i tid}}{\text{Totalt antal leveranser}}$$

Leveranssäkerhet

Leveranssäkerhet skiljer sig från leveranspålighet genom att försäkra kunden att rätt produkt kommer i rätt kvantitet med rätt kvalitet. Leveranssäkerheten mäts genom följande formel:

$$\text{Leveranssäkerhet} = \frac{\text{Antal kompletta felfria leveranser}}{\text{Totalt antal leveranser}}$$

(Oskarsson, Aronsson, & Ekdahl, 2006)

Information

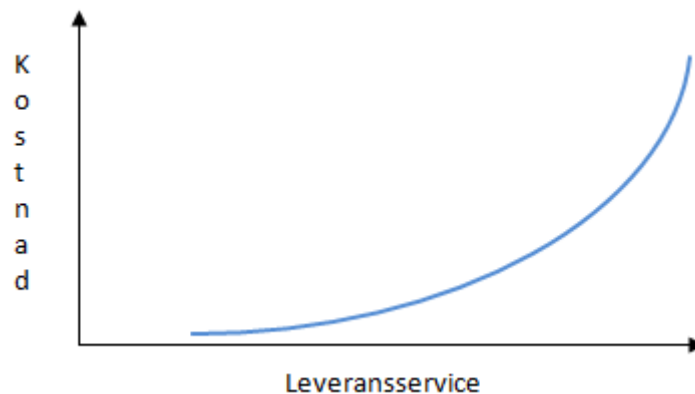
Utbyte av information mellan olika företag i samma försörjningskedja är en viktig komponent för att skapa ett effektivt material- eller transportflöde för hela försörjningskedjan. Tack vare integrerande IT-system kan leverantör och kund hämta information om varandra på ett smidigt sätt och på så sätt planera sin verksamhet bättre. Informationen handlar om lagersaldon, försäljningsprognoser, sändningar med mera. (Oskarsson, Aronsson, & Ekdahl, 2006)

Flexibilitet/kundanpassning

Flexibilitet och kundanpassning innebär att företaget anpassar sig till kund. Detta kan ske på olika sätt, och det är oftast väldigt enkelt. En typisk kundanpassning kan vara förändring av leveransadress, dvs. att kunden önskar att få ordern levererad till en annan adress. För att utföra liknande kundanpassningar är det viktigt för företaget att ha byggt in flexibilitet i sina logistiksystem. (Oskarsson, Aronsson, & Ekdahl, 2006)

4.5 Samband mellan logistikkostnader och leveransservice

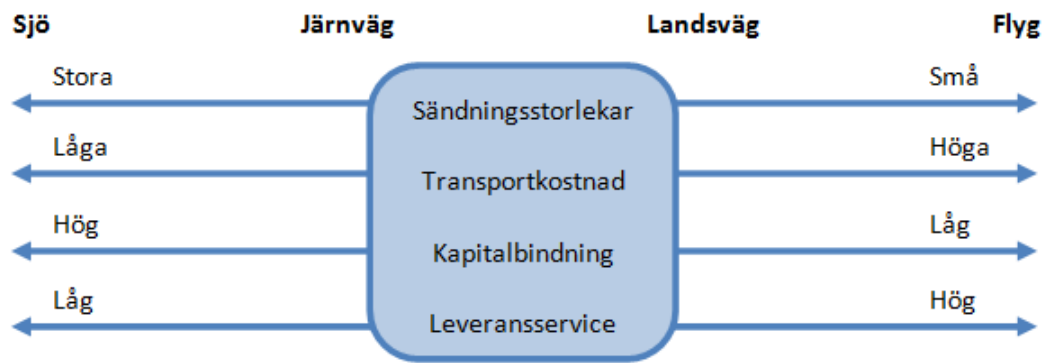
Målet med logistiken är att hitta en så bra leveransservice till en så låg kostnad som möjligt, vilket egentligen är två motstridiga mål. Ju bättre leveransservice desto större blir kostnaderna för att upprätthålla den. Det är en omdebatterad fråga där det inte finns något rätt svar. En allt för hög leveransservice kommer inte öka företagets resultat, på grund av för höga kostnader. Enligt Oskarsson et al (2006) borde leveransservicen därför ligga omkring 95-99 %. En leveransservice på 100 % är i princip omöjlig att uppnå och skulle kräva en så robust och dyr leveransservice att marginalkostnaden skulle bli väldigt dyr. Marginalkostnad är den kostnad som uppkommer för varje gång leveransservicenivån ökar. Sambandet mellan logistikkostnaderna och leveransservicen illustreras i figur 6.



Figur 6 (Samband logistikkostnader och leveransservice, inspiration: (Oskarsson, Aronsson, & Ekdahl, 2006))

4.6 Godstransporter

Transport av gods kan ske med flera olika transportmedel. De vanligaste trafiksätten är sjö, järnväg, landsväg och luftfart. De olika transportslagen används beroende på godsets volym, vikt samt avstånd, tid och kostnad. Lufttransport är dyrt men kortar ledtiden väsentligt. På samma sätt är sjötransport det billigaste alternativet där större volymer kan fraktas åt gången. Ledtiden blir däremot betydligt längre. Figur 7 redogör skillnaderna mellan de olika transportslagen vad det gäller sändningsstorlek, kostnad, kapitalbindning och leveransservice. Figuren är generell. Luft- och vägtransport beskrivs utförligare eftersom det är dessa två transportmedel som används i det nuvarande transportflödet. (Jonsson & Mattsson, 2011)



Figur 7 (Trafikslag, (Jonsson & Mattsson, 2011))

4.6.1 Luftransport

Fördelen med luftransport är de långa avstånd som kan nås på kort tid. Resultaten blir att företagen binder kapital under betydligt kortare tid. Luftransport är emellertid dyrt och kan inte hantera för stora volymer per sändning. Luftransport kräver dessutom integration med andra transportslag för vidare transport, ofta vägtransport. Det innebär att det blir en intermodal transport, en kombination mellan olika trafikslag. Luftransporter sker både med fraktplan, som är anpassade för att frakta gods, och med passagerarplan. I dessa fall kallas den belly freight. Luftransporter är användbart vid transport av värdefulla lätta produkter som är temperaturkänsliga, exempelvis läkemedel. (Jonsson & Mattsson, 2011)

4.6.2 Vägtransport

Vägtransport är det vanligaste transportmedlet för godstransporter. Den stora fördelen med vägtransport är att den kan åka direkt från leverantör till kund. Flexibiliteten är oslagbar. Med vägtransport kan även godset specialbehandlas. Till exempel genom temperaturkontrollerade lastbilar som transporterar godset i rätt miljö. (Jonsson & Mattsson, 2011)

4.7 Olika aktörer i transportbranschen

Det finns en rad olika aktörer inom transportbranschen. Ibland är det svårt att förstå vilka roller de olika aktörerna har. Därav följer en kortare beskrivning av respektive aktör.

