



CHALMERS

Bunkerservice ur en hamns konkurrensperspektiv

En fallstudie i Göteborgs närområde

Kandidatarbete inom Sjöfart och Logistik

DAVID ERIKSSON
MADELÉNE RODHE

RAPPORTNR. SoL-15/152

Bunkerservice ur en hamns konkurrensperspektiv
En fallstudie i Göteborgs närområde

DAVID ERIKSSON
MADÉLÉNE RODHE

Institutionen för sjöfart och marin teknik
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige, 2015

Bunkerservice ur en hamns konkurrensperspektiv

En fallstudie i Göteborgs närområde

Bunker service from a ports' competitive perspective

A case study on the Gothenburg region

DAVID ERIKSSON

MADELÉNE RODHE

© DAVID ERIKSSON, 2015.

© MADELÉNE RODHE, 2015.

Rapportnr. SoL-15/152

Institutionen för sjöfart och marin teknik

Chalmers tekniska högskola

SE-412 96 Göteborg

Sverige

Telefon + 46 (0)31-772 1000

Tryckt av Chalmers

Göteborg, Sverige, 2015

Bunkerservice ur en hamns konkurrensperspektiv

En fallstudie i Göteborgs närområde

DAVID ERIKSSON

MADELÉNE RODHE

Institutionen för sjöfart och marin teknik

Chalmers tekniska högskola

Sammanfattning

För att en hamn skall vara konkurrenskraftig krävs ett större tjänsteutbud än endast en kajplats. En sådan tjänst är bunkerservice. Bunker är en betydande kostnadspost för rederier därför är valet av bunkerhamn viktigt då pris varierar mellan bunkerhamnar. Utbudet av bunker på världsmarknaden är omfattande och konkurrensen mellan hamnar och bunkerleverantörer är markant. Syftet med denna rapport är att utifrån en hamns perspektiv redogöra för de faktorer som påverkar ett rederis eller en befракtares val av bunkerhamn, samt presentera förslag på hur Göteborgs hamn kan utveckla sin konkurrenskraft som bunkerhamn. Rapporten fokuserar på två frågor: Hur är Göteborgs hamns konkurrenskraft i dess närområde? Hur kan Göteborgs hamn utvecklas som en konkurrenskraftig bunkerhamn?

Rapporten bygger på en fallstudie med intervjuer av flera aktörer inom bunkermarknaden i Göteborgs närområde. Fallstudien bygger på tidigare forskning kring bunkerkonkurrens samt urvalskriterier för val av anlöpshamn. Trafikstatistik för traderna i Göteborgs närområde har också samlats in.

Författarna finner att Göteborgs hamn är konkurrenskraftig i området. Hamnen har även goda möjligheter att öka sin konkurrenskraft som bunkringshamn, främst på grund av sitt geografiska läge och närliggande raffinaderier. Hamnen saknar dock viss infrastruktur för att på allvar konkurrera med de största bunkerhamnarna i världen. Den viktigaste konkurrensfaktorn på bunkermarknaden är pris, vilket Göteborgs hamn inte är ledande på, men däremot erbjuder en god tillgänglighet och kvalitet av bunker. Författarna finner att en ökad intern konkurrens bland hamnens bunkeraktörer ökar hamnens totala konkurrenskraft som bunkerhamn.

Nyckelord: Bunker, Bunkerservice, Hamnar, Göteborgs hamn, Konkurrens

Bunker service from a ports' competitive perspective

A case study on Gothenburg region

DAVID ERIKSSON

MADELÉNE RODHE

Department of Shipping and Marine Technology

Chalmers University of Technology

Abstract

For a port to be able to compete it needs to offer more than a berth. Bunkering is such a service. Bunkers are a major cost for shipping companies, because of this the selection of bunkering port is an important decision. The availability of bunker on the global market is abundant and the competitiveness between ports and suppliers are fierce. The purpose of this report is to determine the underlying factors of a shipping company's choice of bunkering port, as well as to present suggestions on how the Port of Gothenburg can develop their competitiveness in bunkering services. This study focuses on two questions: How is the competitiveness among bunkering ports surrounding the Gothenburg region? How can the port of Gothenburg work to develop a competitive bunker port?

The report is based on a case study with interviews with several stakeholders within the bunker market in the Gothenburg region. The case study is based on earlier research about the competitiveness on the bunker market as well as port selection criteria. Statistic data for the Gothenburg region trade has also been collected.

The authors find that the port of Gothenburg is a competitive port, additionally the port possesses good possibilities to increase its competitiveness as a bunker port, mainly because of its geographical position and the closeness to refineries. The port is however lacking some bunkering services infrastructure to actually compete with the largest bunkering ports in the world. The most important competitive factor is the price of bunker, in which the port of Gothenburg is not in a leading position, although there is a good availability and quality in the bunkering services offered in the port. The authors find that an increase of internal competition would raise the total competitiveness as a bunker port.

Keywords: Bunker, Bunker Service, Ports, Port of Gothenburg, Competitiveness

Förord

Detta kandidatarbete är skrivet mellan och är inom de ramar som finns för Institutionen för sjöfart och marin teknik på Chalmers tekniska högskola. Examensarbetets omfattning är på 15 högskolepoäng. Studien har utförts utifrån ett förslag av Göteborgs hamn som även är rapportens uppdragsgivare.

Författarna skulle vilja tacka Göteborgs hamn för uppdraget. Samt för all information och hjälp att komma i kontakt med några av de företag verksamma i hamnen. Författarna skulle även vilja passa på att tacka de företag som ställt upp på att svara på frågorna i rapporten. Vidare ett stort tack till vår handledare Anna Hedén som hjälpt till med tips och råd längs arbetets gång. Slutligen vill författarna tacka de personer som varit behjälpliga med korrekturläsning av examensarbetet, ett stort tack till er.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	i
Abstract	ii
Förord	iii
Definitioner och förkortningar	vi
Figurförteckning	viii
Tabellförteckning	viii
1 Inledning	1
1.1 Syfte	2
1.2 Frågeställning	2
1.3 Avgränsningar	2
2 Teori	4
2.1 <i>Marknadsformer</i>	4
2.1.1 SWOT	5
2.1.2 Porters generiska strategier	5
2.2 <i>Hamnkonkurrens</i>	7
2.3 <i>Bunkerservice</i>	10
2.3.1 Bunkringsprocessen	11
2.3.2 Fysisk leverans av bunker	12
2.4 <i>Inköpsparametrar</i>	12
2.4.1 Kvantitet	13
2.4.2 Kvalitet	13
2.4.3 Bunkerkostnad och bunkerprisets påverkan	14
2.4.4 Beräkningsexempel – Resekostnad för fartyget Katharina Schepers	15
2.5 <i>Hållbarhetsperspektiv</i>	16
2.6 <i>Bunkringshamnar</i>	19
2.6.1 Göteborgs hamn	19
2.6.2 Konkurrerande hamnar	20
3 Metod	23
3.1 <i>informationssökning</i>	23
3.2 <i>Intervjuer</i>	23
3.2.1 Urval	24

3.2.2	Genomförande	24
3.2.3	Analys	25
3.2.4	Analysverktyg	25
3.3	<i>Etik</i>	25
4	Resultat	26
4.1	<i>Intervjuresultat – Producenter</i>	26
4.2	<i>Intervjuresultat – Bunkerinköpare</i>	27
4.3	<i>Intervjuresultat – Bunkersuppliers</i>	28
4.4	<i>Intervjuresultat – Hamnar</i>	29
4.5	<i>SWOT-analys</i>	30
4.6	<i>Konkurrensanalys</i>	31
5	Diskussion	33
5.1	<i>Göteborgs hamn</i>	33
5.2	<i>SWOT-analys</i>	35
5.3	<i>Marknadsform och konkurrensanalys</i>	36
5.4	<i>Diskussion kring metodval</i>	38
6	Slutsatser	39
6.1	<i>Förslag på vidare studier</i>	40
	Referenser	41
	Bilagaor	46
	Bilaga.1. Trafikstatistik-Kielkanalen	
	Bilaga.2. Trafikstatistik- Sundet	
	Bilaga.3. Trafikstatistik- Stora bält	
	Bilaga.4. Trafikrutter	
	Bilaga.5. Göteborgsområdet	
	Bilaga.6. Prisjämförelse för Göteborg och konkurrerande hamnar	
	Bilaga.7. Resekostnad för Katharina Schepers- Beräkningsunderlag	

Definitioner och förkortningar

Bunkermarknadens aktörer

Broker	<i>En intermediär med syftet att knyta samman köpare och säljare Köper eller säljer aldrig bunker själv</i>
Bunker Supplier	<i>Ett annat namn för fartygsbränsle Leverantör av bunkerolja</i>
Trader	<i>Köper bunkerolja från Supplier och säljer till Rederier och Befraktare</i>

Bunkerolja

Centistokes	<i>Millimeter²/sekunder, cSt</i>
Destillat	<i>Raffinerade produkter av råoljan såsom bensin och diesel</i>
DMA	<i>Är en annan benämning för bland annat MGO</i>
HFO	<i>Heavy Fuel Oil, tjockolja som används som fartygsbränsle</i>
IFO	<i>Intermediate Fuel Oil, är en blandning av tjockolja samt destillatolja</i>
LNG	<i>Liquid Natural Gas, naturgas</i>
MDO	<i>Marine Diesel Oil, destillatolja</i>
MGO	<i>Marine Gasoil, destillatolja</i>
Off Spec.	<i>Bunkerolja som avviker från angiven specifikation</i>
Raffinering	<i>En förädlingsprocess av råolja där olja upphettas för att kunna framställa renare produkter som används främst som drivmedel eller uppvärmning</i>
Residualolja	<i>Restprodukt från raffineringen såsom tjockolja.</i>
Viskositet	<i>Anger hur trögflytande en vätska är (mäts i Centistokes, cSt)</i>

Organisationer inom Sjöfarten

ECSA	<i>European Committee of Shipowners' Associations, europeiska redareföreningen</i>
ICS	<i>International Chamber of Shipping</i>
IMO	<i>International Maritime Organisation, FN-organ som ansvarar för säkerheten till sjöss samt förebyggande av marina utsläpp</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
UNCTAD	<i>United Nations Conference on Trade and Development</i>

Övrigt

ARA	<i>Amsterdam Rotterdam Antwerp</i>
Bunker-only anlop	<i>Fartyg besöker ibland hamnar med enda anledningen att bunkra fartyget, då kallas anlöpet för ett Bunker-only anlop</i>
Ex-pipe	<i>Leverans av bunker från en pipeline till ett fartyg</i>
Just-in-time	<i>Logistiskt begrepp samt teori att leverera rätt mängd varor i rätt tidpunkt</i>
SECA	<i>Sulphur Emission Control Area, område där svavelutsläpp är reglerade</i>
Slow Steaming	<i>Fartygsoperation på betydligt lägre hastighet än maximalt, med syftet att reducera bränslekostnader</i>
STS	<i>Ship-to-Ship, leveransprocess av bunkerolja mellan två fartyg</i>
SWOT-analys	<i>Strategiskt verktyg för organisationer med syftet att identifiera Styrkor, Svagheter, Möjligheter och Hot</i>
Transitrutter	<i>En trafikled där fartyg passerar utan att göra anlop vid någon hamn</i>
World Cap	<i>Framtida världsomspännande krav på svavelinnehåll i marina bränslen</i>

Figurförteckning

Figur 1. Michael Porters Generiska Strategier (Porter, 1980).....	6
Figur 2 Bunkeroljans logistikkedja – möjliga inköpsstrukturer Dupré, (2010).....	12
Figur 3 Prisutvecklingen för bunkerolja i Göteborg. Ship & Bunker, (2015).	14
Figur 4. Prognos för LNG-drivna fartyg. (OCS, 2013)	18
Figur 5. Prognos för LNG-marknaden i miljoner ton. (OCS, 2013)	18
Figur 6. Göteborgs hamn analyserat enligt M.Porter	32

Tabellförteckning

Tabell 1 – Hamnfunktioner, Statens offentliga utredning 2007:58.....	7
Tabell 2 – Konkurrensfaktorer rangordnade efter dess betydelse. Acosta et al, (2011).....	9
Tabell 3 – Bunkerpris IFO380 angett i USD/mt. Ship and Bunker, (2015).	11
Tabell 4 – SWOT-analys Göteborgs hamn	31

1 Inledning

Fartyg anlöper hamnar av olika anledningar. Vanligen sker detta för lastning och lossning av gods, men även för reparationer och bunkring (Huang, 2011). Efterfrågan på bunker växer i takt med ökad handel och ett ökat transportbehov (Yao, 2012). Kostnaden för bunker utgör en betydande del av rederiets eller befraktarens totala kostnader. Ökad bunkerkostnad tvingar rederier och befraktare till kostnadsbesparande åtgärder där val av optimal bunkerhamn är en av flera åtgärder som kan vidtas (Mazraati, 2011). Det finns flera faktorer som påverkar val av bunkringshamn. Nyckelfaktorer som påverkar en hamns konkurrenskraft är framförallt ändamålsenlig infrastruktur, lokalisering och nivå på hamnavgifter (Notteboom, 2008).

Som ett resultat av en negativ global ekonomisk utveckling och ett stort utbud av bunker har bunkermarknaden blivit extremt konkurrensutsatt (Sanguinetti, 2014). År 2011 var det totala årliga bunkerbehovet uppskattat till cirka 296 miljoner metriska ton. Detta behov bedöms år 2015 att uppgå till cirka 320 miljoner metriska ton (Fisher, Meech, 2013).

Bunkermarknaden är en dynamisk marknad med stora prisfluktuationer och med flera externa faktorer som påverkar den. Marknaden följer inte alltid de mönster som vanlig ekonomisk teori beskriver, där utbud och efterfrågan möts och pendlar kring ett jämviktspris. Detta kan förklaras med att bunkerolja är en biprodukt för de flesta raffinaderierna och därför påverkas den stort av den traditionella oljemarknaden. Utbudet av bunkerolja kommer därför inte alltid att möta efterfrågan och en dämpad efterfrågan kommer inte alltid att leda till fallande priser. Även om efterfrågan påverkar priset så är det tillgångssidan som kommer att ha den enskilt största påverkan på priset. (Cockett, 1997).

De största bunkerområdena i världen är Singapore i Asien, Houston i USA och ARA-området, Antwerpen Rotterdam och Amsterdam, i Europa. (Fisher et al, 2013). Bunkring sker dock i hela världen och marknaden är uppdelad i följande marknadsandelar; Europa 34 procent, Asien 31 procent, Amerika 22 procent och Afrika 5 procent (Acosta, Coronado & Cerban, 2011). Med sin årliga omsättning på 42,4 miljoner ton är Singapore världens största marknad för marina bränslen. I Europa är ARA-området störst med cirka 15 miljoner ton i omsättning.

Det har varit stora prövningar på både sjöfarten i stort som såväl på bunkermarknaden sedan finanskrisen år 2008. Detta på grund av de konstanta skiftningarna i marknaden vad gäller pris samt efterfrågan på transporter, då både sjöfart och bunker är en härledd efterfrågan. Sjöfartsarrester och obetald bunker har bidragit till utökade skydd och riskbedömningar från köparens sida. Under de senaste åren har bunkerpriserna varit på en historisk hög nivå vilket har pressat både befraktare och redare att hålla nere kostnaderna. Detta har gjort att slow steaming har blivit ett faktum och inte bara en trend. Dock ändrades detta år 2014 då oljepriserna sjönk och bunkerpriserna följde efter (Fisher et al, 2013).

Bunkermarknaden kan delas upp mellan två olika kundgrupper, fartyg på spotmarknaden och fartyg i linjetrafik. Yeo, Roe och Dinwoodie (2008) beskriver skillnaden på olika marknader; bunkerplanering för ett fartyg på spot-marknaden beskrivs som relativt simpel då bunkringen sker vid behov eller vid attraktiva bunkerpriser. För linjetrafik är ekvationen mer komplicerad då rederier värdesätter en kombination av god bunker- och hamnservice samt närheten till godset. Detta på grund av att tid har blivit en allt viktigare faktor inom sjöfarten en konsekvens är minskade antal anlöp på en trad. (Notteboom & Vernimmen, 2009). Fartyg i linjetrafik väljer med hög sannolikhet en bunkerhamn geografiskt placerad på slutet av en längre resa. Förhållanden i samband med bunkringens operation; såsom väder, enkelhet att nå hamnen, säkerhet, tillgång på bunker och väntetider är också viktiga faktorer på grund av linjetrafikens korta hamntider. (Wang & Meng, 2012).

Bunkerservice är en viktig komponent i en hamnverksamhet och en förutsättning för att växa konkurrenskraftigt. En konkurrenskraftig hamn kan erbjuda kringtjänster utöver erbjudandet av kajplats. Tillgänglighet till lots, bogserbåtar, vessel traffic services (VTS), hantering av farligt gods, avfallshantering, lagerhållning och bunkerbränsle kan vara avgörande för ett rederi i valet av anlöpshamn. Göteborgs hamn är Nordens största hamn och är därmed också en viktig del i Sveriges utrikeshandel både för import och export (Göteborgs hamn, 2015). För att kunna växa och vara en konkurrenskraftig hamn krävs en ändamålsenlig infrastruktur, marknadsenlig hamnavgift och ett attraktivt geografiskt läge (Notteboom, 2008).

1.1 Syfte

Fallstudiens syfte är att presentera forskningsresultat gällande bunkerservice utifrån en hamns konkurrenssituation samt att redogöra för hur Göteborgs hamn skall kunna utveckla sin konkurrenskraft i närområdet med avseende på bunkerservice. Genom studier av de konkurrensfaktorer som idag är aktuella för en bunkerhamn kommer resultatet att bli en vägledning för Göteborgs hamn.

1.2 Frågeställning

Hur är Göteborgs hamns konkurrenskraft som bunkerhamn i dess närområde?

Hur kan Göteborgs hamn arbeta för att utvecklas som en konkurrenskraftig bunkerhamn?

1.3 Avgränsningar

Uppsatsen är avgränsad geografiskt till att endast behandla bunkerkonkurrens och bunkerservice för Göteborgs närområde. I denna fallstudie definieras Göteborgs närområde från Skagerrak till och med Finska viken. Dock kommer Singapore, Gibraltar och ARA-området att nämnas för att visa på en global konkurrens. Tidsaspekten för studien tar endast hänsyn till marknaden för bunkerservice från och med år 2008 fram till år 2015. Detta på grund av att EU år 2008 genomförde skärpningar av de tidigare kraven på svavelhalten i bunkerbränslen som IMO senare samma år antog och detta blev ett avstamp för hållbar utveckling inom norra Europa.

Miljöaspekter som utsläppsnivåer och miljöpåverkan är inte en betydande beståndsdel i rapportens syfte men kommer att nämnas då området som undersöks är inom ett Sulphur Emission Control Area (SECA) område.