4.7.1 Transportköpare

En transportköpare är det företag som köper själva transporttjänsten. Transportköparen blir kund till transportsamordnaren som ansvarar för företagets transporter. Transportköparens önskemål blir transportsamordnarens krav. Tjänster som inkluderas i transporten utöver själva transporten är bland annat försäkringar, förtullning, omlastning, samlastning och dylikt. (Jonsson & Mattsson, 2011)

4.7.2 Speditörer

En speditör är en typ av transportsamordnare som ansvarar för transportköparens transporttjänster. Speditören använder sin kunskap och sitt nätverk för att hitta lämpliga transportlösningar. I vissa fall utför speditören själv transporten och i andra fall anlitar de andra åkerier. Det blir vanligare att speditören även ansvarar andra logistik tjänster än själva transporten, som till exempel lagertjänster. Speditörsbranschen domineras av stora speditörsbolag med en mängd olika transportköpare. (Jonsson & Mattsson, 2011)

4.7.3 Tredjepartslogistik

En tredjepartslogistik, även kallat ett 3PL-företag, fungerar ungefär som en speditör. Det innebär att ett 3PL-företag ansvarar för transporter samt alla kringliggande logistik tjänster mellan två företag. Då

speditörsyrket har utvecklats till tredjepartslogistik där speditören ofta arbetar mellan två olika företag används båda benämningarna trots liknande innebörd. (Jonsson & Mattsson, 2011)

4.7.4 Transportörer

Transportörerna är de företag som ansvarar för den fysiska transporten. Transporten sker med olika transportmedel. Avstånd, volym och vikt på gods, tidskrav och kostnad styr vilka transportmedel som används. Exempel på transporter är åkerirer och vissa flygbolag. Ett åkeri äger olika lastbilstyper som transporterar gods via väg, medan ett flygbolag nyttjar sin flygplansflotta för att flygfrakta godset. (Jonsson & Mattsson, 2011)

5 KARTLÄGGNING AV TRANSPORTFLÖDE

I det här kapitlet kartläggs transportflödet av läkemedel till och från Cargo City på Arlanda. Kartläggningen klargör relationerna mellan de olika aktörerna samt vilken roll respektive aktör har. Kapitlet är uppdelat för att läsaren lättare ska förstå kartläggningen. En kortare bakgrund av hur det såg ut förut tas upp för att ge läsaren en bättre bild av hur utvecklingen av transportflödet har skett. Nuläget beskrivs i tre delar, från produktionsfabriken till Cargo City, vad som händer på området och till det att godset exporteras.

5.1 Bakgrund

Speditörerna ACE och GDW delade rollen som speditör för läkemedelsföretag X under många år. Transport av läkemedel till Cargo City sköttes då av åkeri Z. Åkeri Z hämtade godset från läkemedelsföretag X:s produktionsfabrik, hanterade godset på sin terminal och körde sedan godset till Cargo City. Det gods som inte skulle flygfraktas transporterades med lastbil från åkeri Z ut till Europa. (Keding, 2013)

5.2 Nulägesbeskrivning

Transportflödet har genomgått en del förändringar under åren. Ett speditörsavtal gäller i regel under 3-4 år och går sedan ut till förhandling. Idag har läkemedelsföretag X speditörsavtal med speditör Y och GDW som delar på jobbet. Speditör Y anlitar i sin tur Cargo Center. Avtalet gäller att Cargo Center ansvarar för både transport och hantering av godset. Cargo Center har i sin tur skrivit avtal med APH Logistics där de hyr in personal och yta eftersom att det endast är APH Logistics som erbjuder en temperaturkontrollerad omlastningsterminal på Cargo City. Godstransporten av AU-gods, gods till Australien, görs av SACT, ett dotterbolag till Cargo Center. Åkeri Z hanterar och transporterar läkemedel till Cargo City än idag. Det godset körs till Air Spirit Cargo Handlings omlastningsterminal och flygs sedan med SAS passagerarflygplan till New York. (Keding, 2013)

5.2.1 Från produktionsfabrik till Cargo City

Från läkemedelsföretag X:s produktionsfabrik hämtar antingen SACT eller åkeri Z upp godset med temperaturkontrollerade lastbilar. I de fall SACT hämtar körs det direkt till Cargo City och till APH Logistics omlastningsterminal. I dagsläget kör SACT AU-gods till APH Logistics. Lastbilen kyls ner för att hålla den temperatur som hålls på APH Logistics terminal. Godset ankommer på europapallar.

När det gäller det gods som hämtas av åkeri Z körs det först till deras terminal. Åkeri Z lastar godset i flygcontainrar och gör det flygvärdigt. Härifrån körs godset till bland annat andra flygplatser och destinationer i Europa. En del av godset går emellertid till Cargo City. Det gäller USA-godset som flygs på SAS passagerarplan till New York. Air Spirit Cargo Handling är den fraktagent som hanterar USA-godset. Cargo Center och APH Logistics har därför inget med USA-godset att göra i nuläget. Författarna kartlägger därför inte flödet för USA-godset. (Keding, 2013)

När godset anländer till Cargo City måste fordonet kontrolleras. Detta sker på Check Point Cargo, en inträdeskontroll till Cargo City. Den bemannas av vaktbolaget Securitas dygnet runt. Förutom att kontrollen av fordonet måste även chauffören passera en säkerhetskontroll med metalldetektorer och röntgen. I övrigt sker ingen identifikationsprocess. Dessa kontroller sker eftersom att Cargo City tillhör flygplatsområdet och därmed lyder under särskilda bestämmelser.

5.2.2 På Cargo City

På Cargo City kör SACT AU-godset till APH Logistics omlastningsterminal. Det sker två gånger i veckan, måndagar och torsdagar. Godset anländer mellan 14.00–15.00 på europapallar. Vid ankomst kontrolleras det så att förpackningarna inte är brutna eller defekta på annat sätt för att det ska anses vara flygvärdigt. Volymen är vanligen 3-4 ton per sändning. Godset förvaras frakthallen under natten, där rätt temperatur hålls. På vintern är temperaturen 8°C utan extra kylning och på sommaren är den

17°C utan extra kylning. Vid behov kan temperaturen kylas ned till 3°C. Styrningen sker enligt de krav som ställs på APH Logistics från kunden. På morgonen därpå, alltså tisdagar och fredagar, lastas godset i flygcontainrar. För just läkemedel ställs särskilda krav på containrarna. Därför inreds de med emballage. Slutligen plomberas containrarna och signeras. Vid 11-tiden är godset färdigpackat. Då forslas det bort till Cargo Centers omlastningsterminal med en transportör. Transport på området sker ofta med dolly-vagnar, som används vid lastning av flygfrakt. Vid större volymer krävs dock ett större fordon. (Clarving, 2013)

Cargo Centers omlastningsterminal är uppdelad i två delar. FCH är den enhet som tar emot godset. Här vägs flygcontainrarna för att kontrollera så att den verkliga volymen överensstämmer med den information som ges på flygfraktsedeln. Vikten anges sedan till det flygbolag som ska flyga godset. Sedan 1:a maj 2013 måste fraktagenter och speditörer vara godkända av Transportstyrelsen som godkänd avsändare, såvida de inte vill att det godset som de hanterar ska säkerhetskontrolleras först. Samtliga involverade aktörer är godkänd avsändare och därför behöver godset inte röntgas på Cargo City. Efter vikt- och volymkontroll sätter FCH på etiketter på flygcontainrarna. Etiketterna anger avgående och mottagande flygplats, streckkod, flygbolag. Flygplatserna betecknas med den IATA-flygplatskod de har. Efter att godset har hanterats av FCH övergår ansvaret till ACH. ACH har ca 150 flygbolag som kunder, varav 32 flyger från Arlanda. Typiskt brukar flygbolag outsourca tjänsten av godshantering i de fall det gäller godshantering på en annan flygplats än flygbolagets hemmabas. ACH sätter på fraktsedlar på flygcontainrarna och förvarar godset på terminalen tills det att ett åkeri hämtar det, vilket brukar ta några timmar. (Keding, 2013) (Transportstyrelsen;2, 2013) (Transportstyrelsen;3, 2012)

USA-godset körs idag till Spirit Air Cargo Handling av åkeri Z. Författarna har inte insyn i deras verksamhet och kan därför inte beskriva de aktiviteter som utförs hos dem. Däremot finns det information om hur stor volym, antal sändningar och vilka dagar det ankommer. Inflödet av läkemedlen till Cargo City sammanfattas i tabell 1.