2 Teori

I detta avsnitt ämnar rapporten att beskriva samt presentera tidigare relevant forskning kring hamnkonkurrens samt bunkerservice. Avsnittet beskriver också de modeller som används för att analysera resultatet.

2.1 Marknadsformer

Fullständig konkurrens används för att beskriva en marknad där en enskild leverantör inte har möjlighet att påverka marknadspriset. En marknad med fullständig konkurrens har ett stort antal köpare och säljare vilket innebär att den i stort sett är okänslig för exogena störningsfaktorer (ICS, 2012). Den utbudna varan eller tjänsten på en marknad med fullständig konkurrens är homogen och kan inte differentieras; för bunkermarknaden skulle detta innebära att en identisk eller likvärdig produkt och tjänst erbjuds av alla bunkersuppliers. Det betyder att en leverantörs prishöjning skulle innebära en förlust av dess kunder då kunderna istället skulle valt att köpa produkten eller tjänsten av en annan leverantör till ett lägre pris, förutsatt att det inte finns några kostnader för att byta leverantör (Perloff, 2009). En fullständig konkurrens saknar också ingångs- och utgångsbarriärer vilket innebär att nya leverantörer fritt kan tillträda marknaden och erbjuda en produkt eller tjänst. I denna marknadsform har alla kunder fri tillgång till fullständig information om produkten eller tjänsten (Perloff, 2009).

Ofullständig konkurrens är den vanligaste förekommande marknadsformen och kännetecknas av att det finns ingångs- och utgångsbarriärer på marknaden och när kostnaden för att erbjuda en vara eller tjänst till marknaden skiljer sig åt mellan olika aktörer. Monopolistisk konkurrens är närmast fullständig konkurrens och monopol är längst ifrån fullständig konkurrens. (ICS, 2012). I följande två stycken beskrivs monopolistisk konkurrens och monopol.

Monopolistisk konkurrens kännetecknas av ett tjänsteutbud som är differentierat och där en enskild kund har många produkter eller tjänster att välja bland, detta till skillnad från fullständig konkurrens där produkt- eller tjänsteutbudet är likvärdigt. Produkt- och tjänsteutbudet i monopolistisk konkurrens kan variera i utförande och beskaffenhet och varje produkt eller tjänst tillfredsställer en egen kundgrupp. Detta innebär till skillnad från fullständig konkurrens att en leverantör kan höja priset på den utbudna produkten eller tjänsten utan att nödvändigtvis förlora kunder, då kundens krav och behov tillgodoses av en specifik leverantörs utbud. (Perloff, 2009).

Monopol är den fullständiga konkurrensens motsats och är en marknadsform där endast en leverantör är verksam. Ett monopol uppkommer på grund av hinder för nya aktörer att etablera sig och exempel på etableringshinder, även kallat inträdesbarriärer, är patent, lagstadgad exklusivitet om att vara verksam på marknaden och höga etableringskostnader. Oligopol är en marknadsform som beskriver en marknad som endast utgörs av ett fåtal leverantörer. (Perloff, 2009).

2.1.1 SWOT

SWOT står för Strengths, Weaknesses, Opportunities och Threats och är ett strategiskt verktyg som används för att identifiera styrkor, svagheter, möjligheter och hot ur en specifik verksamhets perspektiv. SWOT-analysen är uppdelad i interna och externa faktorer. De interna faktorerna har verksamheten själva möjlighet att påverka medan de externa är utom verksamhetens kontroll. De interna faktorerna utgörs av styrkor och svagheter inom verksamheten och de externa faktorerna utgörs av möjligheter och hot för verksamheten (Panagiotou, 2003). Nedan följer typiska styrkor, svagheter, möjligheter och hot för en hamn.

Hamnens geografiska placering är mycket viktig för att bedriva en konkurrenskraftig verksamhet. En hamns geografiska placering kan analyseras för tre olika faktorer som dess närhet till kraftigt trafikerade trader, närhet till industrier i behov av import och export och närhet till områden med mycket befolkning. Hamnens geografiska placering avgör fartygens skydd mot väderpåfrestningar som är viktigt att ta i beaktning för att säkerställa en trygg operation. Nautiska begränsningar måste också tas i beaktning såsom maximalt djupgående i hamnen och i anslutande farleder. Tillgången till lots och bogsering är kritisk för många fartyg för att på ett säkert sätt kunna anlöpa och avgå hamnen. Förekomsten av tidvatten kan delvis begränsa en hamns tillgänglighet. Den infrastrukturella uppbyggnaden i anslutning till hamnen är viktig för att kunna erbjuda en tidseffektiv operation med ett stort utbud av tjänster. Kostnadsposter, såsom farledsavgifter och kostnader för olika hamntjänster skiljer sig mellan hamnar och är ett konkurrensmedel hamnar emellan. (ICS, 2012).

Under möjligheter och hot finns det ett flertal faktorer att ta i beaktning. För att exploatera nya möjligheter är det viktigt att identifiera marknadens efterfrågan för olika tjänster och produkter. Det är viktigt att bedöma vart hamnen befinner sig i marknadens värdekedja och utifrån det erbjuda överensstämmande produkter och tjänster. Hot kan utgöras av nya aktörer med en differentierad produkt (ICS, 2012). Ett exempel på en extern faktor som kan innebära ett hot eller en möjlighet är politiska bestämmelser såsom nya lagar som påverkar en hamns operation.

2.1.2 Porters generiska strategier

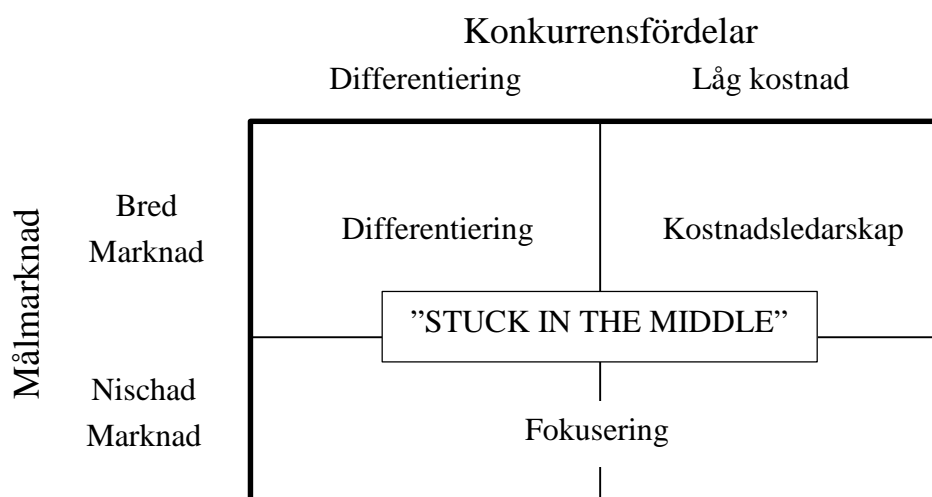
Michael Porter presenterade år 1980 sin teori om generiska strategier. Porter menar att det finns tre typer av marknadsstrategier som när de tillämpas kan ge konkurrensfördelar. De tre marknadsstrategierna är kostnadsledarskap, differentiering och fokusering. Porter anser att ett bolags marknadsstrategi skall vara en av dessa, med ett fokus på att långsiktigt upprätthålla en konkurrensfördel gentemot sina konkurrenter (Porter, 1985). I figur 1 illustreras marknadsstrategierna i en karta. Ett företag befinner sig någonstans på denna karta beroende på vilken marknadsstrategi som tillämpas (Porter, 1985).

Kostnadsledarskap innebär en strävan att erbjuda produkter och tjänster till lägsta pris på marknaden. Fördelarna med ett kostnadsledarskap är att det alltid genererar kunder men nackdelarna är att konkurrensen ofta vid denna strategi leder till ett priskrig som minskar lönsamheten inom branschen (Porter, 1985).

Differentiering som marknadsstrategi innebär en strävan att erbjuda produkter och tjänster som skiljer sig från konkurrenternas utbud. Fokus är inte att erbjuda det lägsta priset på marknaden utan istället att erbjuda en produkt eller tjänst som marknaden är beredd att betala extra för. Differentiering som marknadsstrategi är lämplig när målmarknaden inte är priskänslig eller när marknaden är mättad och efterfrågar nya produkter och tjänster. För att möta en sådan efterfrågan behöver företaget inneha unika resurser och möjligheter som kan möta marknadens behov. Exempel på unika resurser kan vara patent men också unik kompetens och innovativa tillvägagångssätt att framställa produkter eller tjänster (Gamble, Thompson, Peteraf & Strickland III, 2010).

Fokusering som marknadsstrategi brukar oftast delas in i kostnadsbaserad fokusering och differentieringsbaserad fokusering. Kostnadsbaserad fokusering innebär samma strävan som en kostnadsbaserad marknadsstrategi förutom att den tilltänkta marknaden är mindre och nischad. Uppmärksamheten riktas här till ett mindre kundsegment. Segmentet kan avgränsas till ett specifikt geografiskt område, en specifik produkt eller en specifik kundgrupp. En differentieringsbaserad fokusering har samma innebörd som differentiering som marknadsstrategi förutom att den tilltänkta marknaden är mindre och nischad. Den differentieringsbaserade fokuseringen riktar uppmärksamheten mot kunder som har specifika krav eller behov för produktens kvalitet och attribut (Porter, 1985).

När ett företag inte har en tydlig marknadsstrategi och tillämpar flera av ovan nämnda strategier eller en blandning av dem riskerar företaget att förlora dess konkurrensfördelar. Detta benämner Michael Porter som "Stuck in the middle" (Porter, 1998).



Figur 1. Michael Porters Generiska Strategier (Porter, 1980)

2.2 Hamnkonkurrens

Van der Sluijs (2007) menar att en övergripande definition av hamnars konkurrenskraft saknas och att de avgörande faktorerna som definierar en hamns konkurrenskraft beror på hamnens funktion. Hamnar är en av de viktigaste infrastrukturkomponenterna för ett land. Hamnen möjliggör import och export av varor och är en viktig komponent för handel världen över, samt har varit en avgörande faktor för den ekonomiska och sociala utvecklingen för flertalet regioner i världen. En hamn kan attrahera industriella som såväl kommersiella verksamheter till regionen. Som det ser ut idag är en viktig del inom hamnkonkurrens att kunna följa med i konjunktursvängningarna samt förutse antydningar till förändringen som sker i industrin (Alderton, 2008).

En hamn kan fylla en viktig funktion beroende av flertalet parametrar som till exempel närhet till industrier, närhet till tätbefolkade områden och som huvudhamn för stora godsflöden på grund av geografisk placering och god infrastruktur. Hamnens inriktning för olika varuslag och hantering av olika lastbärare varierar också mycket och är viktig att ta i beaktning när en hamns konkurrenskraft skall studeras (Van der Sluijs, 2007). De olika hamnfunktionerna finns definierade i SOU 2007:58 och visas i tabell 1 nedan.

Tabell 1. Hamnfunktioner, Statens offentliga utredning 2007:58.

Typ	Funktion
Brohamnar för persontrafik och gods	Fungerar som en bro till Sveriges närliggande handelspartners
Industrihamnar	Uppfyller en särskild industris transportbehov
Containerhamnar	Hanterar enhetslaster främst i form av containrar
Fordonshamnar	Hanterar fordon, fungerar som transshipment-hamnar för Östersjömarknaden
Energihamnar	Hanterar olja och andra bränslen
Avlastningshamnar	Avlastar ansträngd infrastruktur

Vidare är det inte självklart att studera en enskild hamns konkurrenskraft då avgränsningarna mellan ett kluster av hamnaktörer och hamnar kan vara diffus. Det är därför av vikt att vara medveten om storleken på området som skall studeras och beakta de trader som sjöfarten använder samt hur stora godsflödena på dessa är. Intressanta områden för att studera en hamn eller ett hamnklusters konkurrenskraft kan vara allt från global konkurrens till den interna konkurrensen inom en hamn (Van der Sluijs, 2007).

Graden av intern konkurrens mellan hamnarna i ett hamnkluster är den viktigaste faktorn för hamnklustrets konkurrenskraft (Porter, 1980). De finns flera liknande studier som visar på

positiva effekter av intern konkurrens. Enligt en studie som Pindar och Slack (2004) utfört på aktörer inom Rotterdams hamn så kan dessa delas in i tre faser. Första fasen är att intern konkurrens motverkar ett prismonopol i hamnen hos en enskild aktör. Den andra fasen inom intern konkurrens är att den skapar drivkraften hos företagen att särskilja sig från mängden genom att specialisera sig. Den tredje fasen för en intern konkurrens inom en hamn är konsekvensen som leder till en rik innovationsmiljö. En intern konkurrens är en förutsättning för att kunna uppnå en perfekt nivå av konkurrens sett rent generellt, detta på grund av att alla i princip har samma förutsättningar och motsättningar i marknaden med lagar och arbetskraft för att nämna några (Pinder & Slack, 2004).

Empiriska studier från Buck Consultants International (2006) har också visat i vilken grad en hamn utsätts för konkurrens, både internt och externt, avgör hamnens konkurrenskraft. Ett förtydligande exempel är en hamn i monopolställning som alltid riskerar att försvagas på grund av att det inte finns någon stimulerande konkurrens som främjar innovation och optimering. Så snart som en konkurrerande hamn får möjlighet att träda in på marknaden är den före detta monopolisten oförmögen att erbjuda konkurrenskraftiga produkter och tjänster (BCI, 2006). Ytterligare en empirisk studie framtagen 2006 av Nederländska transportministeriet visar att en hög intern konkurrens mellan en hamns aktörer stärker hamnens totala konkurrenskraft. Hamnens marknadsposition beror på de interna aktörernas ställning på deras respektive marknad. Konkurrensen mellan aktörer verksamma inom samma hamn främjar till att den totala verksamheten i hamnen ökar i omsättning eftersom varje aktör inom hamnen har sina egna kunder (PGA SA, 2013).

Enligt Yeo et al. (2008) som gjort en studie på containerhamnar i Kina och Korea är hamnservicen den viktigaste konkurrensfaktorn för en hamn. I hamnservice inkluderas en snabb responstid, korta väntetider och dygnet-runt service året om. Följer gör konkurrensfaktorer kopplade till hamnens landorganisation. Forskarna menar att om den landbaserade konkurrenskraften stärks så leder detta till ökad konkurrenskraft även för hamnen. Landbaserade konkurrensfaktorer omfattar professionalitet och kvalitet hos personalen i en hamnverksamhet. Tillgängligheten hos en hamn är en avgörande konkurrensfaktor genom att det finns lediga kajer vid ett fartygsanlop samt tillgänglighet vad gäller framkomst utan väntetider och förseningar. För en hamn som tillämpar just-in-time (JIT) leverans är kajtillgänglighet en oerhört viktig komponent i logistikarbetet. Vidare följer vad författarna benämner som bekvämlighetsfaktorer, här inkluderas djupgående i såväl hamn som hamninlopp och kvalitet gällande hamninformation såsom exempelvis vessel traffic services (VTS).

Logistikkostnader påverkar också en hamns konkurrenskraft, ju lägre kostnader desto mer konkurrenskraftig. Logistikkostnaderna inkluderar hamnkostnader såsom exempelvis hamnavgift och stuveri. Även kostnader för inlandslogistik och fri liggetid inkluderar i logistikkostnader. Hamnens geografiska placering är också en viktig del av dess konkurrenskraft, då närhet till trafiklinjer och tillgänglighet påverkar positivt.

En hamns geografiska placering och distans till befraktare och speditörer på marknaden är en viktig konkurrensfaktor precis som en väl fungerande infrastruktur för inlandstransporter .(Yeo et.al., 2008).

Tongzon och Heng (2005) listar likt ovan en studie av konkurrensfaktorer som är avgörande för en hamns konkurrenskraft. De säger också att befraktare och speditörer idag är mer benägna att byta hamn. Detta behöver inte bero på brister i hamnverksamheten utan på att speditörer eller befraktare väljer rederier som anlöper andra hamnar. Utöver detta lyfts hamnens förmåga att anpassa sig till nya marknadsförhållanden fram, då sjöfarten är en ständigt föränderlig marknad.

I tabell 2 redovisar Acosta et al. (2011) 20 olika konkurrensfaktorer för en bunkerhamn i rangordning efter dess betydelse. Tabellen bygger på en intervjustudie med 43 olika hamnoperatörer verksamma vid Gibraltarsundet. Bland de 43 respondenterna återfinns fartygsagenter och bunkerleverantörer. Under intervjun fick respondenterna i uppgift att på en skala från ett till fem bedöma varje konkurrensfaktors betydelse, där ett motsvarar 'ingen betydelse' och fem motsvarar 'avgörande betydelse'. Intervjun var ur ett hamnperspektiv objektiv och berörde inte någon specifik hamn. De tre viktigaste konkurrensfaktorerna enligt respondenterna var 1. Bunkerpris 2. Geografisk placering 3. Möjligheter för ankring och dockning.

Tabell 2 – Konkurrensfaktorer rangordnade efter dess betydelse. Acosta et al, (2011).

Rank	Konkurrensfaktor	Genomsnitt
1	Fuel Price	4.76
2	Geographical advantage	4.59
3	Anchorage and docking availability	4.39
4	Simplicity/accessibility to port	4.15
5	Port Tariffs	4.03
6	Supply Waiting Time	4.02
7	Provision of services, port congestion	4.00
8	Fuel quality	3.95
9	Port access waiting time	3.78
10	Ship inspection thoroughness	3.78
11	Prices of complementary services for fuel supply at berth (pilotage, mooring, etc.)	3.76
12	Simplicity of crew changes	3.71
13	Presence of restrictive environmental regulations	3.71
14	Customs strictness	3.70
15	Clear and precise information about services	3.58
16	Hinterland proximity (proximity of goods to destination/origin centres)	3.56
17	Port security	3.49
18	Prices of complementary services for fuel supply at anchorage	3.46
19	Organizational tradition and capacity	3.46
20	Industrial disputes	3.44

2.3 Bunkerservice

Marknaden för marina bränslen omfattas av aktörerna suppliers, traders, brokers och agents (Cockett, 1997). Marina bränslen delas vanligtvis in i två huvudgrupper, residual- och destillatolja. Under dessa finns det i dagsläget främst fyra undergrupper av bränslen som används i världshandelsflottan. Heavy fuel oil (HFO) och Intermediate fuel oil (IFO) är båda residualoljor. De andra två är Marine diesel oil (MDO) och Marine gas oil (MGO) även benämnt DMA olja, som båda är destillatoljor. (Trafikanalys, 2013). De renaste bränslena med hänsyn till svavelhalt är MGO och MDO som levereras i flytande form.

Den utvunna råoljans svavelhalt varierar naturligt beroende på vart den är utvunnen. Råolja som utvinns i Nordsjön har en lägre svavelhalt relativt övriga världens råoljor. Då den råoljan innehåller mindre andel svavel leder detta till att den raffinerade produkten innehåller en mindre andel svavel per utvunnet ton bunkerolja. Det är därför ekonomiskt fördelaktigt att använda sig av Nordsjöolja vid produktion av marin gasolja på grund av dess rena ursprungsform (Statoil, 1989).

Sverige är en oljeimportör då egen utvinning av olja inte förekommer. Den importerade oljan kommer till största del från Ryssland och Norge. Den ryska oljan benämns uralolja och den norska oljan benämns nordsjöolja. (Energimyndigheten, 2015).

Producenter och leverantörer använder sig av mellanlagring på olika sätt då produkterna inte säljs med en just-in-time leverans. De förvarar då produkterna i cisterner, depåer, oljehamnar och bergrum. Det finns ett trettio-tal oljehamnar med oljedepåer i Sverige dit produkterna transporteras via sjöfart, främst små och mellan tankfartyg används för detta ändamål (SPBI, 2015). I Sverige finns det cirka 40 stycken oljedepåer med funktionen lagrings- och utlastningsplats för petroleumprodukter. Enligt svensk lagstiftning måste det finnas ett beredskapslager vilket består av totalt fyra miljoner kubikmeter som skall motsvara 90 dagars förbrukning. I dessa depåer lagras produkterna antingen i en cistern eller i ett bergrum. Från cisternen förs petroleumprodukterna till tankbilar via ett slutet system vilket förhindrar oljespill (SPBI, 2015).

Fram till år 1973 var bränslekostnaden för ett fartyg så låg att den inte hade någon större inverkan på den totala kostnaden för ett rederi. Tidigare fanns det heller inga mellanhänder utan bunkeroljan levererades direkt från producent till konsument för tillverkningskostnaden. Då 70-talets oljekriser kom att påverka även bunkerpriserna då dessa alltid har påverkats av råoljepriset. Detta innebar en högre kreditexponering för oljeproducenterna. Det var då bunkermäklare kom in på marknaden som en riskspridare mellan producent och konsument (Dupré, 2010).

Priset på bunker är ständigt föränderligt. Ett tydligt exempel på detta är år 2014 då bunkerpriserna fluktuerade exceptionellt mycket. Under juli månad år 2014, var bunkerpriset för IFO 380 i Göteborgs hamn 605 USD/mt.

I början av år 2015 hade priset sjunkit till 269,50 USD/mt, en minskning med drygt 55 procent. Tabell 3 nedan visar prisutvecklingen för IFO 380 under år 2014 och 2015. I tabellen kan också utläsas hur bunkerpriset kan variera mellan olika bunkerhamnar i världen. Tabellen visar att priserna i St.Petersburg inte följer prisbilden i övriga hamnar. (Ship and Bunker, 2015). Då Sverige är en oljeimportör blev det minskade oljepriset positivt och detta gjorde att övergången till lågsvavligt bränsle i och med striktare svavelutsläppsregler inte var några större svårigheter för rederierna (Intervju, 2015).

Tabell 3 – Bunkerpris IFO380 angett i USD/mt. Ship and Bunker, (2015).

Datum/Hamn	Antwerpen	Gdansk	Göteborg	Hamburg	Rotterdam	St.Petersburg	Singapore	Gibraltar
2014-07-07	581,5	603,5	605,0	595,0	581,5	399,5	600,5	608,5
2014-09-15	545,5	560,5	562,5	554,0	546,0	401,5	574,0	568,5
2014-11-24	423,5	438,5	455,0	423,5	423,0	284,5	475,5	435,0
2015-02-02	258,5	284,5	269,5	253,5	262,5	163,5	300,0	283,5
2015-04-13	292,0	318,5	332,5	315,5	303,0	279,0	333,0	324,5

2.3.1 Bunkringsprocessen

Bunkeroljans logistikkedja från raffinaderi till leverans hos kund kan variera i tid och längd. Detta beror på hur inköpsstrukturen för bunker ser ut i det specifika fallet. Den enklaste strukturen innebär en direktkontakt mellan rederi och producenten, utan några mellanhänder. I alla delar av världen är inte en direktkontakt mellan rederi och producent möjlig, därför krävs fler aktörer. I figur 2 visas möjliga inköpsstrukturer för bunkerolja. Dessa aktörer kan vara bunkerbroker, bunkertrader och bunkersupplier. (Dupré, 2010).

Bunkerbroker fungerar som en mäklare, den arbetar fram ett erbjudande till köparen, vilket kan vara ett rederi eller en befraftare, och överlämnar erbjudandet till köparen och säljaren, som kan vara en bunkersupplier. Detta sker i utbyte mot en kommission. Bunkertrader köper in bunker åt köparen av en bunkersupplier eller ett raffinaderi och ansvarar för risken och leveransen av bunkern till skillnad från bunkerbrokern. (Cockett, 1997).

I Göteborgs hamns närområde är den vanligaste formen för rederier att gå via en bunkersupplier som köpt olja från ett raffinaderi. Dock förekommer direktkontakt med raffinaderier samt anlita av en bunkerbroker, men inte i lika stor utsträckning som användandet av bunkersupplier. (Göteborgs hamn, 2015).

Bunkeroljans logistikkedja – möjliga inköpsstrukturer

- Raffinaderi → Slutkund
- Raffinaderi → Bunkersupplier → Slutkund
- Raffinaderi → Bunkertrader → Bunkersupplier → Slutkund
- Raffinaderi → Bunkertrader → Bunkerbroker → Bunkertrader →
→ Bunkerbroker → Bunkersupplier → Slutkund

Figur 2 Bunkeroljans logistikkedja – möjliga inköpsstrukturer Dupré, (2010).

2.3.2 Fysisk leverans av bunker

Bunkring kan utföras på främst tre sätt, det vanligaste alternativet är en så kallad Ship-to-Ship (STS) operation vilket innebär leverans mellan två fartyg antingen ute till havs eller vid kaj. Bunkring vid kaj kan även utföras via ett fast manifold- eller pipelinesystem, kallat ex-pipe. Mindre kvantiteter bunkerolja kan också levereras via lastbil, detta sker också vid kaj (Transportstyrelsen, 2015). Bunkeroljans leveranssätt varierar beroende på väderförhållanden och vart i världen det sker. Globalt är det vanligast att bunkring sker STS med en pråm, även kallat bunker barge, vilket passar väl för leveranser i kanaler och hamnar där vattnet är lugnt och skyddat mot väderpåfrestningar (Maritime forum 2015). I Göteborg är det vanligaste sättet att bunkra STS med mindre tankfartyg istället för pråmar, detta på grund av väderförhållandena i och runt Göteborg.

I Sverige regleras bunkring av olja enligt (TSFS 2014:92). Här följer ett citat från förordningen: ”5§ Bunkring av olja får [...] äga rum till sjöss inom Sveriges sjöterritorium och ekonomiska zon på plats som är lämplig från miljö och säkerhetssynpunkt.” Förordningen säger även att det finns en underrättelseplikt gentemot Sjöfartsverket för de bunkrande fartygen om operation äger rum i eller i närheten av en farled. De vanligaste bunkringsplatserna till havs i Göteborgs närområde är tre ankringsplatser söder om Vinga (Intervjuer, 2015). Dessa ankringsplatser finns markerade i aktuella sjökort och även illustrerade i bilaga 5.

2.4 Inköpsparametrar

Bunkring av ett fartyg är något som kan påverka hela fartygsoperationen. Dock är inte själva beställningen riskfylld utan får fartyget en off-spec., det vill säga en produkt som avviker från angiven specifikation, kan de få förödande konsekvenser med allt ifrån skador på maskin till inkomstbortfall. Inköpsprocessens viktigaste parametrar kan delas in i tre huvudgrupper; kvantitet (2.4.1), kvalitet (2.4.2) och kostnad (2.4.3). De kan alla ses individuellt samt i samspel med varandra. En bunkerinköparens uppgift är att utifrån de tre huvudgrupperna beställa bunkerbränsle utifrån fartygsoperatörens önskemål (ICS, 2013).

Det finns stora skillnader mellan ett tankrederi och ett linjerederi och detta visas även i inköpsprocessen. Bunkerbroker är en vanlig företeelse vid bunkerinköp hos ett linjerederi då de trafikerar en förutbestämd trad som planerats upp till sex månader i förväg.

Inom tankrederi utgår förhandlingen av bunker i samråd mellan bunkerinköpare och operatören av fartyget och vart och när bunker skall införskaffas. Tidsplaneringen för ett bunkerinköp hos ett tankrederi är därför vanligtvis en mycket kortare process än hos ett linjerederi. Tankrederier tenderar att använda sig av flera aktörer i det område bunkerinköpet planeras ske, detta för att uppnå ett bättre förhandlingsläge gällande pris vid fler aktörer. (Yeo et.al., 2014).

2.4.1 Kvantitet

Kvantiteten bestäms av fartygsoperatören i samråd med fartyget som vet hur mycket bunker som finns i fartygets tankar och när fartyget är i behov av att bunkra. Den kvarvarande kvantiteten i ett opererande fartygs tankar bestämmer vilka hamnar som blir intressanta för bunkring. En bunkerinköpare kan ändra ett fartygs rutt för att möjliggöra bunkring till det bästa priset, dock tas även parametrar som trafikanhopning och tillgång på lämplig bunker kvalitet i beaktning. Avvikelsen från fartygets planerade rutt får dock inte bli så stor att besparingen på bunkerinköpet överskrids av ökade merkostnader till följd av ruttavvikelsen. Raffinaderierna som producerar bunkers finns oftast i nära anslutning till marknaden där bunker förbrukas, det vill säga nära de stora hamnarna. (ICS, 2013).

Regel nummer ett i bunkerplanering är att säkerställa att fartyg inte går slut på bunker. Oförutsedda händelser, som framförallt dåligt väder, kräver en extra säkerhetsmarginal för mängden bunker som krävs. Det är viktigt att ha i åtanke att ett ton extra bunker kan betyda ett ton förlorad lastkapacitet. En bunkerköpare har större förhandlingskraft när denna har möjlighet att beställa större kvantiteter, detta måste dock alltid sättas i relation till möjlig förlorad lastinkomst. Därför är det ett avvägande huruvida ett fartyg skall bunkra fullt på ett ställe eller göra flera mindre bunkringar under resans gång. (ICS, 2013).

2.4.2 Kvalitet

Fartygets maskineri är konstruerat för att konsumera bunker av en viss typ och specifikation. Viskositet är en viktig kvalitetsparameter för bunkerolja. Viskositet anger hur flytande en vätska är. Viskositeten för en vätska varierar med temperaturen och viskositet mäts i enheten centistokes (cSt) (Cockett, 1997). Den temperatur som vanligtvis gäller vid bunkerinköp är 50 grader Celsius. ISO 8217 är den vanligaste standarden för bunkerolja. (ICS, 2013). International ISO 8217 behandlar aspekter som kvalitet och förekomsten av orenheter såsom aska, svavel, metaller och silikon. Idag är de vanligaste bränslekvaliteterna för intermediate fuel oil (IFO) av viskositet 180 eller 380 centistokes (ICS, 2013).

Val av fel bränsle kan påverka fartygets prestanda och bränsleförbrukning, det kan också leda till maskinproblem och i värsta fall permanenta skador (ICS, 2013). En rapport från International Chamber of Shipping (ICS) och European Community Shipowners' Associations (ECSA) om lågsvavliga bunkerbränslen visar att kompatibilitet mellan dessa nyutvecklade produkter ofta är dålig då bunkerbränslenas framställning skiljer sig åt. För att bäst undvika problem med maskin eller andra tekniska system rekommenderar ECSA att tester görs på de olika bränslena för att undersöka kompatibiliteten och minimerar risken för maskinskada.

Olika bränslekvaliteter som är inkompatibla med varandra kan kräva att bränsletankar behöver rengöras vid byte av bränslesort. Då rengöring är kostsamt och tidskrävande kan de olika bränslekvaliteterna leda till att kunder låses till en och samma leverantör.(IMO, 2014).

2.4.3 Bunkerkostnad och bunkerprisets påverkan

Bunkerpriset har en stor påverkan på ett fartygs ekonomiska resultat. Bränslekostnaderna är den ensamt viktigaste kostnadsposten bland ett fartygs resekostnader och utgör cirka 70 procent av ett fartygs totala resekostnader (Research and Markets, 2014). Planering av bunkerinköp är viktigt och kan vara skillnaden mellan vinst eller förlust. En nyckelfråga är att hitta en optimal nivå mellan god kvalitet och låg kostnad. Val av leverantör är en viktig del vid bunkerinköp, i större hamnar finns oftast de stora oljebolagen representerade, dock är dessa inte nödvändigtvis de billigaste. Det är därför viktigt med en djup marknadskänedom i det område fartyget trafikerar (ICS, 2013).

I figur 3 visas prisutvecklingen för bunkerolja i Göteborg. På y-axeln visas priset per metriska ton uttryckt i USD och på x-axeln visas tidsperioden. Den gråa linjen är en linjär regression och motsvarar trenden för prisutvecklingen av IFO380 i Göteborg för tidsperioden 2014-04-21 fram till 2015-04-20. Högsta priset under denna tidsperiod var 635 USD och den lägsta prisnoteringen var 250,50 USD. I bilaga 6 återfinns prisgrafer där Göteborgs bunkerpris jämförs med prisnivåerna i Antwerpen, Gdansk, Hamburg, Rotterdam och St. Petersburg.



Figur 3 Prisutvecklingen för bunkerolja i Göteborg. Ship & Bunker, (2015).

2.5 Hållbarhetsperspektiv

Sjöfartens miljöpåverkan är betydande och leder till utsläpp av svaveloxider, koldioxid, kväveoxider och partiklar. Sjöfarten står för cirka 90 procent av de globala godsflödena, dock utgör sjöfarten endast 2,2 procent av världens totala växthusgasemissioner (IMO, 2014). I detta avsnitt beskrivs miljöaspekter ur ett bunkerperspektiv.

Sjöfart och förbränning av bunkerolja har en negativ miljöpåverkan. Bland annat bidrar utsläpp av svaveloxider (SO_x) till försurning av hav och skogar. Utsläpp av kväveoxider (NO_x) bidrar till övergödning i sjöar och hav. För att komma tillrätta med sjöfartens negativa miljöpåverkan har flera olika regelverk och lagar införts, bland annat International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL). Dessa miljöregler och lagar ändrar förutsättningarna på bunkermarknaden (Transportstyrelsen, 2014). För att klara dessa regler krävs speciella bränslen som är av finare kvalitet vilket också gör dem dyrare.

Som en förlängning av SECA kommer det att implementeras ett globalt krav på svavelhalten i fartygsbränslen. Högsta tillåtna svavelhalt i fartygsbränslen kommer att bli 0,50 viktprocent. Implementeringen av denna globala reglering av svavelutsläpp är planerad till den första januari år 2020, med ett förbehåll om att förskjuta implementeringen till den första januari år 2025. År 2018 kommer det att göras en undersökning för att studera om den globala raffineringkapaciteten är tillräcklig för att möta den nya efterfrågan av lågsvavlig olja, denna undersökning kommer ligga till grund för en eventuell framflyttning (IMO, 2015). Då Göteborg ingår i Sulphur Emission Control Area (SECA) har bunkermarknaden redan anpassat sig för de utsläppsnivåer som globalt kommer införas år 2020 eller år 2025 och raffinaderierna i Sverige levererar idag produkter som möter utsläppskraven (ST1, 2015).

Då de högsta svavelnivåerna finns i residualolja menar flera att detta problem löses med hjälp av en övergång till destillerad olja. Dock finns inte raffinaderikapaciteten att producera den mängd destillerade produkter som krävs. Det finns i dagsläget ingen teknisk lösning för att framställa en helt svavelfri residualolja (ICS, 2013). Området Nordsjön, Östersjön och Engelska kanalen utgör ett miljöområde som benämns (SECA) som reglerar maximalt tillåtet svavelinnehåll för fartygsbränslen. Inom detta område får svavelhalten i bränslet inte överstiga 0,10 viktprocent. Tidigare tillåten nivå inom SECA området var 1,00 viktprocent. Utanför SECA-områden är högsta tillåtna svavelinnehåll 3,50 viktprocent. Dessa direktiv problematiserar processen ombord då fartyget måste avvara en tank för lågsvavligolja om fartyget skall trafikera SECA områden. (ICS, 2013).

Göteborgs hamn har infört ett regelverk som heter *Grön bunkring* för att ytterligare säkerhetsställa att bunkeroperationer som sker inom dess område sker på ett säkert sätt. Detta utförs genom så kallad vetting som är en inspektion av fartyget och dess utrustning. Danmark har infört liknande regler som där heter *Bunkersyn*. Traditionell vetting sker endast på tankfartyg, detta är ett krav från oljebolagen på rederierna. *Grön bunkring*, är en utökad vetting som sker på bunkerleverantörens fartyg.

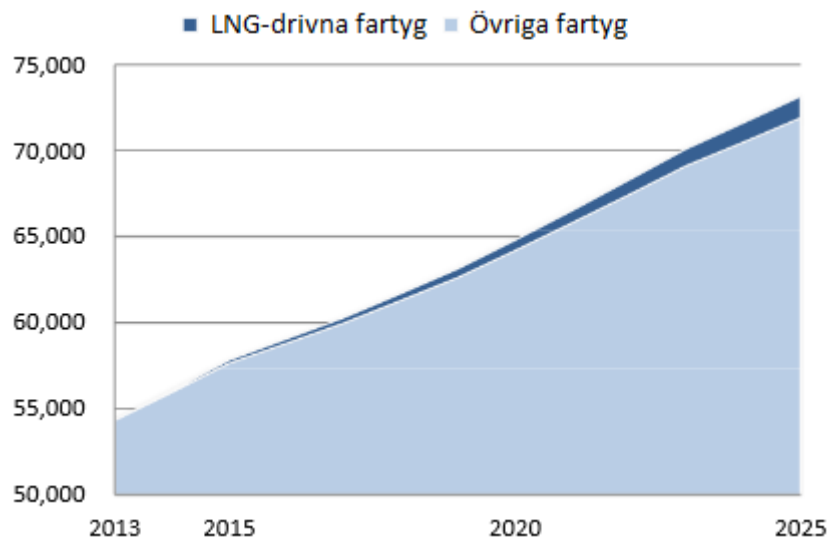
Vid godkänd vetting enligt föreskrifterna i *Grön bunkring* erhålles ett certifikat. Kostnaden för inspektionen samt certifikatet belastar rederiet. *Grön bunkring* infördes delvis för att minska oljespill i hamnen (Göteborgs hamn, 2013).