Tabell 1(Nuläge)

Fraktagent	Transportör	Godstyp	Ankommande veckodag
APH Logistics/Cargo Center	SACT	AU-gods	Måndag, Torsdag
Spirit Air Cargo Handling	Åkeri Z	USA-gods	Tisdag, Fredag

5.2.3 Export

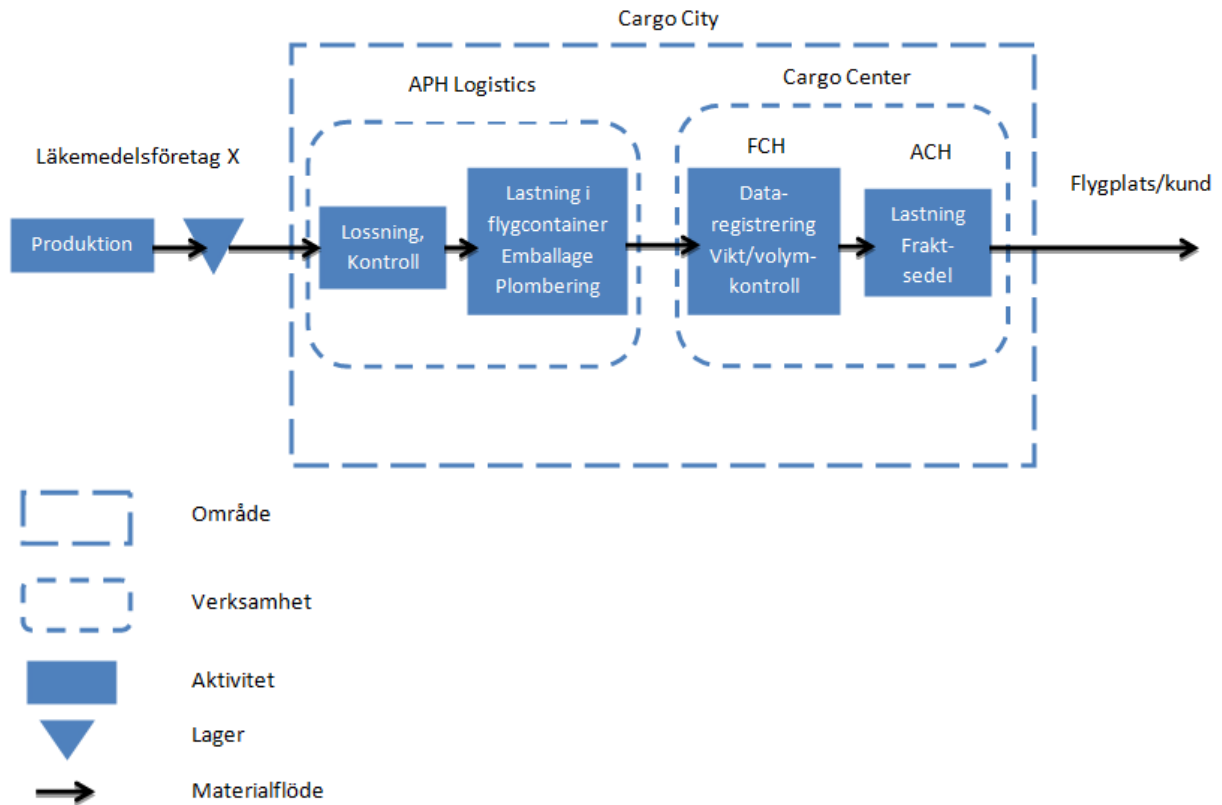
Av det gods som hanteras på Cargo City flygs ca 25 % från Arlanda, resterande 75 % körs med lastbil ner till Europa. Lastbilstransporterna sköts av åkerier som anlitas av respektive flygbolag. Det gods som inte flygs från Arlanda truckas till bland annat Amsterdam, Frankfurt, Paris, Kastrup, Luxemburg, München etc. (Keding, 2013)

De läkemedel som flygs från Arlanda är det gods som går med SAS passagerarflygplan för sträckan Arlanda - New York. Resterande USA-gods körs med lastbil till Köpenhamn där godset lastas på passagerarflygplan och går sträckan Kastrup - Washington. De läkemedel som transporteras till Australien går via APH Logistics och Cargo Center ner till Kastrup och flygs därifrån med Singapore Airlines. Resterande läkemedel transporteras även det med lastbil ut i Europa eller till någon annan flygplats som erbjuder rätt destination. Transport sker med lastbil. (Keding, 2013)

5.2.4 Flödeskarläggning

I figur 8 illustreras läkemedelsflödet från produktionsfabrik till kund, stor vikt har lagts i de aktiviteter och flöden som sker på Cargo City. Figurerna är hämtade från Modern logistik av Oskarsson et al (2006). På Cargo City sker en rad aktiviteter vilket innebär att volymvärdet på godset höjs. Godset går från att stå på europapallar till att vara lastade i flygklara containrar som är märkta med flygfraktsedlar. Godset har även vikt- och volymkontrollerats samt registrerats i olika datasystem. När

de färdiglastade godset når andra flygplatser med lastbil är det alltså i teorin och praktiken klara för avfärd.



Figur 8 (Transportflöde nuläget med teckenförklaring)

6 ANALYS

I det här kapitlet beskrivs de analyser som görs. Författarna använder två olika analysmetoder, en kundserviceanalys och en totalkostnadsanalys. Kundserviceanalysen bygger på kvalitativa resonemang. Totalkostnadsanalysen baseras dels på verkliga siffror men även på antaganden i de fall det inte finns någon annan information. Ett tredje analysverktyg är att beräkna antalet felfria sändningar, som fås ut genom att beräkna leveranspålithet och leveranssäkerhet. Då det saknas data för att utföra dessa beräkningar kommer en del av rekommendationen vara att samla in data för detta ändamål.

6.1 Kundservice

Författarna har med hjälp av intervjuer och från stöd av litteraturen, främst från Modern logistik av Oskarsson et al (2006), identifierat fem avgörande punkter som Cargo Center och APH Logistics bör erbjuda sina kunder. För varje punkt redogörs hur väl dessa genomförs i dagsläget. Punkterna syftar till att föra en diskussion om vad som är viktigt för företagen.

6.1.1 Temperaturkontroll

Som tidigare nämnt kräver läkemedel särskild skötsel. Det innebär att såväl under transport som under hantering måste godset förvaras i rätt temperatur. Framförallt är det viktigt att temperaturen inte ändras för hastigt, utan att den hålls jämn under transport, hantering och förvaring. Lastbilarna som används för transport är temperaturkontrollerade. Temperaturen i lastbilarna regleras efter den temperatur som hålls på terminalerna. På Cargo City hanteras och förvaras godset på två omlastningsterminaler, APH Logistics och Cargo Centers. Det är enbart APH Logistics terminal som är utrustad med ett kylsystem som möjliggör att det kan temperaturkontrolleras. Det är därför en risk att godset fördärvas då det hanteras och förvaras på Cargo Center, framförallt vid väldigt varma eller kalla dagar.