Göteborgs hamn har ett incitamentssystem för att främja ankommande fartygs miljömedvetenhet. Fartyg med 30 eller mer Environmental Ship Index (ESI) poäng eller med ett så kallat Clean Shipping Index "green certificate" erhåller 10 procents avdrag på den bruttoviktsbaserade farledsavgiften (Göteborgs hamn, 2015). ESI är ett miljöprojekt som World Ports Climate Initiative står bakom. ESI är utformat som ett rankingsindex och syftar till att uppmärksamma och lyfta fram fartyg som miljömässigt presterar bättre än vad nuvarande regler kräver. ESI tar hänsyn till utsläppen av kväve- och svaveloxider (WPCI, 2015).

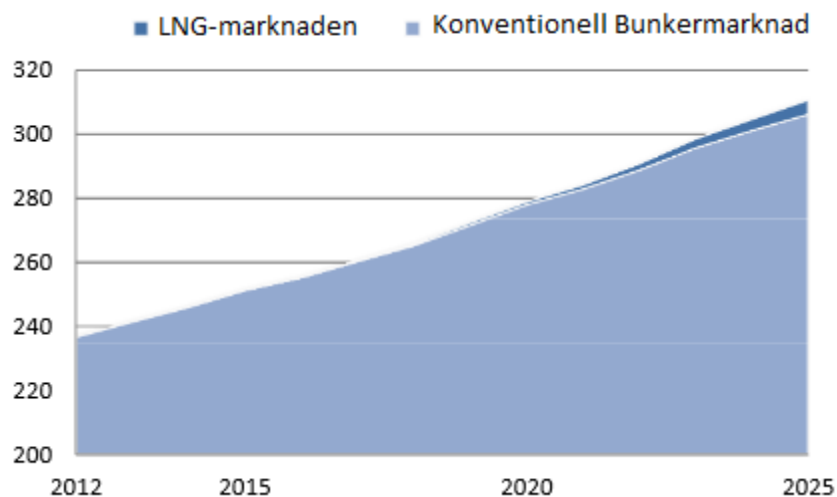
Fartyg som uppfyller kraven får en lägre totalkostnad för deras bunkring vilket kan innebära en konkurrensfördel för Göteborgs hamn.

Det finns idag flertalet alternativ för att möta utsläppskraven, bland annat alternativa bränslen med nästintill obefintligt svavelinnehåll såsom Liquefied Natural Gas (LNG) och metanol. LNG är en naturgas som kondenserats till flytande form. Detta gör det möjligt att transportera naturgasen med ett anpassat tankfartyg istället för via pipeline som idag är det vanligaste sättet. Ett tekniskt alternativ för att minska svaveldioxidutsläppen för ett fartyg är implementering av en skrubber med funktionen att rena ett fartygs avgaser. Göteborgs hamn har långt gångna planer på att bygga en LNG-terminal för att möta framtidens efterfrågan på miljövänligare bränslen. Terminalen kommer att bygga på principen "open access" som innebär att alla aktörer med intresse att leverera LNG kan köpa kapacitet i terminalen vilket innebär goda förutsättningar för hög konkurrens och försäljning av LNG till mycket konkurrenskraftiga priser. Bunkringen kommer att kunna ske samtidigt som det mottagande fartyget lastar eller lossar gods precis som för dagens bunkring (Göteborgs Hamn, 2015).

Av den nuvarande världsfloTTan beräknas ungefär 40 fartyg drivas av LNG vilket är mindre än 0.1 procent av den totala världsfloTTan av handelsfartyg. Till år 2025 förväntas det finnas cirka 1250 fartyg drivna av LNG. I figur 4 visas en prognos av antalet fartyg som drivas av LNG och antalet fartyg som drivas av andra fartygsbränslen. Figur 5 visar en prognos över bunkring av LNG och andra fartygsbränslen i miljoner ton (OSC, 2103). Den årliga förbrukningen av LNG som fartygsbränsle uppskattas år 2030 nå fyra miljoner ton. Den viktigaste bestämmandefaktorn för LNG-tillväxten är prisnivåerna för LNG och konventionell bunkerolja (Gazprom, 2014).



Figur 4. Prognos för LNG-drivna fartyg. (OCS, 2013)



Figur 5. Prognos för LNG-marknaden i miljoner ton. (OCS, 2013)

Utöver användningen av LNG för att bunkra fartyg finns det en stor marknad för att från Göteborg transportera LNG med tåg och lastbil till övriga delar av Sverige. Då Sverige inte har någon egen produktion av LNG är landet totalimportör av naturgas. I dagsläget sker import främst via gasledning från Danmark (Energimyndigheten, 2015). En LNG-terminal i Göteborg öppnar upp för en viktig alternativ importväg för naturgas till Sverige (Göteborgs hamn, 2015). I Göteborgs närområde finns i dagsläget endast tre stycken LNG-terminaler vilka är Klaipeda, Lysekil och Nynäshamn. Utöver Göteborgs hamn kommer de att byggas en terminal i Riga (GIE, 2015).

2.6 Bunkringshamnar

Det finns flera hamnar i världen där ett fartyg kan välja att bunkra. Nedan beskrivs de olika hamnarna i Göteborgs närområde.

2.6.1 Göteborgs hamn

Göteborgs hamn är Sveriges och Nordens största hamn. Göteborgs hamn har ungefär hundra direktlinjer till alla delar av världen. En stor del av svensk utrikeshandel passerar här och hamnen är ensam i Sverige om möjligheten att ta emot världsfloTTans största containerfartyg. I Energihamnen i Göteborg lastas och lossas de flesta typer av energi- och oljeprodukter och det finns tre terminaler med 24 stycken kajplatser för att ta emot fartyg. Hamnen kan ta emot fartyg med ett djupgående på cirka 19 meter och de beräknas ha 2500 fartygsanlöp till energihamnen årligen. Energihamnen erbjuder en lagringskapacitet på fyra miljoner kubikmeter olja. (Göteborgs hamn, 2015). Enligt Statistiska centralbyrån (2013) är Göteborg en expansiv region.

I Göteborgs hamn finns möjligheten att bunkra vid kaj via STS (Ship-to-Ship) under en last- eller lossningsoperation. Annars är STS mest förekommande till havs. Vid mindre kvantiteter så sker bunkringen via tankbil vid kaj. (Göteborgs hamn, 2015). Bunkringen till havs sker antingen inom Göteborgs hamnområde inklusive hamninloppet eller vid ankringsplatserna strax söder om Vinga. Bunkringsoperationen till havs är väderberoende, vid västlig vind sker bunkringen oftast vid Skagen och vid östlig vind i Göteborg. I dagsläget finns det flertalet bunkersuppliers i området som kan leverera allt från 100 till 4000 metriska ton. Göteborgs hamn levererade år 2011 cirka 1,5 miljoner ton bunkerolja i området till ankommande fartyg. Produktutbudet i Göteborg består av både låg- och högsvavliga bunkeroljor (Intervju, 2015). Hamnen har underlättat för fartyg som vill göra ett så kallat bunker-only anlöp genom en reducerad hamnavgift med 50 procent. Detta är dock något som begränsas i och med mån av kajplats i hamnen. (Göteborgs hamn, 2015).

Inom Göteborgs närområde finns det främst tre alternativa trafikrutter att välja mellan. En av rutterna sträcker sig från Hamburg genom Kielkanalen och vidare in i Östersjön. Denna rutt innebär kanalavgifter och restriktioner kring fartygsstorlek för att kunna passera i kanalen. De andra alternativen är från Nordsjön in i Skagerrak och passerar Skagen för att sedan välja att gå genom Stora bält eller via Öresund vidare in i Östersjön. De olika rutterna kallas i denna fallstudie för Kielkanalen, Stora bält och Sundet. Bilaga 5 illustrerar de tre huvudsakliga trafikrutterna för sjöfarten i Göteborgs närområde. Bilden ämnar visa närheten till stora trafikflöden och affärsmöjligheter för bunkeraktörer i området. I bilaga 1-3 återfinns trafikstatistik från de tre olika rutterna (SFS DK, 2015).

I bilaga 4 visas trafikmönster för alla fartyg utrustade med AIS (Automatic identification system). Den lila färgen visar de mest intensivt trafikerade områdena följt av de röda områdena, minst intensivt trafikerade är de ljusgula områdena.

Data är insamlad av Danish Maritime Authority i februari och augusti 2010 och multiplicerad med 6,2 för att representera ett approximativt årsmönster. Denna bild visar intensiteten för de olika trafikrutterna som finns i området.

2.6.2 *Konkurrerande hamnar*

För oceangående fartyg är bunkermarknaden i stort sett global vilket innebär att Göteborgs hamn konkurrerar med de största bunkerhamnarna i världen. Närområdet går att granska ur flera perspektiv. I ryska hamnar och i ARA-området (Amsterdam, Rotterdam och Antwerpen) är bunkerpriserna lägre än i Göteborgsområdet. Detta gör att fartyg med dessa hamnar i sin inplanerade rutt med låg sannolikhet väljer att bunkra i Göteborg (Intervju, 2015). I avsnitt 2.1 beskrivs de främsta konkurrensfaktorerna på bunkermarknaden, där priset på bunkerolja rankas som den mest betydelsefulla konkurrensfaktorn. Nedan beskrivs konkurrerande hamnar, både närliggande och avlägsna.

- **Köpenhamn/Malmö:** Ur ett svenskt perspektiv är Malmö den energihamn som är näst störst efter Göteborg och Brofjorden (Göteborgs hamn, 2015). Då Malmö hamn sedan 2001 är sammanslagen med Köpenhamns hamn utgör de den främst konkurrerande hamnen i närområdet med en omsättning på 7 miljoner ton olja årligen (CMP, 2015). Prisnivån i Köpenhamn/Malmö är den samma som i Göteborg. Maximalt djupgående i hamnen är 12.5 meter (CMP, 2015).
- **Gdansk:** I södra delen av östersjörutten ligger Gdansk hamn. Hamnen är vanligtvis isfri året om vilket är en fördel mot flera nordligare belägna hamnar längs rutten. Polen tillhör den region i Europa som växer snabbast. Hamnen kan ta emot fartyg med ett maximalt djupgående på 15 meter. Hamnen tar emot bunker-only anlöp och har för denna typ av anlöp reducerat hamnavgiften med 75 procent, vilket gör det attraktivt att bunkra i hamnen. (PGA SA, 2013). Prisnivån i Gdansk har de senaste 12 månaderna varit väldigt lik prisnivån i Göteborg, se bilaga 6 (Ship & Bunker, 2015a).
- **Hamburg:** Hamburg är Tysklands största hamn. Det är Europas näst största containerhamn och världens 15:e största containerhamn. Hamnen är belägen mellan Nordsjön och Östersjön. Kielkanalen sammankopplar hamnen med Östersjön och Skandinavien, Nordsjön nås via floden Elbe. Flera företag erbjuder bunkerservice i hamnen, däribland de stora oljebolagen BP, Shell och Total. Det finns också fristående leverantörer i hamnen. Vattnen i och kring Hamburgs hamn är påverkade av tidvatten vilket påverkar djupgåendet med maximalt 3,63 meter. Med sex timmar från lägsta till högsta punkt. Detta anses vara en konkurrensnackdel. Maximalt djupgående i hamnen är 15,1meter (Port of Hamburg, 2015). Prisnivån i Hamburg är lägre än i Göteborgs hamn, se bilaga 6 (Ship & Bunker, 2015a).

- **St.Petersburg:** Prisnivån för att bunkra i St.Petersburg är avsevärt lägre än konkurrerande hamnar i Göteborgs närområde. I bilaga 6 redovisas en prisgraf över bunkerpriset i St.Petersburg jämfört med Göteborgs hamn (Ship & Bunker, 2015a). I St.Petersburg finns många terminaler och kajplatser med olika djupgående, det maximala djupgåendet som tillåts för att anlöpa St.Petersburg hamn är 11 meter. St.Petersburgs geografiska läge innebär att hårda vintrar med mycket is begränsar eller försvårar operationen i hamn. Isbrytarassistans för att anlöpa och avgå området är ofta nödvändigt. Tilläggsförsäkringar som tecknas av fartygsägare är också vanligt på grund av det hårda klimatet. 20-25 procent av Rysslands totala bunkerförsäljning år 2010 utgjordes av bunker-only anlöp. Bunker-only anlöp i Ryssland var år 2010 belastat med en extra avgift jämfört med ett anlöp där lastnings eller lossningsoperation ingår (Bunker World, 2011). Från och med 2015 är bunker-only anlöp inte tillåtet i Ryssland (Platts, 2015). Rysslands bevisade oljereserver utgjorde år 2013 5,5 procent av de totala bevisade oljereserverna i världen. Deras raffinaderikapacitet utgjorde 6,3 procent av världens totala raffinaderikapacitet. Rysslands oljeproduktion stod år 2013 för 12,9 procent av världens oljeproduktion vilket gör att de är världens näst största oljeproducent efter Saudiarabien. Av Rysslands oljeproduktion absorberas en tredjedel av den inhemska konsumtionen och resterande mängd exporteras till övriga världen (BP, 2014). En betydande del av Rysslands oljeexport går via sjövägen med St.Petersburg som viktig hamn för export till bland annat Europa.
- **Gibraltar:** Gibraltarsundet har utvecklats till en av Europas största bunkermarknader. I sundets tre största hamnar bunkrades totalt 7,14 miljoner ton år 2007. (Acosta et. al, 2011) Hamnarna i sundet har ett idealiskt läge vid Gibraltar där cirka 71000 fartyg passerar varje år. Den höga trafiken i sundet beror på att sundet är en knutpunkt för internationella trafiklinjer till Europa, Amerika och fjärran östern. (Gibraltar Port Authority, 2015a). Gibraltar hamn är den största bunkerhamnen i området, främst på grund av låga priser och låg reglering av bunkeroperationen. År 2012 anlöptes hamnen av 9581 stycken fartyg, 6362 stycken av dess anlöpte för att bunkra, detta visar hur framstående Gibraltar hamn är som bunkringshamn. Det visar också att hamnen inte är så framstående på andra serviceområden. (Gibraltar Port Authority, 2015b). (Gibraltar Port Authority, 2015c). Enligt prisgrafen i bilaga 6 framkommer det att Göteborg- och Gibraltars hamns priser har låg korrelation i den volatila marknaden (Ship & Bunker, 2015c). Det är främst tankfartyg och fartyg på spotmarknaden som bunkrar i Gibraltar hamn. Fartyg i linjetrafik tenderar att bunkra i Algeciras hamn, detta då denna hamn erbjuder bättre service och logistik. För att även attrahera tankers och fartyg i spot-trafik har Algeciras hamn infört ett system där de erbjuder en reducerad hamnavgift för fartyg som endast vill bunkra. (Acosta et al. 2011)

- **Singapore:** Bunkermarknaden i fjärran östern är den största och snabbast växande i världen, där Singapore utgör hjärtat av regionens bunkeroperationer. Singapore drar stor nytta av det geografiska läget med farleder i anslutning till de största handelsrutterna, i området finns också en omfattande raffinaderinäring som är betydande i Singapores konkurrenskraft på bunkermarknaden (Cockett, 1997). Singapore är idag den enskilt största bunkermarknaden i världen med en årsförsäljning på 42,4 miljoner ton år 2014 (Maritime and Port Authority of Singapore, 2015). En marknad som Singapore är mer känslig för fluktuationerna på bunkerpriset jämförelsevis med Göteborg och detta återfinns i bilaga 6 (Ship & Bunker, 2015b). Det maximala djupgåendet är 16 meter.

3 Metod

Den kvalitativa forskningsmetoden kännetecknas av en djup analys av insamlat material (Holme, Solvang, 1997). Materialet kommer i denna fallstudie från personliga intervjuer och mejlintervjuer. Personliga intervjuer bestod av suppliers och producenter. De intervjuer som förekom via mejl korrespondens var hamnar samt bunkerinköpare. En kvalitativ metod används för att beskriva en helhetsbild av valt område där svaren inte alltid är förutsägbara. Analysmaterialet som behandlas efter intervjuerna utgörs av transkripten. Under analysen söks efter likheter och olikheter i analysmaterialet. Den kvalitativa metoden passar väl för att beskriva ett avgränsat ämnesområde. Fallstudien är formad efter ett undersökningsuppdrag från Göteborgs hamn.

3.1 Informationssökning

Initialt under studien genomfördes inläsning och informationsinsamling av relevant teori för studien. Inläsningen bidrog till att fördjupa författarnas ämnesspecifika kunskaper och uppnå en god förförståelse för intervjuens innehåll. Detta ökade förutsättningarna för att genomföra effektiva intervjuer samt att presentera en välgrundad rapport. Litteraturen som bestod av vetenskapliga artiklar, böcker och statistiska rapporter. Tidigare forskning om bunkerkonkurrensen inom samma geografiska område är begränsad.

3.2 Intervjuer

Fallstudien bestod av en explorativ metod med semistrukturerade intervjuer samt intervjuer via mejl. Intervjuer via mejl användes vid de tillfällen ett möte inte kunde arrangeras med respondenten. Denscombe (2009) beskriver semistrukturerade intervjuer som användbara för att upptäcka detaljer i komplexa frågor. Undersökningsmetoden användes för att på bästa sätt beskriva den komplexa konkurrenssituationen på bunkermarknaden.

Respondenterna bestod utav personer som är verksamma i bunkerbranschen och innehar en ledande befattning. Valda respondenter representerar aktörer från hela bunkerkedjan och fördelade sig; två raffinaderier i Göteborgs närområde, två bunkerinköpare, tre bunkersuppliers och två hamnar. Respondenterna valdes ut för att urvalet skulle representera aktörer från hela värdekedjan. Undersökningsproblemet beskrevs som komplexiteten för en bunkerhamn att välja verksamhetsinriktning och strategi. Intresset för att ställa upp på författarnas intervjuer var stort då alla tillfrågade erbjöd sig att svara på de frågor författarna hade att ställa.

Innan intervjutillfället blev respondenterna informerade om ungefärlig tidsåtgång för intervjun samt intervjuens syfte. Varje intervju tog ungefär en timma. Vid varje intervju var båda författarna närvarande och ställde frågor. Alla genomförda intervjuer spelades in med hjälp av mobiltelefon för att sedan transkriberas. Intervjuerna genomfördes i mötesrum på respondenternas respektive arbetsplats, förutom en intervju som genomfördes i en hotelllobby. För att få ett så neutralt resultat som möjligt är de intervjuade anonyma i rapporten.

Mejlintervjuerna innehöll samma frågor som användes vid de personliga intervjuerna. Vid alla mejlintervjuer uppstod en kommunikation där svar och frågor förtydligades. Respondenterna utgjordes av bunkerinköpare samt hamnar. Bland bunkerinköpare valdes två stora aktörer som befinner sig i området men inte nödvändigtvis bunkrar i området. Respondenterna tillfrågades först om de var beredda att svara på frågor om ämnet och sedan skickades frågorna om de tackade ja. Alla respondenterna hade möjligheten att när som avbryta en intervju utan att ge någon anledning därtill. Avslutningsvis erbjöds alla respondenterna ett exemplar av rapporten.

Då tidigare forskning kring området var begränsad innebar det att författarna efter varje intervju-session lärt sig ny kunskap om ämnet som bidrog till att de senare intervju-sessionerna gav ett bättre resultat än de första. De grundläggande intervjufrågorna valde författarna att ha kvar, detta trots att vissa tappat i relevans i takt med att författarna lärde sig mer inom ämnet. Fördelen med att ha kvar alla intervjufrågorna ansågs vara att underlätta en jämförelse av respondenternas svar.

3.2.1 Urval

Michael Porters generiska strategier användes för att presentera en lämplig marknadsstrategi med syftet att öka konkurrenskraften för Göteborgs hamn. Analysverktyget SWOT användes för att fastställa konkurrensfördelar och konkurrensnackdelar för Göteborgs hamn. Intervjuresultaten kategoriserades i SWOT-analysen som Styrkor, Svagheter, Möjligheter och Hot. Vid kategoriseringen lades stor vikt vid att noggrant validera valet av kategorier och att avgöra om konkurrensfördelen eller konkurrensnackdelen var intern eller extern. Respondenterna kan antas vara ett urval som ger en adekvat bild av en del av bunkermarknaden i Göteborgs närområde, men inte hela området såsom det är definierat i rapportens avgränsningar. Detta då författarna inte intervjuat aktörer från närområdets alla delar. Rapportens tidsmässiga begränsning utgjorde ett hinder för att intervjua ett större urval av respondenter.

3.2.2 Genomförande

Intervjuerna var personliga och i enlighet med den kvalitativa forskningsmetoden ställdes öppna frågor (Denscombe, 2009). För att uppnå en hög validitet utformades tidigt en tydlig avsikt med intervjuerna vilket formade dess innehåll. Martyn Denscombes *Forskningshandboken* (2009) användes för att utforma intervjuernas struktur. De öppna frågorna gav respondenten möjlighet att ge utvecklade svar med ett kvalitativt djup. Respondenterna fick frågor anpassade till dess roll i branschen. Frågeordningen var densamma för respektive respondentgrupp men frångicks vid vissa intervjuer när respondenten talade fritt och besvarade frågor som ännu inte ställts. Frågorna som ställdes återfinns i bilaga 8.

3.2.3 *Analys*

För att vidare kunna analysera intervjuerna genomförde författarna en transkribering av respektive intervju. Transkripten sammanfattades i sin tur för att understryka de viktigaste resultaten. Transkripten jämfördes för att om möjligt finna likheter eller olikheter mellan de olika respondenternas intervjusvar.

Det faktum att båda författarna var med vid varje intervjutillfälle ökade studiens reliabilitet då det kan förväntas att noggrannheten ökar vad det gäller frågeställning, kommunikation och intryck under intervjutillfället. Tekniken som användes för inspelning gav en bra ljudkvalitet vilket minimerade risken för bortfall av intervjusvar. Vid alla personliga intervjuer förutom en var det en lugn omgivning som innebar att författarna och respondenten hade möjlighet att fokusera på intervjun.

3.2.4 *Analysverktyg*

De viktigaste resultaten från de sammanfattade intervjuessionerna behandlas i resultatdelen där de är uppdelade efter respektive respondentgrupp. Intervjumaterialet användes också som underlag för de båda analysverktygen SWOT och Porters Generiska Strategier.

3.3 Etik

Vad gäller de etiska referensramarna så är alla aktörer som intervjuats anonyma vilket nämndes för alla inblandade innan intervjun startade samt syfte och ändamål med studien. Alla intervjuer som genomfördes i fallstudien utgjordes av ett frivilligt deltagande. Respondenterna kunde när som helst avsluta intervjun utan att behöva ge någon anledning därtill.

4 Resultat

Intervjuer gjordes med olika aktörer kring Göteborgs närområde däribland fanns producenter, inköpare, suppliers samt hamnar. Resultatet av intervjuerna är uppdelat kring de olika aktörerna som intervjuats. Frågorna som ställts redovisas i bilaga 8.

4.1 Intervjuresultat – Producenter

Raffinaderier köper in råolja från hela världen, allt ifrån Afrika och Saudiarabien, Ryssland till Nordsjön. Båda producenterna levererar kring hela spektrat av bunkerprodukter från tjockolja till destillat. Försäljningen sker både direkt till slutkonsument och till bunkertraders. Produkterna säljs främst i norra Europa och Göteborgs närområde inkluderat Östersjön. Förändringen som skett på marknaden är att förbrukaren efterfrågar den finaste gasoljan alltså DMA-oljor när de finns tyngre varianter att bunkra fartyget med inom SECA-området. Dock är det ur producentsynpunkt lukrativt att producera en finare produkt då vinstmarginalen är högre för dessa produkter. Raffinaderiers vinstmarginal utgörs av skillnaden på råoljans inköpspris, kostnad för raffinering och försäljningspriset till kund. Förvaringen av de färdiga produkterna sker i bergrum, lager och cisternparker runt om i landet, då det är kostsamt att förvara produkterna på köl. Båda oljebolagen ser sig som en producent och exportör mer än säljare till slutkonsument då de säljer främst till trading- och bunkerbolag. De använder sig både av egna lagringsenheter för olja men hyr också in sig hos andra aktörers lagringsenheter.

De viktigaste konkurrensmedlen på marknaden är pris och tillgänglighet. Skagen har en så stark marknadsposition på grund av den goda tillgången på bunkerolja i området. I Göteborgs hamn idag finns det inte möjlighet till att bunkra via ex-pipe som det går att göra på flera andra ställen runt om i världen.

Oljemarknaden är en volatil marknad och branschen mår bra av den senaste tidens prisnedgång vilket medför en större köpkraft. Detta har även gjort övergången till SECA 2015 smidigare då de lågsvavliga bränslealternativens kostnadsbild vid årsskiftet var i nivå med tidigare höga priset för de traditionella bunkeroljorna. Med det nya svaveldirektivet har det framkommit flera nya produkter. Raffinaderierna nämner att det skiljer en del mellan de nya bränslena vad gäller viskositet och densitet vilket skall tas i beaktning för bunkerinköpare. Ett fartyg som byter leverantör av bunkerolja behöver säkerhetsställa att den nya bunkeroljan är kompatibel med den tidigare som använts för att förhindra maskinskada.

När det gäller konkurrensen för Göteborgs närområde är ARA-området och St. Petersburg stora hamnar som har ett generellt lägre pris än nordiska hamnar. Dock nämner en av producenterna att på gasolja är priset nästintill detsamma. Prisläget på bunker i de nordiska hamnarna är starkt kopplat till prisbilden i ARA-området. Det innebär att de nordiska hamnarna har svårt att konkurrera när det gäller pris.

Prisfallet på råolja hade ingen direkt påverkan för producenterna, aktörerna som utvinner olja fick däremot sämre marginaler till följd av prisfallet, då det lägre råoljepris resulterade i en lägre kreditexponering mot producenternas kunder istället. När det gäller konkurrensbilden för de båda aktörerna har de inte riktigt samma konkurrensmedel. Den ena aktören menar att det är pris, tillgänglighet och service som de kan konkurrera med. Däremot anger den andra aktören kvaliteten på produkten och att kunden vet produktens ursprung som främsta konkurrensmedel.

En av de stora utmaningarna som oljeproducenterna står inför är en skärpning av svaveldirektivet år 2020 eller 2025 vilket då kommer att gälla över hela världen. Raffinaderier har i dagsläget inte den kapaciteten att producera den mängd lågsvavligt bränsle som då kommer att efterfrågas. Utvecklingen av tekniska lösningar såsom skrubbers kommer att behöva finnas som ett komplement enligt en av producenterna.

4.2 Intervjuresultat – Bunkerinköpare

Bland bunkerinköpare valdes två stora aktörer som befinner sig i området men inte nödvändigtvis bunkrar i området. I detta avsnitt presenteras inköpsprocessen av bunker.

Båda aktörerna köper in bunker över hela världen, men deras huvudområden är ARA-området, Singapore och den Mexikanska gulfen. Linjerederiet som intervjuades gör väldigt sällan om aldrig några bunkerinköp inom Sveriges västkust eller Skagen-området. Tankrederiet tenderar att göra en del bunkerinköp inom tidigare nämnda område dock sker alla dessa inköp via en Supplier. Då det inte finns någon internationell standard eller regelverk kring bunkerinköp så kan de olika marknaderna och företagens egna inköpsprocesser skilja sig markant världen över.

Vid inköp av bunker poängterar båda parter att pris är den största avgörande faktorn kring val vid bunkerinköp. Då bunkerkostnaden står för mellan 60 till 80 procent av ett fartygs operationella kostnad kan en kompetent bunkeravdelning vara avgörande för att minimera rederiers kostnader. Pris har en viktig roll kring val av område och hamnar då priset skiljer sig åt världen över. Andra viktiga komponenter vid val av leverantör är deras bakgrundshistorik kring deras prestationsförmåga gällande kvalitet och kvantitet samt tidigare skadeståndskrav. Kvalitet är givetvis också en viktig aspekt i processen men oftast är leverantörerna i samma område relativt likställda i den meningen.

Vanligaste leveransen för linjerederiet är till 98 procent en barge-leverans av bunkerolja. I USA bunkras mindre kvantiteter av MGO via tankbil vid kaj. Tankrederiet använder det som finns tillgängligt i respektive hamn vilket kan vara både STS och ex- pipe. Oljemarknaden har en direkt påverkan på bunkerpriserna men ingen inverkan på arbetet som bunkerinköpare. Arbetsuppgifterna är alltid att hitta det bästa möjliga bränslet till lägsta möjliga pris enligt båda aktörerna.

4.3 Intervjuresultat – Bunkersuppliers

Tre Suppliers som verksamma i Göteborgs närområde har intervjuats. I detta avsnitt förklaras bunkeroljans logistik.

Suppliers köper in de olika bränsletyperna från producenter för att sedan leverera direkt ut till kund eller en lagringsenhet. Detta är beroende på vilken produkt och var producenten är belägen och hur stora kvantiteter som köps in åt gången. En av aktörerna köper främst in från de lokala raffinaderierna och de fraktar antingen till lager eller till kund på egen köl. Vid dessa inköp levereras alltid bunkeroljan via ex-pipe. Det finns olika lagringsformer och en aktör äger vissa av sina lager och leasar olika lager på långtidskontrakt. Då den andra aktören har valt att hyra in sig på lager hos lokala lagringsbolag. Båda aktörerna i området levererar de produkter som kunden efterfrågar men det är främst tre produkter som de fokuserar på; tjockolja, gasolja och SECA godkända produkter.

Kundgruppen hos de olika leverantörerna är en mix av frekvent återkommande kunder och kunder som efterfrågar bunkerolja vid enstaka tillfällen. Kunderna utgörs av både bunkerbrokers och rederier. Ett rederi väljer ibland att handla bunker direkt med en bunkersupplier utan en bunkerbroker eller trader inblandad, det medför ett kostnadsled mindre och således en kostnadsbesparing menar en av aktörerna. En bunkertrader kan genom god marknadskännedom och goda relationer utgöra en trygghet för både bunkersuppliers och rederier. En bunkerbroker kan också i vissa fall uppnå eller säkra en högre kredit än en för bunkersäljaren ny kund berättar en bunkersupplier. Konkurrensen inom marknaden handlar till största del om prissättning, 25 till 50 cent per ton billigare kan vara avgörande för vem som får affären. Kvaliteten är en viktig parameter men inte så avgörande som priset. Priserna i Europa sätts efter prisindikatorn Platts. Platts är en publikation med säte i Rotterdam som uppdateras varje vardag utefter senaste marknadspriset i Rotterdam. De priserna plus operationella kostnader samt premier och avdrag från producenten bestämmer priserna som är i Göteborgs närområde. Detta leder till en högre kostnad på ca 10 till 15 USD per ton högre än exempelvis Rotterdam menar bunkersuppliers. En viktig skillnad mellan ARA-området och Göteborgs närområde är att här handlas bunkern oftast med CIF (Cost Insurance and Freight) och i ARA-området med FOB (Free On-board). Vilket betyder en skillnad i fördelningen av ansvar vid transporter.

För området Köpenhamn, Malmö, Göteborg och Skagen beräknas marknaden utgöra några miljoner ton. De största volymerna hanteras ute på redde och Skagen är ett vanligt område. Vädret avgör om det är lämpligt att bunkra i Skagen eller i Göteborg. Denna region har en hög tillförlitlighet till tid, volym och kvalitet jämfört med andra bunkerhubbar i världen. Att flera raffinaderier finns i området ses som en fördel och det är en sund konkurrensmarknad i ett attraktivt område. Rotterdam är en av världens största sjöfartshubbar och har ofta problem med långa väntetider på grund av trafikanhopningar. Göteborgs närområde är i detta hänseende ett attraktivt alternativ där bra kvaliteter erbjuds med näst intill inga väntetider. Ryssland är ca 100

dollar per ton billigare på bunker oavsett bunkertyp och är därför svåra att konkurrera med menar en bunkersupplier.

En av de framtida utmaningarna som aktörerna nämner är svavelregleringen år 2020 alternativt år 2025. Den innebär att svavelinnehållet i bunkerbränslena för hela världen inte får överstiga 0,5 viktprocent vilket är en markant skillnad mot dagens 3,5 viktprocent. ”Raffinaderikapaciteten behöver ställas om på ett sådant fundamentalt sätt att servicebolagen runtomkring inte kommer att kunna leverera detta till år 2020 utan kommer att behövas skjutas upp till år 2025” säger en bunkersupplier. Denne menar också att, för att möta dessa krav kommer marknaden att behöva utveckla skrubbers som ett komplement till de lågsvavliga bränslena.

En annan utmaning som är i branschen för bunkersuppliers är att de olika bunkeroljorna kräver tre segregationer både i land och ombord. Innan kunde de köras högsvavlig och lågsvavlig olja i samma tankpar utan rengöring och bränslena höll sig inom ramarna. Idag kan de inte köra tjockolja med gasolja för då blir de svavel och färgfel som leder till en off-spec. produkt.

4.4 Intervjuresultat – Hamnar

Två hamnar i Göteborgs närområde intervjuades. Båda hamnarna upplever i dagsläget en ökad efterfråga på bunkerolja. De två hamnarna har inrapporteringsystem för att kunna kontrollera de flöden som finns och dessa liknar ett lastrapporteringsystem, det vill säga att en agent eller terminalen ger information kring vilken produkt samt kvantitet som lastats med stöd av dokumentation. Ingen av hamnarna tar ut någon avgift på bunkring i hamn då ett fartyg bunkrar vid en lastning eller lossning av gods, men det finns undantag som då är beroende på tullstatus. När det gäller bunkringsmöjligheter i de olika hamnarna så gäller metoden Ship-to-Ship vid kaj och vid bunkring av mindre kvantiteter av bunkerolja eller smörjolja via tankbil vid kaj. Båda hamnarna erbjuder möjligheten att bunkra på redan. Att bunkra ett fartyg i en hamn utan att det finns en last att lasta eller lossa är möjligt i de båda hamnarna, men sker inte i samma utsträckning.

När det kommer till konkurrenssituationen utifrån de båda hamnarna har båda tidigare nämnt Skagen-området som en stor konkurrent, dock ser inte den ena hamnen detta längre. När det gäller andra konkurrenter kring Göteborgs närområde betraktas inte ARA-området som en konkurrent till hamnarna som deltagit i intervju då Skagen anses vara ”idle at the road” när ett fartyg inväntar order. Konkurrensmedel för en hamn är närheten till ett producerande raffinaderi, geografiska läge, en sund konkurrens mellan de olika leverantörerna i området och rätt kvalitet i rätt tidpunkt menare en av hamnarna de vill säga ”Kunderna, fartygen kräver tillgång på bunkerbränslen med kort varsel”. I en hamn är bunkertillgänglighet och operation en viktig del i den totala hamnverksamheten både idag och inför framtiden, vilket båda hamnarna är överens om. För att kunna klara av framtidens utmaningar strävar de två hamnarna efter att kunna följa med i marknadstrenderna på en konkurrenskraftig nivå, vilket kan vara att leverans av framtidens bränslen.

4.5 SWOT-analys

Resultatet från intervjuerna har använts för att sätta Göteborgs hamn i ett konkurrensperspektiv enligt SWOT. Resultatet återfinns i tabell 4 för analys av Göteborgs hamn.

Styrkor

- Närheten till producenter och dess raffinaderier ger låga logistikkostnader för leverans av bunker i Göteborg hamn då bunkeroljan inte behöver fraktas längre sträckor.
- Hamnen kan erbjuda ett brett spektra av produkter som marknaden efterfrågar, detta på grund av att det finns två raffinaderier placerade i hamnen.
- De lågsavvliga bränslena som framställs i området ligger inom samma ramar som den största konkurrenten gällande pris på bunker i området, det vill säga St. Petersburg. Detta är en stor konkurrensfaktor för Göteborgs hamn som bunkerhamn inom SECA-området.
- Göteborgs hamn har en fördelaktig geografisk position. Förutom fartyg som anlöper hamnen för att lasta eller lossa gods har den en god position för fartyg i transittrutt genom Skagen samt Öresund. Ur ett bunkerperspektiv är Skagenområdet en väl etablerad bunkerposition vilket Göteborgs hamn kan dra nytta av.
- Hög kvalitet på bunkerolja som produceras och levereras i området är en styrka i de fall kunderna efterfrågar bunker av hög kvalitet.
- På grund av att mindre tankfartyg används för att leverera bunker så kan leveranser ske även vid hårda väderpåfrestningar.
- Tillgängligheten på lågsavvligt bränsle i området. Göteborgs hamn ligger i närheten av moderna raffinaderier vilka har närhet till den lågsavvligare Nordsjöoljan som gör det lättare att producera lågsavvlig bunker för producenterna.

Svagheter

- Möjligheten för fartyg att bunkra via ex-pipe existerar inte. Detta är något som efterfrågas på marknaden och detta är till Göteborgs hamns nackdel.
- Likväl som hårda miljöregler kan vara en styrka kan det också avskräcka vissa rederier att bunkra både genom ökad kostnad och att det helt enkelt inte tillåts bunkra.
- Göteborgs hamn ligger generellt högre i pris jämfört med de största bunkerhamnarna i Göteborgs närområde. Eftersom pris är en mycket viktig faktor vid bunkerinköp är detta en svaghet för Göteborgs hamn.
- Då det används tankfartyg i stället för barges vid leverans av bunker leder detta till en högre ingångsbarriär för bunkersuppliers i området på grund av högre investeringskostnad.