6.1.2 Genomloppstid

Med genomloppstid menas den tid det tar att lossa, hantera och lasta godset på Cargo City. I hantering ingår alla dem aktiviteter som beskrivs i kapitel 5 Kartläggning av nuläge. Målet är genomloppstiden ska gå så snabbt som möjligt då kunden vill få fram godset till slutkund så snabbt som möjligt. Det som sker på Cargo City är alltså bara en del av processen men fortfarande lika viktig. På Cargo City finns godset inte mer än i 24 timmar och oftast är det mycket kortare än så. Det finns däremot möjlighet att korta ner den med hjälp av bättre planering och informationsutbyte. När godset ankommer till APH Logistics på eftermiddagen står det kvar på terminalen till morgonen därpå. Först då lastas godset i flygcontainrar och transporteras till Cargo Center för vikt- och volymkontroll samt märkning. APH Logistics och Cargo Center styr emellertid inte flödet och processerna och rättar sig därför efter speditör Y:s önskemål. Om genomloppstiden skulle minska ännu mer kräver det en gemensam insats av samtliga aktörer i försörjningskedjan.

6.1.3 Kapacitet

APH Logistics utnyttjar för tillfället 40 % av sin omlastningsterminal, vilket innebär att de har kapacitet till att hantera ännu mer gods. Om Cargo Center och APH Logistics skulle ta över läkemedelföretag X:s totala export skulle det däremot kräva mer kapacitet än vad som är tillgängligt idag. Bredvid APH Logistics befintliga omlastningsterminal finns det en vakant terminal. Den här terminalen är också utrustad med kylsystem och kan därför hyras och fungera på samma sätt som den befintliga omlastningsterminalen. Det finns alltså rum för expansion på området.

6.1.4 Säkerhet

För hantering och transport av läkemedel krävs det vissa åtaganden när det gäller säkerhet. Läkemedel är betraktat som dyrt och värdefullt gods, vilket ökar risken för stölder. Därför är det viktigt för alla inblandade parter att säkerheten prioriteras. Det gods som transporteras till Cargo City genomgår en säkerhetskontroll. Likadant gäller för de individer som vill in på området. Denna säkerhetskontroll förhindrar obehöriga till området samt att transportererna inte innehåller otillåtna medel, och på så sätt

höjs säkerheten på området. Det här ger Cargo Center och APH Logistics en konkurrensfördel gentemot konkurrenterna. Vanligtvis anlitar lagerföretag och åkerier vaktbolag som patrullerar deras anläggningar olika tider på dygnet. Cargo City är däremot bemannat dygnet runt av Securitas. Med säkra transporter innebär det att godset inte skadas under transport. Godset lastas i flygcontainrar som är tillämpade för att klara lufttransport. APH Logistics inreder flygcontainrarna med särskilt emballage för att godset inte ska ta skada under transport.

Själva kontrollen av de specifika läkemedlen sker inne i APH Logistiks terminal. Där kontrolleras transporten genom att företagen utför en avstämning av godset. Avstämningen kontrollerat att rätt kvantitet och kvalitet ankommit i rätt tid.

6.1.5 Information

Cargo Center använder sig av ett datasystem som heter ALI; Admin Logistics Intelligence. Datasystemet är integrerat med både flygbolagen och speditörernas egna system vilket förenklar informationsutbytet. ALI kommunicerar även med Cargo-IMP, som är IATA:s databas för flygbolag och speditörer. Cargo-IMP innehåller bland annat elektronisk information om flygfraktsedlar, allokeringar, handelsförbud, farligt gods et cetera.

APH Logistics tar i dagsläget emot läkemedel två gånger i veckan. Ungefär en dag innan ankomst anger speditör Y hur stor volym som sänds iväg. Det är alltså inte APH Logistics som styr transportflödet, utan de anpassar sig efter kundens önskemål och rutiner. Även utflödet är anpassat utefter de andra aktörerna. I dagsläget rör det sig om så pass små volymer att den korta framförhållningen inte är problematisk. Skulle det i framtiden handla om större volymer gods som kräver en dimensionerad bemanning av personal kommer den korta framförhållningen bli ohållbar. (Keding, 2013) (IATA, 2013).

Det saknas dokumentation om information och data om det gods som hanteras. Företagen vet inte hur stor volym som årligen hanteras för särskilda produkter, kunder eller datum. De klagomål som kommer till Cargo Center delas upp i operativa och faktura claims. Cargo Center har i dagsläget alltså inte koll på vad som har gått fel för de olika klagomålen. Vidare finns det inte information om vilken kund eller vad för produkt som var inblandat i klagomålet. Utan den här informationen går det exempelvis inte att utföra en leveransserviceanalys.

6.2 Transportscenarion

Transportscenariona behandlar Cargo Center, SACT och APH Logistics verksamheter. Författarna har valt att samla ihop kostnaderna för dessa aktörer i samma tabeller eftersom de beaktas som samma företag i den här rapporten. Andra aktörers kostnader tar författarna inte till hänsyn på grund av att det saknas information om dess verksamhet. Däremot kommer deras roll i flödena beskrivas för att ge läsaren en bra förståelse för de olika scenariorna. Författarna grundar de olika scenariorna på volymsiffror från 2012. Det saknas information om huruvida intäkterna påverkas för varje scenario men enligt Keding (2013) innebär ett större flöde en bättre affär.

6.2.1 Scenario 1

Scenario 1 är det transportflöde som finns idag, vilket innebär att flera aktörer är inblandade i transporterna och hanteringen. Åkeri Z hanterar läkemedel på sin terminal. De fungerar även som transportör, bland annat kör de till Cargo City men även till andra destinationer i Europa. SACT, som ägs av Cargo Center, transporterar läkemedel till och från Cargo City. Cargo Center och APH Logistics sköter hantering av godset genom nära samarbete.

Lagerföringskostnad

På Cargo City hålls lagerföringskostnaderna nere tack vare att godset inte lagras. Som mest finns godset på terminalerna i 24 timmar. Därför är risken för inkurans, svinn och kassationer liten. I dagsläget hanteras AU-godset på APH Logistics. Under 2012 passerade sammanlagt 374 ton

läkemedel genom terminalen, enligt Keding (2013). Författarna har valt att exkludera den här kostnadsposten i totalkostnadsanalysen för samtliga scenarion.

Lagerhållningskostnad

På APH Logistics hanteras godset under temperaturkontrollerade former, vilket kräver ett gediget kylsystem. Fem lagerarbetare bemannar terminalen. Det finns två gaffeltruckar och två handtruckar. I dagsläget utnyttjas inte lagret till sin fulla kapacitet, utan enbart till 40 %. (Clarving, 2013)

Hyreskostnaden för APH Logistics omlastningsterminal ligger på 1 700 SEK/ temperaturkontrollerad m². För vanlig yta är kostnaden 1 400 SEK/ m². I dagslägen består terminalen av 1 200 m² kyld ytan samt 1 000 m² kontorsyta. Dessa kostnader är årskostnader och därför blir den totala hyreskostnaden för APH Logistics (1 200 m² * 1 700 SEK) + (1 000 m² * 1 400 SEK) = 3 440 000 SEK.