Möjligheter

- Tillgängligheten av bunker som finns i området. I de stora bunkerhamnarna kan det tidvis uppstå väntetid för bunkring. I Göteborgs hamn finns god tillgänglighet på bunker samt suppliers vilket är en möjlighet för Göteborgs hamn att växa som bunkerhamn.
- Från år 2020 alternativt 2025 kommer nya svaveldirektiv träda i kraft. Dessa innebär att all bunker som förbrukas måste ha ett svavelinnehåll ej överskridande 0,5 viktprocent. Respondenter i fallstudien tror detta kan leda till brist på lågsavvligt

bränsle. Den goda tillgängligheten i Göteborgs hamn kan i så fall ge möjlighet att växa som bunkerhamn.

- Framtida LNG-terminal ger en stor möjlig konkurrensfördel då det i dagläget endast finns tre stycken terminaler i Göteborgs närområde och endast ytterligare en terminal i området som projekteras för att byggas år 2016.

Hot

- Om bunkerinköparnas priskänslighet ökar kan det utgöra ett hot mot Göteborgs hamn som har en högre priskänslighet jämfört med St. Petersburg och ARA-området. Detta kan leda till att hamnen tappar bunkringsvolym.
- Bunkerinköpare utvärderas främst på pris vilket bör betyda att bunkring inte sker i Göteborgsområdet på grund av högre prisläge.
- Suppliers väljer annan bunkringsposition än i Göteborgs hamn, exempelvis, off-Skagen.
- I ARA-området använder sig suppliers av FOB och i Göteborgsområdet används CIF, vilket skapar en skillnad på kostnadsbilden. Det kan vara svårt för bunkerinköpare att jämföra priser.

Tabell 4 SWOT-analys Göteborgs hamn

	Fördelar	Utmaningar
Interna faktorer	<p>Styrkor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tillgänglighet på bunker - Närhet till raff 	<p>Svagheter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ex-pipe bunkring - Hårda miljökrav
Externa faktorer	<p>Möjligheter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expansiv region - Tillgänglighet på lågsavligt bränsle 	<p>Hot</p> <ul style="list-style-type: none"> - Högre pris - Prisfokuserande

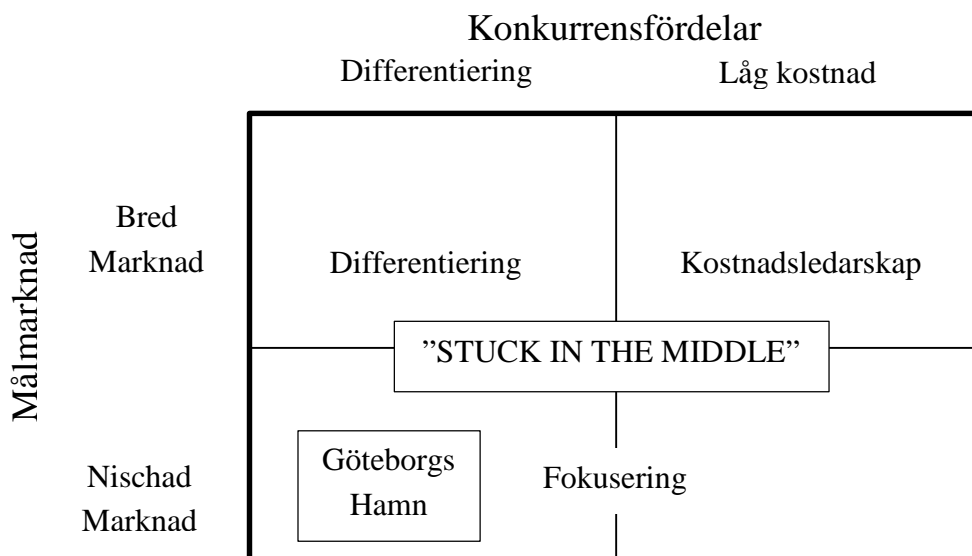
4.6 Konkurrensanalys

I detta avsnitt analyseras lämplig marknadsstrategi för Göteborgs hamns bunkeraktörer för att uppnå samt bibehålla konkurrensfördelar i närområdet. Analysverktyget som används är Michael Porters Generiska Strategier (1980). I figur 6 visas en karta som placerar Göteborgs hamn på adekvat marknadsstrategi. Nedan behandlas Göteborgs hamns tydligaste konkurrensfördelar på respektive marknad för att senare placera Göteborgs hamn tillsammans med den viktigaste marknadsstrategin för framtida utveckling av konkurrenskraften.

Som framkommit i intervjuerna med aktörer i närområdet är det inte aktuellt att konkurrera med ett kostnadsledarskap mot fjärrområden som ARA-området och fjärran östern. Utbudet och försäljningen av bunkerolja är så pass mycket större på dessa platser vilket ger dem skalekonomiska fördelar som Göteborg inte kan uppnå. I närområdet är det dock möjligt att till viss del konkurrera om prisnivåer mot hamnar som Gdansk och Köpenhamn/Malmö hamn. I närområdet räknas St. Petersburg som den absoluta kostnadsledare. De har tydliga skalekonomiska fördelar på grund av utbudet och närheten till råoljan. Prisnivåerna visas i tabell 2 samt i bilaga 6.

En tydlig konkurrensfördel mot fjärrområdena är att det i Göteborgs hamn erbjuds en tidseffektiv bunkringsoperation med mycket liten väntetid relativt de hårt trafikerade bunkringsplatserna i ARA-området och fjärran östern. Detta faktum gör det intressant för ett fartyg med pressat tidsschema att delvis eller helt bunkra i Göteborg för att optimera tidsplaneringen.

För Göteborgs hamns del är differentiering på en nischad marknad aktuellt. Göteborgs hamn är differentierat genom att erbjuda en tidseffektiv operation med korta väntetider och med att leverera en högkvalitativ produkt. Marknaden får anses vara nischad, där kunderna utgörs av fartyg som endast opererar i närområdet samt fartyg från kontinenten som anlöper eller passerar Göteborg, då denna marknad är liten i en global jämförelse. I karta för Michael Porters generiska strategier nedan placerar författarna Göteborgs hamn och dess aktörer med den differentieringsbaserade marknadsstrategin.



Figur 6. Göteborgs hamn analyserat enligt M.Porter

5 Diskussion

Detta kapitel redogör för Göteborgs hamns ställning som bunkerhamn genom en diskussion kring resultaten från intervjuerna kopplat till den teoretiska bakgrunden. Resultat av SWOT-analysen och Porters generiska strategier kommer också att diskuteras. Marknaden för bunkerservice i Göteborg kommer att beskrivas i en marknadsformsanalys. Slutligen behandlas författarnas metodval samt etik.

5.1 Göteborgs hamn

Göteborgs hamn har historiskt sett stått sig väl i konkurrensen och är idag Nordens största hamn. I avsnitt 2.2 presenteras tidigare forskning kring hamnkonkurrens och anledningar till att ett rederi anlöper en viss hamn. Överlag så står sig Göteborgs hamn bra mot dessa kriterier. Hamnen har en god service dygnet runt, året runt och en god kvalitet på sina tjänster. Jämfört med de största hamnområdena i Europa är tillgängligheten i hamnen god med låg risk för långa väntetider. Sett till djupgående och kajlängder kan Göteborgs hamn ta emot de största fartygen detta är något som inte är möjligt i samma utsträckning i exempelvis Köpenhamn/Malmö hamn eller Hamburg på grund av lägre djupgående.

Belägen i Västra Götaland har hamnen en direkt närhet till en av norra Europas mest folkrika och industritäta region. Bland hamnarna i norra Europa har Göteborgs hamn en god konkurrenskraft. Sätts konkurrenskraften i ett globalt perspektiv har dock hamnen svårt att konkurrera. Detta beror på externa faktorer som hamnen inte kan påverka. I ett globalt perspektiv är Sverige och Norden en liten region som storleksmässigt har svårt att mäta sig med de största.

Sett till de största trafik- och transitrutterna till och från Östersjön som presenteras i avsnitt 2.6.1 samt bilaga 4 och 5, är Göteborgs hamns geografiska placering i vissa fall god och i vissa fall inte. Sett till Skagenrutten och de fartyg som väljer att gå den vägen är Göteborgs hamns position väldigt fördelaktig. Skagen ses som en ideal position för fartyg som inväntar order till ankars. Sett till de rederier som väljer att gå genom Kielkanalen vidare upp i Östersjön har Göteborgs hamn en mindre fördelaktig position då hamnen ligger utanför rutten. Sett till trafikstatistiken i bilaga 1,2 och 3 är det framförallt den del av trafiken som går via "Sundet" och "Stora bält" som passerar Göteborgs hamn då resterande rutt inte nödvändigtvis behöver passera Göteborg. Sammanfattningsvis ligger Göteborg väl positionerat gällande trafik till och från Östersjöområdet.

Göteborgs hamn erbjuder idag bunkerservice via tredje part. I området finns både bunkersuppliers, bunkertraders och bunkerbrokers, likväl producenter. Ur ett logistiskt perspektiv bör Göteborg därmed kunna erbjuda en god service till konkurrenskraftiga priser. Då det inte funnits data för bunkringsvolymen att tillgå är det svårt att avgöra om Göteborgs hamn är framstående som bunkringshamn eller inte. Utifrån intervjuerna som gjorts framgår det att Skagen är en framstående bunkringsplats.

Dock fick författarna inte tillgång till någon bunkringsstatistik för Skagen-området. Utan bunkringsstatistik för Skagen-området är det svårt att veta hur mycket Göteborgs hamn går miste om som bunkerhamn.

I tabell 2 listas de viktigaste konkurrensfaktorerna för en framgångsrik bunkerservice. Dessa kommer, som nämns, ifrån en undersökning som gjorts i Gibraltarsundet, där det råder stor konkurrens mellan hamnarna kring sundet. Dessa kan vara applicerbara i Göteborgs hamn då konkurrensen i området är betydande, det styrks genom att studien som gjorts inte berörde någon specifik hamn utan var objektiv. Den viktigaste parametern är bunkerpriset, det styrks även av de intervjuer som gjorts i rapporten. Gällande denna parameter har Göteborg svårt att konkurrera. Flera hamnar i närområdet kan erbjuda bunker till ett lägre pris. Geografiskt läge tas upp som näst viktigaste parametern, som nämns ovan har Göteborg ett idealt läge för fartyg som passerar via Skagen och Öresund. Kopplat till bränslepriset är det få bunkerköpare som är beredda att ta en omväg för lägre bunkerpris då tid blir en allt mer viktigare aspekt. Följer gör faktorer kopplade till tillgänglighet, dels gällande ankrings- samt kajplatsmöjligheterna i hamnen men också anlöpan av hamnen, det vill säga hur lättåtkomlig hamnen är för ett fartyg. Hamnavgifter ligger på plats fem av viktiga konkurrensfaktorer och kostnader för övrig service anses också relativt viktigt. Först på åttonde plats kommer kvaliteten på bunkeroljan. Även detta styrks i de intervjuer som utförts.

Göteborgs hamn och Skagen kan liknas på vissa sätt till området kring Gibraltarsundet där det finns tre konkurrerande hamnar. För att Algeciras hamn skall kunna konkurrera med Gibraltar hamn har de inför en reducerad hamnavgift vid bunker-only anlop för att kunna attrahera fler aktörer än linjetrafiken. I avsnitt 4.4 i resultatdelen nämner en av hamnarna att en av konkurrensfaktorerna Skagen har är möjligheten med bunkring till ankars vid inväntade order. Sänks hamnavgiften då ytterligare i Göteborgs hamn har hamnen en möjlighet att locka till sig dessa fartyg då de kan erbjuda fler tjänster i hamnen.

En konkurrensfördel som Göteborgs hamn har i jämförelse med Ryssland är klimatet då ryska hamnar utsätts för isproblem under vinterhalvåret som gör det svårt för fartyg att anlöpa hamnen. Då Göteborg inte har dessa problem blir hamnen mer attraktiv i den aspekten. Vidare kan hamnavgifter öka på grund av isbrytning i ryska hamnar under vinterhalvåret vilket minskar dess konkurrenskraft. En annan fördel för Göteborg utifrån väder är att fartygsägare inte behöver teckna en extra försäkring för att anlöpa hamnen under vinterhalvåret vilket ibland krävs vid anlop längre in i östersjön och Bottenviken.

När det gäller en hamns konkurrenskraft generellt sett och dess konkurrenskraft som bunkringshamn är urvalskriterierna relativt lika. Ett fartyg som inte ämnar bunkra vid ett anlop överväger givetvis inte bränslepriser samt bränslekvaliteter som erbjuds i hamnen.

5.2 SWOT-analys

SWOT-analysen har använts för att analysera hur Göteborgs hamn skall kunna stärka sig som bunkerhamn. Styrkor och svagheter är faktorer som hamnen själv kan påverka. Möjligheter och hot är omvärldsfaktorer som hamnen inte kan påverka direkt utan snarare får anpassa sig efter.

SWOT-analysen som beskrivs i 4.1 visar att Göteborgs hamn har ett stort antal styrkor, svagheter, möjligheter och hot. För att över huvud taget bli konkurrenskraftig som bunkerhamn behöver Göteborgs hamn även generellt vara konkurrenskraftig som hamn. Undantag finns där hamnar kan vara konkurrenskraftiga som bunkerhamn utan att vara speciellt framstående som hamn i övrigt, ett exempel är Gibraltar som nämns i avsnitt 2.6.2. I och med att Göteborgs hamn inte har lika fördelaktig position globalt sett behöver Göteborgs hamn både erbjuda konkurrenskraftig hamnservice och bunkerservice. Eftersom bunkerservicen levereras av fristående företag är det svårt för Göteborgs hamn att direkt påverka sin konkurrenskraft som bunkerhamn. Det viktigaste grundförutsättningarna finns, hamnen är i områdets sett som stor och välfungerande. Den är belägen i en region rik på både invånare och industri vilket skapar ett stort godsflöde till och från hamnen.

Det som Göteborgs hamn framförallt saknar är en egen infrastruktur för bunkring i hamnen. Exempelvis finns inte möjligheten att leverera bunker via ex-pipe. Detta trots hamnens styrkor som är närheten till producenter, vilka kan leverera bunker av hög kvalitet och med alla de specifikationer marknaden önskar. Vid byggnation av en LNG-terminal kan Göteborgs hamn locka till sig fartygen in i hamnen. Detta i kombination med att sänka hamnavgiften för bunker-only anlöp ökar Göteborgs hamns konkurrenskraft. Gdansk hamn erbjuder i dagsläget 75 procents rabatt på hamnavgiften för bunker-only anlöp. Ryssland har däremot förbjudit bunker-only anlöp sedan början av 2015. Detta förbud ses som en möjlighet för konkurrerande hamnar i området.

För att öka sin konkurrenskraft som bunkerhamn bör hamnen titta närmare på framförallt möjligheter och hot som presenteras i SWOT-analysen i avsnitt 4.1. Det absolut viktigaste för bunkerinköpare är priset. Därmed kommer bunkerpriserna som erbjuds i hamnen vara direkt avgörande för dess konkurrenskraft. För att bli riktigt konkurrenskraftig krävs samarbete mellan hamnen och de aktörer som levererar bunker, exempelvis gemensamma investeringar.

Miljökraven som skärps och kommer att skärpas ytterligare i såväl SECA-området som i hela världen, skapar både möjligheter och hot. Det största generella hotet för sjöfarten, i enlighet med SWOT-analysen, med SECA är ökade bränslekostnader vilket kan innebära att fartyg väljer att inte anlöpa SECA områden i lika stor utsträckning som tidigare. Ett annat trafikmönster kan också vara en konsekvens av SECA, exempelvis minskad trafik från oceangående fartyg och en ökad feedertrafik. Ökade miljökrav måste också ses som en möjlighet för Göteborgs hamn att utvecklas som bunkerhamn. Närliggande raffinaderier och en god tillgänglighet på lågsvavliga bränslen bör kunna leda till en framtida konkurrensmöjlighet, framförallt då kraven framöver kommer att skärpas globalt till år 2020 alternativt år 2025.

Bunkerinköpare utvärderas främst på pris. Pris är också den viktigaste konkurrensfaktorn för en bunkerhamn. Så länge detta kvarstår är detta ett hot mot Göteborgs hamn. Detta eftersom hamnen inte erbjuder den billigaste bunkeroljan i området. Genom att arbeta med en miljöprofil bland annat genom *Grön bunkring* och bra prisbild på lågsvavligt bränsle kan en framtida möjlighet finnas i att locka till sig miljömedvetna rederier. Då hamnen erbjuder tio procent i avdrag då ett fartyg innehar ett "green certificate" från organisationen Clean Shipping Index som nämns i avsnitt 2.5 kan detta ytterligare öka möjligheten att locka miljömedvetna rederier. Dock krävs det ändrade inköpskriterier samt en ökad värdering av miljöfrågor hos rederier och dess bunkeravdelningar.

5.3 Marknadsform och konkurrensanalys

Vidare diskuteras Göteborgs hamn utifrån en marknadsform och hur dess aktörer inom bunkerservice påverkar marknaden. Marknaden utgörs av ett fåtal leverantörer, även benämnt säljare, och ett stort antal köpare.

Alla led längs marknads värdekedja har stora etableringshinder. Raffinaderinäringen är vid etablering mycket kapitalintensiv och kräver speciella tillstånd samt en bakomliggande organisation av stor omfattning. För att etablera sig som bunkersupplier på marknaden krävs mycket kapital för att kunna säkerställa en god kreditvärdighet hos raffinaderierna samt för att bekosta verksamhetskritisk utrustning som tankfartyg för leverans av bunkerolja. Även bunkertraderen behöver mycket kapital för att kunna handla bunkerolja i kvantiteter som efterfrågas av marknaden. Bunkerbrokern är den aktör i värdekedjan som antas ha lägst krav på kapital för nyetablering då denne aldrig köper eller säljer bunkerolja utan endast agerar som intermediär för köpare och säljare. En bunkerbroker besitter ofta unika och goda relationer med marknads alla aktörer, det räknas som ett etableringshinder för aktörer utanför marknaden.

På grund av skalekonomiska fördelar kan kostnaden för att erbjuda en produkt på marknaden variera för de olika aktörerna. Marknadens produktutbud är snarlikt. Raffinaderierna levererar hela spektrat av bunkeroljor. Bunkersuppliers i området erbjuder deras kunder hela produktutbudet. Bunkeroljans karaktär skiljer sig något mellan raffinaderierna, vilket gör att en tankrengöring möjligen krävs vid ett eventuellt byte mellan bunkeroljan från de olika raffinaderierna. Detta har dock inte bekräftats i några intervjuer. Om en tankrengöring krävs innebär det att det uppkommer en kostnad för att byta leverantör, den kostnaden belastar då köparen och minskar incitamenten för att byta leverantör.