Grundlönen för en lagerarbetare med truckkörkort uppgår till 24 700 SEK/månad. Årslönen blir då 24 700 SEK * 12 månader = 296 400 SEK. För APH Logistics blir kostnaden emellertid större, då bland annat arbetsgivaravgifter och sociala avgifter ingår i de totala personalkostnaderna. Kostnaden blir därför lönen plus 50 %. APH Logistics lönekostnader blir:
5 lagerarbetare * 296 400 SEK * 1,5 = 2 223 000 SEK. (Statistiska centralbyrån, 2011) (Lindblad, 2013)

Gaffeltruckarna leasas för en kostnad på 6000 SEK/månad, enligt Keding (2013). Den årliga kostnaden blir 2 gaffeltruckar * 6000 SEK * 12 månader = 144 000 SEK. Handtruckarna har funnits i terminalen under en längre tid och utgör därför ingen kostnad för företaget.

Transportkostnad

Transportkostnaden innefattar den transport som sker mellan produktionsfabriken till Cargo City på Arlanda. Det är SACT som kör sträckan. SACT är ett dotterbolag till Cargo Center och därför inkluderas deras transportkostnader i totalkostnadsmodellen. Den transport som sker inne på Cargo City mellan Cargo Center och APH Logistics terminaler sker med dolly-vagnar. Eftersom att Cargo Center och APH Logistics räknas som samma företag, som tidigare sagt, räknas den transportsträckan som transport inom samma anläggning. Därför kommer den inte att inkluderas i transportkostnadsposten.

Under 2012 passerade USA-gods till en volym på 620 ton genom Cargo City. Volymen fördelade sig på 222 sändningar. Då det saknas information om hur många sändningar som skedde för AU-godset för samma år har författarna valt att göra ett antagande för antalet sändningar. Volymen för AU-godset är känd, den uppgick till 374 ton. Antagandet grundar sig på att räkna ut hur många procent AU-gods är i jämförelse med USA-godset. 374 är ungefär 60 % av 620. 60 % av 222 sändningar är 134 sändningar. Siffrorna visas i tabell 2.

Tabell 2 (Gods)

Gods	USA-gods	AU-gods
Ton	620	374
Sändningar	222	134

Bränsleförbrukningen för en tung lastbil är i genomsnitt 3 liter/mil. Siffran är hämtad ur ett stapeldiagram från en utredning av Trafikverket. Mätningarna varierar mellan 3-3,5 liter/mil. Författarna har valt att använda 3 liter/mil för alla scenarion. Dieselpriset är hämtat från Statoil och uppgick den 11 juni 2013 till 14,48 SEK. Siffrorna visas i tabell 3. (Trafikverket, 2011) (Statoil, 2013)

Tabell 3 (Dieselpris)

Bränsleförbrukning	Dieselpris
0,31/km	14,48 SEK

Från produktionsfabriken är det 74,8 km till Cargo City. Beräknad körtid är 1 h. På den sträckan förbrukas 22,44 liter. Författarna antar att SACT har sin bas på Arlanda och därför blir sträckan dubbelt så lång eftersom lastbilen ska fram och tillbaka. Dessutom tillkommer kostnad för lön av lastbilschaufför. Enligt SCB (2012) är snittlönen för en lastbilschaufför 24 900 SEK per månad. Timlönen beräknas därför till 156 SEK, då $24\ 900/20$ dagar = 1 245 SEK och $1\ 245/8$ h = 156 SEK. Utöver det tillkommer arbetsgivaravgifter och sociala avgifter som tidigare nämnt. Chaufförskostnaden för en sändning blir således $156 * 2$ h * 1,5 = 467 SEK. Transportkostnaden för att köra den här sträckan blir därför $14,48 * 44,88 + 467$ SEK = 1 117 SEK. SACT kör AU-godset, vilket är 134 sändningar på ett år. Den totala transportkostnaden för SACT blir därför $134 * 1\ 117$ SEK = 149 643 SEK. Siffrorna visas i tabell 4. Siffrorna är avrundande.

Tabell 4 (Transportkostnad för scenario 1)

Från	Till	Avstånd, km	Bränsleförbrukning, liter	Transportkostnad	Transportkostnad/år
X	C/C	149,6	44,88	1 117 SEK	149 643 SEK

Administrativa kostnader

För varje order som behandlas krävs ett antal aktiviteter som ordermottagning, fakturering etc. För de olika scenariorna ändras godsvolymen och därmed även antalet orders att hantera. Det påverkar därmed även det administrativa arbetet. Författarna har gjort ett antagande att varje sändning kostar 10 SEK att hantera. I scenario 1 kommer därför de administrativa uppgå till 134 sändningar * 10 SEK = $1\ 340$ SEK.

Övriga kostnader

Kostnader för emballage uppstår i form av fodring och plast som APH Logistics använder i flygcontainrarna. Flygcontainrarna i sig är ingen kostnad för företaget då de inte ägs av APH Logistics. Flygcontainrarna ingår i ett cirkulationssystem, vilket innebär att de returneras. Det finns ingen bestämd emballagekostnad och därför har författarna antagit ett emballagepris på 30 SEK/ton. Kostnaden blir därför 374 ton * 30 SEK = $11\ 220$ SEK.

Totalkostnader

I tabell 5 redovisas totalkostnaderna för scenario 1. De totala kostnaderna blir ca 6 000 000 SEK.

Tabell 5 (Totalkostnad scenario 1)

Personal	2 223 000 SEK
Utrustning	144 000 SEK
Hyra	3 440 000 SEK
Transport	149 643 SEK
Administration	1 340 SEK
Emballage	11 220 SEK
Totalt	5 969 203 SEK

6.2.2 Scenario 2

Scenario 2 är det scenario där APH Logistics tar över hanteringen av USA-godset från Spirit Air Cargo Handling. Det innebär att både AU-godset och USA-godset anländer till APH Logistics direkt från produktionsfabriken. SACT är transportör. Den nya årliga volymen blir 374 ton + 620 ton = 994 ton. Det ligger i Cargo Center och APH Logistics intressen att öka volymen gods som hanteras på deras omlastningsterminaler. Det är inte osannolikt att allt läkemedelsgodis hanteras utav APH

Logistics och Cargo Center i framtiden eftersom att de sitter på den enda temperaturkontrollerade terminalen på området. Dessutom har företaget uttryckt sitt intresse att ta över USA-flödet och därför har författarna valt att räkna på det här scenariot.

Lagerföringskostnader

Lagerföringskostnaderna är fortsatt låga, därför att godset inte lagerhålls. Riskkostnaderna ökar marginellt eftersom att volymen blir större. Som tidigare nämnt väljer författarna att exkludera den här kostnadsposten.

Lagerhållningskostnader

Då APH Logistics har kapacitet för mer gods än vad som redan hanteras kommer kostnaderna för lokal och utrustning inte att öka. Lagret utnyttjas i nuläget till 40 %, dvs. finns det ytterligare kapacitet. För att lagret ska utnyttjas till 100 % behövs åtminstone fyra nya lagerarbetare. Sammanlagt blir det då nio lagerarbetare. (Clarving, 2013).

Årskostnaden för nio lagerarbetare blir $9 \text{ lagerarbetare} * 24\,7000 \text{ SEK} * 12 \text{ månader} * 1,5 = 4\,001\,400 \text{ SEK}$.

Hyres- och leasingkostnaden densamma som i scenario 1, vilket är 3 440 000 SEK samt 144 000 SEK.

Transportkostnader

Samma resonemang som används för scenario 1 används även i det här scenariot. Det som förändras är att antalet sändningar ökar, från 134 till 356. Den årliga transportkostnaden uppgår till 397 559 SEK. Siffrorna visas i tabell 6. Siffrorna är avrundade.

Tabell 6 (Transportkostnad för scenario 2)

Från	Till	Avstånd, km	Bränsleförbrukning, liter	Transportkostnad	Transportkostnad/år
X	C/C	149,6	22,44	1 117 SEK	397 559 SEK

Administrativa kostnader

De administrativa kostnader ökar jämfört med scenario 1 då antalet sändningar ökar. Kostnaden blir $356 \text{ sändningar} * 10 \text{ SEK} = 3\,560 \text{ SEK}$.

Övriga kostnader

Här gäller samma som i scenario 1, APH Logistics bygger ihop containrarna på terminalen men har i övrigt inga emballagekostnader.

Totalkostnader

I tabell 7 redovisas totalkostnaderna för scenario 2. De totala kostnaderna blir drygt 8 000 000 SEK.

Tabell 7 (Totalkostnad scenario 2)

Personal	4 001 400 SEK
Utrustning	144 000 SEK
Hyra	3 440 000 SEK
Transport	397 559 SEK
Administration	3 560 SEK
Emballage	29 820 SEK
Totalt	8 016 339 SEK

6.2.3 Scenario 3

Scenario 3 är det scenario där APH Logistics ansvarar för hanteringen av godset. Den stora skillnaden från scenario 1 och 2 är att läkemedelsföretag X:s samtliga läkemedel skickas direkt från produktionsfabriken till Cargo City. Transport sker med SACT. Dessa förändringar kräver en expanderings av APH Logistics terminal för att få plats med allt gods. Sannolikheten för att detta scenario inträffar är inte särskilt stor. Bland annat har läkemedelsföretaget X bestämt sig för att frakta tempererat flyggods till sjö. Det vore emellertid relevant för Cargo Center och APH Logistics att ta över det totala flödet av läkemedel då det är likadana processer samt samma företag som är involverade. (Keding, 2013) (Sonne, 2013)

Lagerföringskostnader

För scenario 3 tar APH Logistics över godshanteringen för allt läkemedel som flygfraktas. Den nya årliga volymen blir 6000 ton, erfar Keding (2013). Några större kostnader för lagerföringen blir det emellertid inte, eftersom att godset inte lagras på APH Logistics terminal. I takt med att volymen blir större ökar däremot riskkostnaderna för inkurans, svinn och kassationer. Som tidigare nämnt inkluderar inte den här kostnadsposten.

Lagerhållningskostnader

Lagerhållningskostnaderna ökar ju mer volym som hanteras, eftersom att det krävs mer bemanning och utrustning. Som tidigare nämnt måste APH Logistics även utöka sin omlastningsterminal. Den utökade ytan kräver utrustning för kylning så att temperaturkänsliga produkter kan hanteras.

I dagsläget jobbar det fem lagerarbetare på APH Logistics. Vid sidan om APH Logistics finns en ledig lokal med en yta som motsvarar ungefär samma storlek som APH Logistics befintliga yta. Det innebär alltså en utbyggnad på ca 100 %. Författarna har därför gjort ett antagande om att APH Logistics måste anställa ytterligare 8-9 lagerarbetare för att det nya lagret ska kunna utnyttjas till 100 %. Personalkostnaden för 18 lagerarbetare uppgår till $18 \text{ lagerarbetare} * 24\,7000 \text{ SEK} * 12 \text{ månader} * 1,5 = 8\,002\,800 \text{ SEK}$.

APH Logistics har tillräckligt med utrustning för att hantera 100 % av den befintliga terminalen. I dagsläget finns två gaffeltruckar samt två handtruckar. Vid en expanderings är det rimligt att det krävs mer utrustning. Författarna har gjort ett antagande om att det behövs ytterligare två gaffeltruckar och två handtruckar. Årskostnaden blir $4 \text{ gaffeltruckar} * 6000 \text{ SEK} * 12 \text{ månader} = 288\,000 \text{ SEK}$. Två nya handtruckar köps in till priset av 3000 SEK per styck, totalt 6000 SEK. (Runelandhs, 2013)

Den lediga ytan finns idag placerad bredvid APH Logistics egna omlastningsterminal. Därför räknar författarna inte med en ombyggnation. Däremot kostar det att hyra marken. Markkostnaden är samma som för APH Logistics befintliga terminal, $1\,400 \text{ SEK/m}^2$ för en vanlig terminal och $1\,700 \text{ SEK/m}^2$ för en temperaturkontrollerad terminal. Lokalens yta är $2\,000 \text{ m}^2$. Eftersom att APH Logistics redan har befintliga kontor, personalkök, omklädningsrum etc. räknar författarna på en kostnad på $1\,700 \text{ SEK/m}^2$. Markkostnaden för den utökade ytan blir därför $2\,000 \text{ m}^2 * 1\,700 \text{ SEK} = 3\,400\,000 \text{ SEK}$. Den totala hyreskostnaden blir då $3\,400\,000 \text{ SEK} + 3\,440\,000 \text{ SEK} = 6\,840\,000 \text{ SEK}$. (Keding, 2013) (Clarving, 2013)

Transportkostnader

Transportkostnaderna blir större eftersom att det är betydligt större volymer som hanteras på Cargo City, 6 000 ton per år. Samma resonemang som i tidigare scenarion används även i det här scenariot, därför blir antalet sändelser 2 149 per år. Transportkostnaden uppgår då 2 399 869 SEK. Siffrorna i tabell 8 är avrundande.

Tabell 8 (Transportkostnad för scenario 3)

Från	Till	Avstånd, km	Bränsleförbrukning, liter	Transportkostnad	Transportkostnad/år
X	C/C	149,6	22,44	1 117 SEK	2 399 869 SEK

Administrativa kostnader

Antalet sändningar ökar kraftigt jämfört med de två tidigare scenariorna till 2 149. Kostnaden blir 2 149 sändningar * 10 SEK = 21 490 SEK.

Övriga kostnader

Samma resonemang som föregående scenarion, inga emballagekostnader tillfaller APH Logistics.

Totalkostnader

I tabell 9 redovisas totalkostnaderna för scenario 3. De totala kostnaderna blir drygt 17 700 000 SEK.

Tabell 9 (Totalkostnader scenario 3)

Personal	8 002 800 SEK
Utrustning	294 000 SEK
Hyra	6 840 000 SEK
Transport	2 399 869 SEK
Administration	21 490 SEK
Emballage	180 000 SEK
Totalt	17 738 159 SEK

7 REKOMMENDATION

I det här kapitlet presenteras författarnas rekommendationer till företagen. Rekommendationerna bygger på den kartläggning och analys som har utförts. En del av rekommendationen består även av tips till hur företagen ska gå tillväga för att kunna slutföra några av de analysmetoder som författarna inte har kunnat göra. Det gäller främst leveransservicen. Författarna presenterar både kortsiktiga och långsiktiga råd inför framtiden.

7.1 Kortsiktig rekommendation

De kortsiktiga rekommendationerna är relativt enkla att ta itu med, framförallt de råd som handlar om den interna verksamheten. Det handlar om att föra en bättre dokumentation över det befintliga flödet för att på så sätt få en bättre koll på verksamheten. Dessutom kan företagen utföra en leveransserviceanalys med dessa data.

7.1.1 Beräkna intäkter för de olika transportscenariorna

Totalkostnadsanalysen behandlar enbart kostnaderna för de olika scenariorna. Den blir aldrig fullt användbar innan intäkterna har beräknats för varje scenario. Det är självklart att kostnaderna ökar ju mer gods som hanteras och därför är det viktigt att undersöka hur intäkterna förändras. Därför rekommenderar författarna Cargo Center och APH Logistics att beräkna intäkterna för varje scenario och därefter väga intäkter mot kostnader för att se ifall företagen gör någon vinst och verkligen tjänar på att hantera mer gods än vad de gör i dagsläget.

7.1.2 Ta över USA-gods

USA-flödet går redan idag igenom Cargo City men transporteras och hanteras av åkeri Z och Air Spirit Cargo Handling. Då förvaringen av godset inte sker under temperaturkontrollerade former har Cargo Center och APH Logistics en unik konkurrensfördel gentemot konkurrenterna. Dessutom är åkeriet SACT dotterbolag till Cargo Center vilket innebär att "samma företag" både transporterar och hanterar godset. Ifall Cargo Center och APH Logistics tar över USA-godset innebär det att kostnaderna ökar, vilket redovisades i kapitel 6.2.2 Scenario 2 men samtidigt ökar även intäkterna, enligt Keding (2013). Totalkostnadsanalysen blir därför aldrig riktigt användbar innan intäkterna för de tre olika scenariorna beräknas. Denna rekommendation grundas på att intäkterna ökar så pass mycket att Cargo Center och APH Logistics tjänar på att hantera USA-godset. Anledningen till att författarna valt just USA-flödet är att ett sådant scenario inte kräver någon form av expanderings eller inköp av utrustning, dvs. att istället öka utnyttjandekapaciteten på den befintliga omlastningsterminalen och den utrustning som finns i dagsläget. De kostnader som ökar gentemot nuläget är emellertid personal-, transport-, administrations-, samt emballagekostnader. Författarnas rekommendation utgår från att dessa kostnader är så pass små att detta scenario fortfarande blir lönsamt.

7.1.3 Modeller

Under arbetets gång har författarna uppmärksammat brist på data för Cargo Centers och APH Logistics verksamhet. Det saknas data om vilket gods som hanteras för vilken kund under vilket datum. I dagsläget dokumenteras de claims som Cargo Center får och som uppstår i form av operativa eller fakturafel. Vad som ligger till grund för klagomålen finns det ingen dokumentation på. Denna information är nödvändig vid beräkning av nyckeltal. Med hjälp av nyckeltalen kan de olika leveransserviceelementen beräknas. Leveransservicen är ett mätverktyg som talar om hur väl det befintliga transportflödet fungerar. Den fungerar även som försäljningsargument åt företaget vid förhandlingar med kunder. Författarna rekommenderar därför företagen att börja dokumentera datum och tid för in- och utleverans, vilka kunder som tjänas samt vilket gods det handlar om. Två modeller i Excel har tagits fram.

Den första modellen illustreras i figur 18 och handlar om de klagomål företagen får in. När indata matas in i efterhand räknas leveranspålitlighet, leveranssäkerhet och antalet felfria sändningar ut automatiskt. På så sätt har företagen på hur väl leveransservicen är. Modellen är framställd genom

inspiration från boken Modern logistik – för ökad lönsamhet av Oskarsson et al (2006). Processen går till så att eventuella fel som rapporteras till Cargo Center bokförs. Dessa fel delas in i tre kategorier; fel kvantitet, fel kvalitet, eller försening. Vid fel anges siffran 0, om inget fel har rapporteras anges siffran 1. Siffrorna summeras sedan vilket ger en summa av antalet godkända sändningar inom varje kategori. Modellen beräknar leveranspålitligheten, leveranssäkerheten samt antalet felfria sändningar som anges i procent. Formlerna är hämtade från leveransserviceelementen och beskrivs utförligt i kapitel 4.4.1 Leveransserviceelement. En handbok tillkommer i Exceldokumentet.

Customer Name	Sändning	Hantering i tid (Ja = 1, Nej =0)	Kvantitet OK (Ja = 1, Nej =0)	Godkänd kvalitet (Ja = 1, Nej =0)		Kvant. OK kval. OK (Ja = 1, Nej =0)	Felfri sändning (Ja = 1, Nej =0)
X	1	1	1	1		1	1
Y	2	1	0	1		0	0
Z	3	1	1	1		1	1
X	4	0	1	1		1	0
TOTALT	4	3	3	4		3	2
Leveranspålitlighet	Leveranssäkerhet	Felfria sändningar					
75%	75%	50%					

Figur 9 (Modell 1)

Den andra modellen illustreras i figur 19. Modellen anger vilka kunder, sändningar, vid vilken tid sändningen sker, vilket datum, vikt och volym på godset. Modellen genererar den totala vikten och volymen samt genomsnittlig tid för hantering av en sändning. Modellen kan användas gemensamt för Cargo Center och APHL Logistics, vilket ger till följd att den totala hanteringstiden av gods på Cargo City mäts. I fall företagen endast vill bokföra sin egen verksamhet kan de tillämpa modellen genom att ange data för sin egen verksamhet. Även denna modell är utformad i Excel och är därför enkel att implementera i den dagliga verksamheten. Det som krävs är att data matas in manuellt för varje sändning.

Kundnamn	Sändning	Ankomst	Slutförd hantering	Hanteringstid HH:MM	Bruttovikt kg	Betalningsvikt	Volym
X	1	2013-06-17 15:00	2013-06-18 12:00	21:00	7985	8000	50
Y	2	2013-06-19 14:30	2013-06-20 14:00	23:30	4555	5000	38
X	3	2013-06-24 14:45	2013-06-25 12:00	21:15	8102	8000	53
				Genomsitt hanteringstid HH:MM	Total bruttovikt kg	Total betalningsvikt	Total volym
				21:55	20642	21000	141

Figur 10 (Modell 2)

7.2 Långsiktig rekommendation

De långsiktiga rekommendationerna handlar om att utöka kundkretsen för att ge större intäkter. Ett sätt att knyta nya kundkontakter är genom att följa de kortsiktiga rekommendationerna som på sätt fungerar som försäljningsargument. Visar Cargo Center och APH Logistics upp bevis på en god kundservice med få klagomål är det ett incitament för andra flygbolag att köpa deras tjänster. Författarna har tagit upp två rekommendationer som anses rimliga.

7.2.1 Etablera samarbete med Emirates

Emirates börjar flyga ruten Arlanda-Dubai i september 2013 med Boeing 777-300ER som har en lastkapacitet på 19 ton. Från Dubai nås hela Asien och Australien och därmed en helt ny marknad. Det finns fyra uppenbara fördelar med att flyga direkt från Arlanda istället för att trucka godset till Köpenhamn, som sedan flygfraktar godset till Australien. Ledtiden förkortas avsevärt då transportsträckan Arlanda-Köpenhamn försvinner. Från det att läkemedelsgodset anländer till Cargo City för hantering kan det alltså på mindre än 24 timmar vara färdigt för avfärd till Dubai. Det innebär även att transportkostnaden för att köra Arlanda-Köpenhamn försvinner. Vidare minskar

miljöpåverkan på grund av att trucknigen försvinner och slutligen minskar även risken för svinn och stöld. Cargo Center bemannas dygnet runt och ju mindre godset förflyttas, desto mindre är risken att godset tar skada. Emirates SkyCargo, som är Emirates fraktavdelning, finns redan på Landvetter i Göteborg idag och därför finns risken att godset kommer att hanteras där. Därför gäller det för Cargo Center och APH Logistics att tillsammans med speditör kunna visa upp ett väletablerat transportflöde med korta ledtider, säkra transporter under temperaturkontrollerade former för att Emirates ska använda deras tjänster istället. (Emirates, 2013)

7.2.2 Ta över allt läkemedels gods

I det fall Cargo Center och APH Logistics tar över all hantering av läkemedelsföretags X:s flyggods innebär det volymen ökar till 6000 ton årligen. Siffrorna är som tidigare nämnt från 2012. Det innebär att den lokal som finns bredvid APH Logistics omlastningsterminal kommer hyras in då dagens terminal inte har kapacitet för så mycket gods. Det innebär även att APH Logistics kommer investera i ny utrustning och anställa mer personal, vilket kräver betydligt större investeringssummor och därför bör beaktas noggrant innan det sätts i rullning. Precis som i tidigare fall med USA-godset är det därför viktigt att först räkna på potentiella intäkter och överväga vilket alternativ som är bäst. Enligt Keding (2013) innebär det en mycket bra affär och författarna har därför antagit att en hantering av allt gods är att rekommendera. En del av hanteringen sker idag på Cargo Centers omlastningsterminal. Den är inte temperaturkontrollerad och därför vore det fördelaktigt att vid en eventuell expansion införskaffa utrustning för att kunna sköta all hantering på APH Logistics omlastningsterminal. Det innebär att företagen alltid kan försäkra kunden om att godset transporteras, hanteras och förvaras under temperaturkontrollerade former, vilket författarna har identifierat som en väsentlig del av företagets kundservice.

8 REFERENSER

- APH Logistics. (2010). *Start*. Hämtat från APH Logistics: <http://www.aphlogistics.se/> den 7 May 2013
- Bjärbo, K. (den 21 May 2013). (J. Göst, Intervjuare)
- Björklund, M., & Paulsson, U. (May 2003). *Att skriva en rapport*. Hämtat från http://www.lth.se/fileadmin/tlog/Utbildning/Kurser/Att_-_Metod_PM/AttSkrivaEnRapport.pdf den 27 May 2013
- Clarving, L. (2013).
- Edalatjow, A. (2009). *Faktasammanställning SJS18*. Hämtat från <http://portal.omv.lu.se/publicfiles/sskprog/201001/sjsa18/kursadm/Underlag%20.pdf> den 28 May 2013
- Emirates. (den 11 April 2013). *Emirates to start services to Stockholm*. Hämtat från Emirates: http://www.emirates.com/se/English/about/news/news_detail.aspx?article=1188007&offset=0 den 17 06 2013
- IATA. (2013). *Cargo Interchange Message Procedures (Cargo-IMP)*. Hämtat från IATA: <http://www.iata.org/publications/Pages/cargo-imp.aspx> den 5 Augusti 2013
- Jonsson, P., & Mattsson, S.-A. (2011). *Logistik - läran om effektiva materialflöden*. Lund: Studentlitteratur.
- Keding, L. (2013).
- Lantz, A. (2007). *Intervjumetodik*. Lund: Studentlitteratur.
- Lindblad, U. (2013). *Starta nu*. Hämtat från <http://www.startanu.se/arbetsratt-och-loner-ulla-lindblad?termsid=4&nid=58> den 10 06 2013
- Nationalencyklopedin. (den 30 May 2013;2). *nyckeltal*. Hämtat från NE: <http://www.ne.se/lang/nyckeltal> den 30 May 2013
- Nationlencyklopedin. (den 30 May 2013;1). *logistik*. Hämtat från NE: <http://www.ne.se/lang/logistik/244069> den 30 May 2013
- Oskarsson, B., Aronsson, H., & Ekdahl, B. (2006). *Modern logistik - för ökad lönsamhet*. Malmö: Liber.
- Runelandhs. (2013). *Handtruck*. Hämtat från Runelandhs: <http://www.runelandhs.se/lyftutrustning/lyftredskap/handtruck> den 12 Juni 2013
-

- SCB. (2012). *Lönedatabasen*. Hämtat från Statistiska centralbyrån:
<http://www.scb.se/Pages/SalariesSearch.aspx?id=259066> den 12 Augusti 2013
- Sonne, L. (den 12 April 2013). *AstraZeneca flyttar medicinfrakt från flyg till sjö*. Hämtat från Intelligent Logistik: <http://intelligentlogistik.se/archives/2771> den 12 Augusti 2013
- Statistiska centralbyrån. (2011). *Lönedatabasen*. Hämtat från
<http://www.scb.se/Pages/SalariesSearch.aspx?id=259066> den 10 06 2013
- Statoil. (2013). *Drivmedelspriser för en företagskund*. Hämtat från Statoil:
http://www.statoil.se/sv_SE/pg1334072868703/foretag/Drivmedel/prisforetagskund.html den 11 Juni 2013
- Swedavia. (2012;3). *Årsredovisning och hållbarhetslösning 2012*. Hämtat från Swedavia:
http://www.swedavia.se/Global/Swedavia/detta_ar_swedavia/Bolagsstyrning/arsredovisning-20130328.pdf den 22 May 2013
- Swedavia. (2013;1). *Fraktflyg*. Hämtat från Swedavia: <http://www.swedavia.se/vara-tjanster/flygmarknad/fraktflyg/> den 7 May 2013
- Swedavia. (2013;2). *Hitta på flygplatsen*. Hämtat från Swedavia:
<http://www.swedavia.se/arlanda/shopping-mat-service/hitta-pa-flygplatsen/> den 22 May 2013
- Swedavia. (2013;2). *Swedavia*. Hämtat från Fraktflyg: <http://www.swedavia.se/vara-tjanster/flygmarknad/fraktflyg/> den 28 May 2013
- Swedavia. (2013;4). *Swedavia - en hållbar flygplatskoncern*. Hämtat från Detta är Swedavia:
<http://www.swedavia.se/om-swedavia/detta-ar-swedavia/> den 7 May 2013
- Swedavia. (2013;5). *Vår strategi*. Hämtat från Swedavia: <http://www.swedavia.se/om-swedavia/detta-ar-swedavia/strategi/> den 7 May 2013
- Trafikverket. (den 29 Mars 2011). *Ökade utsläpp från vägtrafiken trots rekordartad energieffektivisering av nya bilar*. Hämtat från www.trafikverket.se:
http://www.trafikverket.se/PageFiles/25435/nov10/05-2011_PM%20v%C3%A4gtrafikens%20utsl%C3%A4pp%20110330.pdf den 12 Juni 2013
- Transportstyrelsen;2. (den 23 Maj 2013). *Fraktager och postoperatörer*. Hämtat från Transportstyrelsen: <http://www.transportstyrelsen.se/sv/Luftfart/Luftfartsskydd-security/Sakerhetsgodkannanden-/Speditorer-och-postoperatorer/> den 12 Juni 2013
- Transportstyrelsen;3. (den 16 April 2012). *Information till företag som skickar flygfrakt och som är eller vill bli kända anvsändare*. Hämtat från Transportstyrelsen:
http://www.transportstyrelsen.se/Global/Luftfart/Luftfartsskydd/Information%20till%20f%C3%B6retag_%20k%C3%A4nda%20avs%C3%A4ndare%202012_04_16.pdf den 12 Juni 2013
-

World Health Organization. (2013). *Pharmaceutical Industry*. Hämtat från Trade, foreign policy, diplomacy and health : <http://www.who.int/trade/glossary/story073/en/> den 28 May 2013