Bunkermarknaden för bunkersuppliers och producenter i Göteborg skall enligt ovan nämnda karaktäristika ses som en marknad med ofullständig konkurrens, där raffinaderibranschen är ett oligopol. Resultaten från fallstudiens konkurrensanalys visar att Göteborgs hamn har goda förutsättningar att utveckla sin totala konkurrenskraft genom att stimulera en hög intern konkurrens bland hamnens aktörer, där bunkerservice utgör en betydande del.

Av de hamnfunktioner som finns definierade i SOU 2007:58 så uppfyller Göteborgs hamn alla funktioner. Det faktum att Göteborg har ett brett utbud av tjänster och således många interna aktörer borgar för en hög intern konkurrens bland aktörerna inom Göteborgs hamn. Detta bidrar till att Göteborgs hamns totala konkurrenskraft stärks enligt (BCI, 2006).

Utbudet av tjänster inom Göteborgs hamn får ett tillskott i form av LNG-terminal i en nära framtid (Göteborgs Hamn, 2015). Detta innebär nya aktörer inom hamnen. LNG-terminalen skall utformas som en fri marknad där det är fritt för leverantörer att köpa kapacitet och konkurrera om bunkringsleveranser. Detta kommer att stärka Göteborg hamns marknadsposition, förutsatt att efterfrågan på LNG är stor, enligt PGA SA, (2013) som menar att en hamns marknadsposition till stor del beror av de interna aktörernas ställning på marknaden då de olika aktörerna har egna kunder. Den framtida efterfrågan av LNG som fartygsbränsle väntas öka enligt ICS, (2013).

Sverige som är en totalimportör av naturgas importerar det mesta via gasledning från Danmark. Ett nytt importalternativ via tankfartyg som transporterar naturgas till en LNG-terminal i Göteborg kan på sikt bli en betydande tjänst inom Göteborgs hamn.

Göteborgs hamns aktörer skall lämpligen anamma en differentieringsbaserad fokusering som marknadsstrategi. Det är alltså aktuellt att bibehålla dagens marknadsfokus på fartyg som endast trafikerar i Norden, samt fartyg som tillhör rutten som passerar Göteborg och önskar delvis eller helt bunkra i närområdet.

Författarna anser att målmarknaden är nischad då bunkringen till fartyg från kontinenten ofta utgörs av mindre kvantiteter, samt att bunkringarna av fartyg som endast trafikerar närområdet är begränsade. De är begränsade då prisnivåerna i en majoritet av området är lika. Utöver ett nischat marknadsfokus är det tydligt att Göteborgs hamn skall tillämpa en differentieringsbaserad marknadsstrategi framför en strävan om att inneha ett kostnadsledarskap. Kostnadsledarskapet i området har St. Petersburg, och efter intervjuer och inläsning anser författarna att St. Petersburgs marknadsposition är stabil och troligen kommer att bibehållas trots bunker-only förbudet sedan 2015.

Porters Generiska Strategier ger vid analys ett brett svar som inte tydligt definierar hur marknadsstrategin konkret skall utformas, vilket är en begränsning. Detta kan dock ses som positivt då det är ett arbete som måste utvecklas individuellt för varje företag och anpassas till företagets omvärld. Det, tillsammans med att Göteborgs hamn utgörs av flera aktörer, gör det problematiskt att definiera vilken marknadsstrategi som tillämpas idag. Författarna har inte efterfrågat Göteborgs hamn kring vilken marknadsstrategi de tillämpar då författarna anser att en större studie behöver fastställa en generell marknadsstrategi för hamnens alla aktörer.

Detta resultat kan knytas till andra studier där Porters Generiska Strategier använts, men absoluta likheter är svårt att hitta då valt analysobjekt får anses vara komplicerat. Författarna har inte hittat några tydliga likheter med andra studier om hamnars konkurrenskraft.

5.4 Diskussion kring metodval

Rapporten bygger på en fallstudie och det anser författarna är mest lämpad på grund av den tidsram som är för ett kandidatarbete.

Tidigare forskning i Göteborgs närområde har varit ytterst begränsad eller näst intill obefintlig gällande bunkerkonkurrens. Detta har kunnat påverka validiteten på arbetet. Därför var en kvalitativ metod bäst lämpad för studien. Validiteten kan också ha påverkats då intervjuerna utvecklades för varje intervju-session, vilket gav djupare och mer utvecklande svar i slutet av processen jämfört med första. Då det inte intervjuades aktörer från hela Göteborgs närområde kan en viss skevhet i rapporten uppstått.

Studien som gjort behandlar inte en detaljfråga utan är en relativt bred studie vilket gjort att fallstudien inte går in på komponentnivå på konkurrenssituationer och bunkermarknaden. Fördelen med en lite mer generell studie som detta är, är att den täcker in flera aspekter och ger en tydligare helhetsbild jämför med en detaljstudie. Dock leder en bredare studie som denna till att det blir svårare att dra några specifika slutsatser och konkreta resultat som annars skulle kunna uppnås.

Vid mer forskning kring ämnet hade en mer strukturerad form av intervjuerna kunnat utföras och ett konkret resultat hade kunnat uppnås. Det hade i det fallet inte krävts lika många frågor för studien vilket därmed hade kortat ner intervjutiden med de olika aktörerna och frigjort tid till att ta med fler aktörer för att ge en mer rättvisande bild över hela Göteborgs närområde. Vidare föreslår författarna att en djupare forskning i ämnet bör göras.

6 Slutsatser

Sammanfattningsvis avser författarna att i slutsatsen besvara rapportens frågeställningar: Hur är Göteborgs hamns konkurrenskraft i dess närområde? Hur kan Göteborgs hamn arbeta för att utveckla en konkurrenskraftig bunkerhamn? Detta i enlighet med tidigare fördiskussion och resultat.

Konkurrensen bland bunkerhamnarna i Göteborgs närområde är hög och den mest betydelsefulla konkurrensfaktorn inom bunkermarknaden är pris. St.Petersburg är den hamn som befinner sig i en kostnadsledande position gentemot övriga hamnar i området. Därför är marknaden för övriga hamnar begränsad till fartyg vars trad inte ligger i nära anslutning till St.Petersburg. Göteborgs hamn har ingen möjlighet att konkurrera som kostnadsledare. De konkurrensfördelar som finns idag i Göteborgs hamn är tillgängligheten på bunker i området samt hög bränslekvalitet. God tillgänglighet bidrar till en kort leveranstid, från beställning till slutförd leverans. Dessa konkurrensfördelar återfins alla inom de tio högst rankade konkurrensfördelarna enligt Acosta et al (2007). Det blir därför lämpligt för Göteborgs hamn att tillämpa en differentieringsbaserad marknadsstrategi, som beskrivs i Michael Porters Generiska strategier (1980).

En hög grad av intern konkurrens bland hamnens aktörer bidrar till att Göteborgs hamns totala konkurrenskraft ökar vilket styrks i flertalet tidigare studier. Exempel på studier som visar på detta samband är Van der Sluijs (2007), Pindar och Slack (2004) och Buck Consultants International (2006). Denna rapport har kommit fram till slutsatsen att Göteborgs hamn därför bör främja en intern konkurrens mellan aktörer verksamma i hamnområdet. En hög intern konkurrens ger en ökad drivkraft för differentiering vilket ligger i linje med den differentieringsbaserade marknadsstrategin som författarna föreslår för Göteborgs hamn.

För att uppnå en högre konkurrenskraft enligt SWOT-analysen är författarna av uppfattningen att en ytterligare sänkning av hamnavgiften för bunker-only anlop bör införas. I linje med att fokusera på ökad intern konkurrens och differentiering ger implementeringen av en LNG-terminal goda möjligheter för Göteborgs hamn att stärka sin marknadsposition.

Slutligen för att stärka Göteborgs hamn konkurrenskraft bör fokus inte vara på pris utan fortsatt fokusera på tillgängligheten på bunker samt en differentierad marknadsstrategi.

6.1 Förslag på vidare studier

Under studiens gång har det uppstått en del frågeställningar som inte kunnat involveras i fallstudien. Utifrån dessa frågor finns förslag på studier som kan tänkas leda till vidare forskning. Fallstudien skulle kunna brytas ner i delar där varje del kan vara ett föremål för en detaljstudie. Framtida forskning skulle kunna vara en djupare undersökning på de rederier som är verksamma i regionen och vad de önskar hos en bunkringshamn.

En mer volymfokuserad studie skulle vara intressant för att undersöka branschen mer i detalj. Det skulle kunna göras med hjälp av en enkätundersökning som alla aktörer kan svara på anonymt eller möjligen via insamling av AIS-data för att uttyda fartygs rörelsemönster i området. I åtanke bör finnas att särskilja olika aktörer i värdekedjan för att undvika risken för dubletter i statistiken. Studier skulle även kunna göras på en specifik hamns konkurrens i regionen utan att fokusera på bunkerservicen.

Referenser

Acosta, M., Daniel, C., Cerban, M. (2011). Bunkering competition and competitiveness at the ports of the Gibraltar Strait. *Journal of Transport Geography*, 19(4), 911-916.
doi:10.1016/j.jtrangeo.2010.11.008

Arkon. (2015). *Ships Build & Technical Sheet*, Katharina Schepers. <http://www.arkon-shipping.eu/fleet/containers/item/285-katharina-schepers>

British Petroleum. (2014). *BP Statistical Review of World Energy June 2014*. London: British Petroleum. Från <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energy-economics/statistical-review-2014/BP-statistical-review-of-world-energy-2014-full-report.pdf>

Corkhill, M. (2012). *Bunker oil demand rises as production slide*. Hämtad 11 april, 2015, från BIMCO, https://www.bimco.org/News/2012/03/21_Feature_Week_12.aspx

Cockett, N. (1997). *Neil Cockett on bunkers*. London: Mendip Communications Ltd.

Copenhagen Malmö Port. (2012). *Liquid Bulk* [Broschyr]. Köpenhamn/Malmö: Copenhagen Malmö Port. Från <http://www.cmport.com/~media/docs/brochures/liquid%20bulk.aspx>

Denscombe, M. (2009). *Forskningshandboken: för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur

Energimyndigheten. (2015). *Faktabasen, olja*. Hämtad 29 april, 2015, från Energimyndigheten, <http://www.energikunskap.se/sv/FAKTABASEN/Vad-ar-energi/Energibarare/Fossil-energi/Olja/>

Energimyndigheten. (2013). *Energiläget*. Hämtad 16 april, 2015, från Energimyndigheten, <http://www.energimyndigheten.se/Siteseecker/?quicksearchquery=bunker>

Fisher, C. & Meech, R., (2013). *Bunkers: An Analysis of the Technical and Environmental Impact Issues*. London: Petrosport

Gamble, J., Thompson, A., Peteraf, M., Strickland III, A.J., (2010). *Crafting and executing strategy: the quest for competitive advantage: concepts and cases*. Boston: McGraw-Hill

Gas Infrastructure Europé. (2015). *LNG map*. Hämtad 2 maj, 2015, från Gas Infrastructure Europé, http://www.gie.eu/download/maps/2015/GIE_LNG_2015_A0_1189x841_FULL_wINFOGRAPHICS_FINAL.pdf

Gibraltar Port Authority. (2015a). *Port information* Hämtad 19 mars, 2015, Gibraltar Port Authority, <http://www.gibraltarport.com/port-information>

Gibraltar Port Authority. (2015b). *Statistics* Hämtad 19 mars, 2015, från Gibraltar Port Authority, <http://www.gibraltarport.com/statistics>

Gibraltar Port Authority. (2015c). *Bunkering* Hämtad 19 mars, 2015, från Gibraltar Port Authority, <http://www.gibraltarport.com/bunkering>

Goh Shu Hu. (2015, 19 mars). Higher export taxes on Russian fuel oil to impact bunker prices. *Platts* Hämtad från <http://www.platts.com/latest-news/shipping/petropavlovsk-kamchatsky/higher-export-taxes-on-russian-fuel-oil-to-impact-27225677>

Göteborgs Hamn. (2015). *Om hamnen*. Hämtad 26 februari, 2015, från Göteborgs Hamn, www.goteborgshamn.se/om-hamnen/

Göteborgs Hamn. (2011). *Bunkering in Gothenburg* [Broschyr]. Göteborg: Goteborgs Hamns. Från http://www.goteborgshamn.se/Documents/PDF-bank/Bunkerblad_110530%5B2%5D.pdf

Göteborgs Hamn. (2015). *Hamntaxa* [Broschyr]. Göteborg: Göteborgs Hamn. Från http://www.goteborgshamn.se/Documents/Hamntaxa/GbgHamn_Hamntaxa_2015_v1_SE.pdf?epslanguage=sv

Huang, S.Y., Hsu, W.J., He, Y., (2011). Assessing capacity and improving utilization of anchorages. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47(2), 216–227. doi:10.1016/j.tre.2010.09.009

Holme, I., Solvang, B., (1997). *Forskningsmetodik: Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Lund: Studentlitteratur.

International Maritime Organization. (2014). *Third IMO GHG Study 2014 - Final Report*. London: International Maritime Organization. Från <http://www.ics-shipping.org/docs/default-source/resources/environmental-protection/shipping-world-trade-and-the-reduction-of-co2-emissions.pdf?sfvrsn=6>

ICS (2012). *Port and terminal management*. London: Institute of chartered Shipbrokers

ICS (2013). *Ship operations and management*. London: Institute of chartered Shipbrokers

Mazraati ,M. (2011) Challenges and prospects of international marine bunker fuels demand. *OPEC Energy review*, 35(1), 1-26. 10.1111/j.1753-0237.2010.00182.x

Maritime forum. (2015). *Maritim ordlista*. Hämtad 5 maj, 2015, från Maritime forum, <http://maritimeforum.se/kunskapsbanken/ordlista/>

Maritime and Port Authority of Singapore. (2015). *Bunkering Statistics*. Hämtad 7 april, 2015, från MPA Singapore, http://www.mpa.gov.sg/sites/port_and_shipping/port/bunkering/bunkering_statistics/bunkering_statistics.page

Notteboom, T. (2008). *The Relationship between Seaports and the Intermodal Hinterland in Light of Global Supply Chains*, Discussion Paper No. 2008-10, University of Antwerp, Joint Transport Research Center OECD. Från <http://www.internationaltransportforum.org/jtrc/discussionpapers/DP200810.pdf>

Notteboom, T., Vernimmen, B., (2009) The effect of high fuel costs on liner service configuration in container shipping. *Journal of Transport Geography*, 17(5), 325–337. doi:10.1016/j.jtrangeo.2008.05.003

Ocean Shipping Consultans. (2013). *LNG as a Bunker Fuel: Future Demand Prospects & Port Design Options*. Egham: Ocean Shipping Consultant. Från http://www.maritime-rh.com/maritime_docs/osc_press_releases/press-release-lng-as-a-bunker-fuel-osc.pdf

Oulo Port. (2012). *Port fees* [Broschyr]. Oulo: Oulo Port. Från http://old.ouloport.com/web/files/fees_in_2012_eng.pdf

Panagiotou , G., (2003). Bringing SWOT into focus. *Business Strategy Review*, 14(2), 8-10. Från <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-8616.00253/epdf>

Pinder, D., Slack, B., (2004) *Shipping and Ports in the Twenty-first Century*. London: Routledge.

Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy*. New York: Free Press

Porter, M. E. (1985). *The Competitive Advantage: Creating and sustaining Superior Performance*. New York: Simon & Schuster Ltd

Porter, M. E. (1998). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Simon & Schuster Ltd

Port of Gdansk. (2013). *Port of Gdansk Strategy 2027*. Gdansk: Port of Gdansk Authority. Från <http://www.portgdansk.pl/port-authority/strategy-2027>

Sanguinetti, B. (2014, 7 juli). Gibraltar's Port Captain: What you didn't know about bunkering. *NewStatesman*. Hämtad från <http://www.newstatesman.com/gibraltar/newstatesman-gibraltar/2014/07/gibraltar-s-port-captain-what-you-didn-t-know-about>

Statistiska Central byrån. (2013). *Regionalräkenskaper*. Hämtad 5 maj, 2015, från Statistiska centralbyrån, http://www.scb.se/sv/_Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Nationalrakenskaper/Nationalrakenskaper/Regionalrakenskaper/#c_undefined

Ship and Bunker (2015a) *Bunker prices*. Hämtad 16 april, 2015, Ship and Bunker, från, <http://shipandbunker.com/prices>

Ship and Bunker (2015b) *Bunker prices*. Hämtad 2 maj, 2015, Ship and Bunker, från, <http://shipandbunker.com/prices>

Ship and Bunker (2015c) *Bunker prices*. Hämtad 9 maj, 2015, Ship and Bunker, från, <http://shipandbunker.com/prices>

St1 Sverige AB. (2015). *Produkt- och säkerhetsdatablad* [Broschyr]. Sundbyberg: St1 Sverige AB. Från <http://www.st1.se/foretagskund/produkt-sakerhetsdatablad#.VVCXqpNrVoN>

Stropford, Martin. (2009). *Maritime economics*. London: Routledge.

Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet, SPBI. (2015). *Produktion och Transport av råolja*. Hämtad 7 april, 2015, från Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet, <http://spbi.se/var-bransch/produktion/>

Svenska Statoil AB. (1989), *Bränslen och smörjmedel för fartyg*. Stockholm: Svenska Statoil AB

Søfartsstyrelsen Danmark. (2015), Sejladsstatistik. Hämtad 12 april, 2015, Søfartsstyrelsen, från, <http://soefartsstyrelsen.dk/ais/Transitruter/Sider/default.aspx>

Tongzon, J., Heng, W., (2005) Port privatization, efficiency and competitiveness: Some empirical evidence from container ports (terminals), *Transportation Research Part A*, 39(5), 405-424. doi:10.1016/j.tra.2005.02.001

Transportstyrelsen (2014). *Transportstyrelsens författningssamling: TSFS 2014:92*. Hämtad 25 februari, 2015, från Transportstyrelsen, http://www.transportstyrelsen.se/TSFS/TSFS_2014_92.pdf,

Transportstyrelsen. (2014) *Svavelkontrollområde (SECA)*. 30 mars, 2015, från Transportstyrelsen, <http://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Miljo-och-halsa/Luftfororening/SOx---svaveloxider/Kommande-krav/> [2015-03-30]

Transportstyrelsen (2015) *Tillstånd*. 7 april, 2015, från <http://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Miljo-och-halsa/Olja/Bunkring--laktring/Laktring/Tillstand/>

Van der sluijs, C.(2007) Determinants of the competitive position of Dutch seaports, *Transport Research Centre (AVV), Dutch Ministry of Transport, Public Works and Water Management*, <http://www.ectri.org/YRS07/Papiers/session-1/van%20der%20Sluijs.pdf>

Wang, S., Meng, Q., (2012) Liner ship fleet deployment with container transshipment operations, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 48(2), 470-484. doi:10.1016/j.tre.2011.10.011

Yao, Z., Ng, S.H., Lee, L.H., (2012) A study on bunker fuel management for the shipping liner services. *Computers & Operations Research*, 39(5), 1160-1172. doi:10.1016/j.cor.2011.07.012

Yeo, G., Roe, M., Dinwoodie, J., (2008) Evaluating the competitiveness of container ports in Korea and China. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 42(6), 910-921. doi:10.1016/j.tra.2008.01.014

Bilagaor

Bilaga 1. Trafikstatistik – Kielkanalen

Søfartsstyrelsen Danmark (2015)

År	2011		7-9 m		> 9 m		Okänt djup		Total
	0-7m		Nord	Syd	Nord	Syd	Nord	Syd	
Djupgående Färdriktning	Nord	Syd	Nord	Syd	Nord	Syd	Nord	Syd	Total
Fraktfartyg	3651	3609	1498	1476	277	210	466	258	11445
Tankfartyg	1127	703	453	406	156	24	107	44	2304
Passagerarfartyg	77	50	37	53	0	1	1	2	183
Övriga fartyg	142	80	19	7	5	1	48	43	273
Total	4997	4442	2007	1942	438	236	622	347	14205
År	2012		7-9 m		> 9 m		Okänt djup		Total
Djupgående Färdriktning	Nord	Syd	Nord	Syd	Nord	Syd	Nord	Syd	
Fraktfartyg	4145	3922	1790	1693	305	218	47	24	12144
Tankfartyg	1131	712	528	485	146	22	8	3	3035
Passagerarfartyg	79	89	31	61	0	0	0	0	260
Övriga fartyg	138	123	25	8	24	0	23	27	368
Total	5493	4846	2374	2247	475	240	78	54	15807
År	2013		7-9 m		> 9 m		Okänt djup		Total
Djupgående Färdriktning	Nord	Syd	Nord	Syd	Nord	Syd	Nord	Syd	
Fraktfartyg	3330	3186	1572	1395	311	153	3	3	9953
Tankfartyg	398	713	520	447	105	12	0	0	2195
Passagerarfartyg	30	49	41	53	0	0	0	0	173
Övriga fartyg	65	2	17	10	0	0	26	1	121
Total	3823	3950	2150	1905	416	165	29	4	12442
År	2014		7-9 m		> 9 m		Okänt djup		Total
Djupgående Färdriktning	Nord	Syd	Nord	Syd	Nord	Syd	Nord	Syd	
Fraktfartyg	3607	3303	1502	1488	331	221	20	4	10476
Tankfartyg	469	590	370	549	138	42	3	4	2165
Passagerarfartyg	13	24	32	32	0	0	0	1	102
Övriga fartyg	47	55	7	4	2	2	47	49	213
Total	4136	3972	1911	2073	265	265	70	58	12956

Bilaga 2. Trafikstatistik – Sundet

Søfartsstyrelsen Danmark (2015)

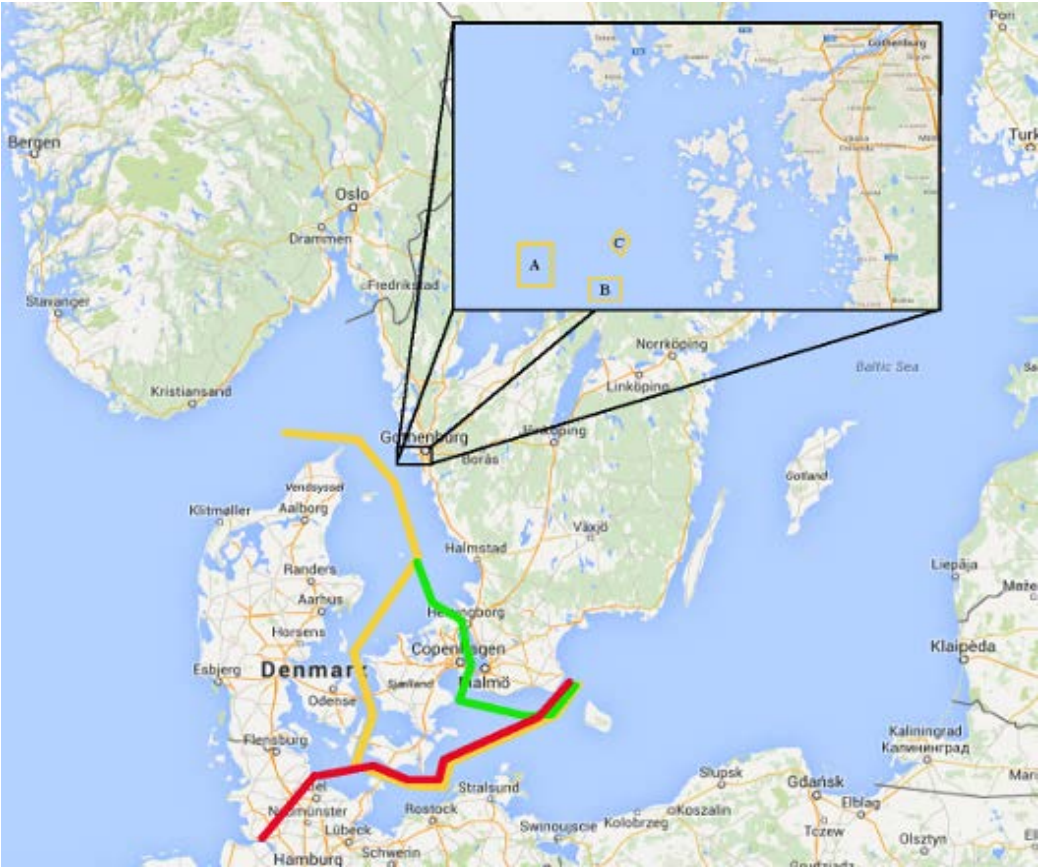
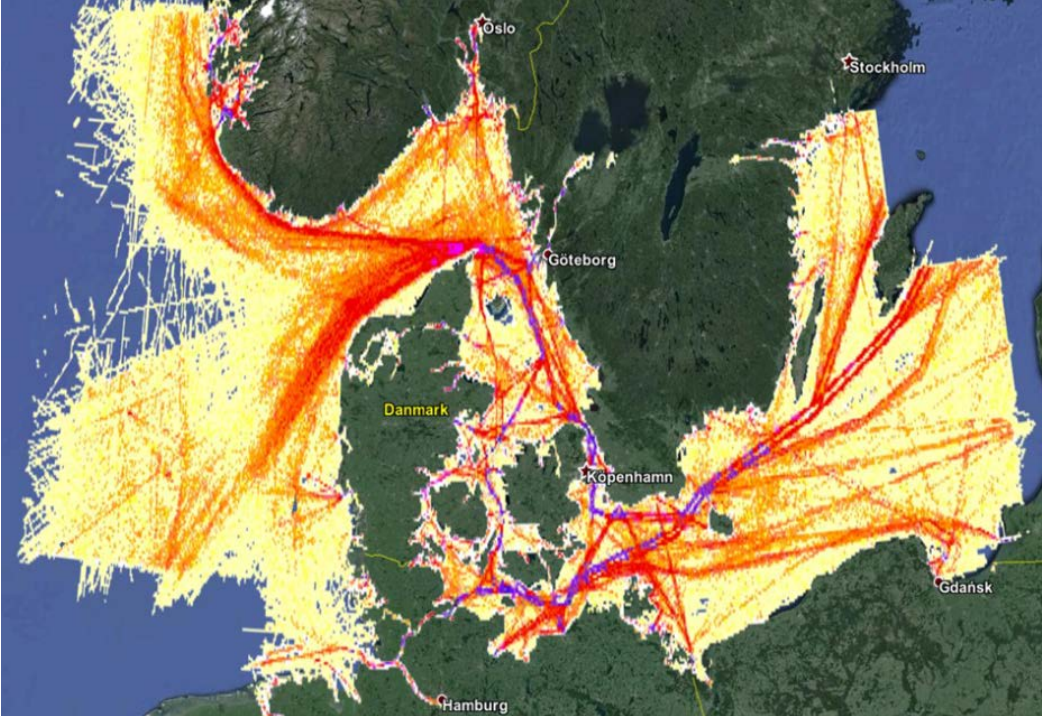
År	2011						Total
	0-7m		>7 m		Okänt		
Djupgående Färdriktning	Nord	Syd	Nord	Syd	Nord	Syd	
Fraktfartyg	2759	2955	660	838	338	291	7841
Tankfartyg	351	534	82	655	28	96	1746
Passagerarfartyg	15	22	8	21	1	0	67
Övriga fartyg	123	136	13	13	37	53	375
Total	3248	3647	763	1527	404	440	10029
År	2012						
Djupgående Färdriktning	0-7m		>7 m		Okänt		Total
Fraktfartyg	2635	2802	699	920	26	24	7106
Tankfartyg	332	578	77	781	4	6	1778
Passagerarfartyg	16	22	13	17	0	0	68
Övriga fartyg	193	129	18	12	22	22	396
Total	3176	3531	807	1730	52	52	9348
År	2013						
Djupgående Färdriktning	0-7m		>7 m		Okänt		Total
Fraktfartyg	3018	3171	541	904	1	2	7637
Tankfartyg	411	724	80	691	0	0	1906
Passagerarfartyg	17	18	13	21	0	0	69
Övriga fartyg	115	133	2	3	17	9	279
Total	3561	4046	636	1619	18	11	9891
År	2014						
Djupgående Färdriktning	0-7m		>7 m		Okänt		Total
Fraktfartyg	2845	3131	631	1222	24	34	7887
Tankfartyg	476	570	121	1302	1	2	2472
Passagerarfartyg	26	17	17	18	1	0	79
Övriga fartyg	84	85	4	4	25	35	237
Total	3431	3803	773	2546	51	71	10675

Bilaga 3. Trafikstatistik - Stora Bält

Søfartsstyrelsen Danmark (2015)

År	2011		7-9 m		9-11 m		11 – 13 m		13-15 m		>15 m		Okänt		
Djupgående Färdriktning	0-7m		N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	Total
Fraktfartyg	65	156	521	422	1010	496	177	68	245	42	2	0	187	71	3462
Tankfartyg	24	89	202	737	719	192	368	40	583	32	86	5	195	89	3361
Passagerarfartyg	1	0	73	59	0	1	0	0	0	0	0	0	4	4	142
Övriga fartyg	8	8	10	14	4	5	2	0	3	0	0	0	9	19	82
Total	98	253	806	1232	1733	694	547	108	831	74	88	5	395	183	7047
År	2012		7-9 m		9-11 m		11 – 13 m		13-15 m		>15 m		Okänt		
Djupgående Färdriktning	0-7m		N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	Total
Fraktfartyg	83	132	492	458	1115	524	184	50	352	35	2	0	17	7	3451
Tankfartyg	18	79	173	797	786	172	393	36	709	25	142	1	11	7	3349
Passagerarfartyg	5	3	74	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150
Övriga fartyg	7	9	17	15	14	20	2	1	6	0	1	0	9	2	103
Total	113	223	756	1338	1915	716	579	87	1067	60	145	1	37	16	7053
År	2013		>7 m		9-11 m		11 – 13 m		13-15 m		>15 m		Okänt		
Djupgående Färdriktning	0-7m		N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	Total
Fraktfartyg	69	123	585	590	1073	485	179	30	407	32	1	0	1	1	3576
Tankfartyg	25	93	226	817	848	111	375	22	743	15	3	1	0	0	3279
Passagerarfartyg	4	1	75	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146
Övriga fartyg	4	1	4	8	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	22
Total	102	218	890	1481	1924	597	554	52	1150	47	4	1	1	2	7023
År	2014		>7 m		9-11 m		11 – 13 m		13-15 m		>15 m		Okänt		
Djupgående Färdriktning	0-7m		N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	Total
Fraktfartyg	279	163	640	500	1129	437	189	56	375	26	5	0	12	5	3816
Tankfartyg	100	94	666	686	835	166	395	38	452	29	88	9	0	0	3558
Passagerarfartyg	3	3	90	62	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	160
Övriga fartyg	2	7	5	10	2	0	1	1	0	0	0	0	2	2	32
Total	389	267	1401	1258	1966	604	585	95	827	55	93	9	15	7	7566

Bilaga 4. Trafikrutter
Bilaga 5. Göteborgsområdet



Bilaga 6. Prisjämförelse för Göteborg och konkurrerande hamnar

Antwerp



April 21 - April 20 High: \$635.00 Low: \$250.50 Spread: \$384.50 Change: \$-255.50

Prisnivån i Göteborg (röd kurva) jämfört med Antwerpen (grå kurva) för tidsperioden 2014-04-21 → 2015-04-20. Ship and Bunker (2015a)

Gdansk



April 21 - April 20 High: \$635.00 Low: \$250.50 Spread: \$384.50 Change: \$-255.50

Prisnivån i Göteborg (röd kurva) jämfört med Gdansk (grå kurva) för tidsperioden 2014-04-21 → 2015-04-20. Ship and Bunker (2015a)

Hamburg



April 21 - April 20 High: \$635.00 Low: \$250.50 Spread: \$384.50 Change: \$-255.50

Prisnivån i Göteborg (röd kurva) jämfört med Hamburg (grå kurva) för tidsperioden 2014-04-21 → 2015-04-20. Ship and Bunker (2015a)

Rotterdam



April 21 - April 20 High: \$635.00 Low: \$250.50 Spread: \$384.50 Change: \$-255.50

Prisnivån i Göteborg (röd kurva) jämfört med Rotterdam (grå kurva) för tidsperioden 2014-04-21 → 2015-04-20. Ship and Bunker (2015a)

Singapore



Prisnivån i Göteborg (röd kurva) jämfört med Singapore (grå kurva) för tidsperioden 2014-05-01 → 2015-05-01. Ship and Bunker (2015b)

St. Petersburg



Prisnivån i Göteborg (röd kurva) jämfört med St. Petersburg (grå kurva) för tidsperioden 2014-04-21 → 2015-04-20. Ship and Bunker (2015a)

Gibraltar



May 7 – May 7 High: \$635.00 Low: \$250.50 Spread: \$384.50 Change: \$-213.00

Prisnivån i Göteborg (röd kurva) jämfört med Gibraltar (grå kurva) för tidsperioden 2014-05-07 → 2015-05-07. Ship and Bunker (2015c).

Bilaga 7. Resekostnad för Katharina Schepers- Beräkningsunderlag

Göteborg (SEGOT) → Oulo (FIOUL)

Valutaomräkningskurser per 2015-04-28:

1 € = 1.09 USD

1 SEK = 0.12 USD

$$VC = FC + PD + TP + CD$$

$VC = \text{Total Resekostnad}$

$FC = (\text{Förbrukning}_{\text{driftsfart}} \times \text{Resetid}_{\text{antal dagar}} \times \text{Bunkerpris}_{12\text{-mån lägsta}}) +$
 $(\text{Förbrukning}_{\text{Hamn}} \times \text{Liggetid}_{\text{Antal dagar}})$

$PD = (\text{Hamnavgift}_{\text{SEGOT}} \times \text{Bruttodräktighet} + \text{Farledsavgift}_{\text{SEGOT}} \text{Dödviktston}) +$
 $(\text{Anlöpsavgift}_{\text{FIOUL}} \times \text{Nettoton} + \text{Hamnavgift}_{\text{FIOUL}})$

$TP = \text{Lotsavgift}_{\text{SEGOT}} + \text{Lotsavgift}_{\text{FIOUL}}$

$CD = \text{Kanalavgifter}$

Bunkerpriser i Göteborg

Bunkerpris IFO 380	2014-06-20: 635 USD/mt
Bunkerpris MGO	2014-06-20: 985 USD/mt
Bunkerpris IFO 380	2015-01-13: 250.50 USD/mt
Bunkerpris MGO	2015-01-13: 520 USD/mt

Kostnader i Göteborgs Hamn

Hamntaxa	1.50 SEK/Bruttodräktighet
Farledsavgift	2.75 x 13200
Lotsavgift	11818 SEK -fartyg med bruttodräktighet 8001-12000 mt

Kostnader i Oulos hamn

Hamntaxa	550 €-fartyg med nettoton 4001-5000 mt
Anlöpsavgift	0.54 €/ nettoton
Lotsavgift	102 €

Bilaga 8. Intervjufrågor

Intervjufrågor Bunkerinköpare

- Hur ser inköpsprocessen för bunker ut i er organisation?
- Var i världen köper ni främst in bunker?
- Händer de att ni köper i Skagen/ Sveriges västkust? om ni gör det, vilka kvantiteter?
- Upplever ni skillnader mellan inköpsprocessen i olika delar av världen?
- Vilka inköpsparametrar har störst betydelse för era bunkerinköp?
- Vilket leveranssätt är vanligast när ni köper bunker?
- Köper ni bunker direkt av oljebolagen eller går ni till en supplier eller via en mäklare?
- Hur har de fallande oljepriserna påverkat er i rollen som bunkerinköpare?

Intervjufrågor Producenter

- Hur ser bunkeroljans logistikkedja ut hos er?
- Tar ni försäljningen direkt med rederi eller sker det oftast med en mäklare emellan?
- Hur förvaras produkterna?
- Vilka är era kunder?
- Har ni någon information om vem/vilka som är slutkonsument av era produkter?
- Hur ser ert produktutbud ut mot sjöfarten? Produkttyper, Kvalitéer och Prisnivå.
- Hur stor är er årliga försäljningsvolym av bunker?
- Mot vilka marknadsför ni er och hur?
- Hur ser ni på konkurrensen inom er bransch?
- Hur har de fallande oljepriserna påverkat er?
- Hur upplever ni förändringen efter SECA?
- I och med SECA produceras det nya bränslen, vilka har ni och hur skiljer de sig från era konkurrenter?
- Vilka är framtidens utmaningar inom er bransch?

Intervjufrågor Suppliers

- Hur ser bunkeroljans logistikkedja ut hos er?
- Vilka är era kunder?
- Hur ser ert produktutbud ut? Produkttyper, Kvalitéer och Prisnivå.
- Hur stor är er försäljningsvolym av bunker?
- Vilka marknadsför ni er mot?
- Hur ser ni på konkurrensen inom er bransch?
- Arbetar ni med lagerhållning?
- Inom vilket geografiskt område levererar ni främst?
- Hur omfattande är ert leveransområde?
- Hur konkurrerar ni mot ARA-området?
- Vad är den största skillnaden mellan "vanlig" vettning och den vettning som ingår i *Grön bunkring*?
- Hur ställer sig kunderna till det "gröna kortet" för att kunna bunkra i Göteborg?
- Är det fler hamnar i ert marknadsområde som har etablerat liknande regler som Göteborgs hamn med grön bunkring?
- Tar ni försäljningen direkt med rederi eller sker det oftast med en mäklare emellan?
- Hur upplever ni förändringen efter SECA?
- I och med SECA så framställer Raffinaderierna speciellt framtaget bränsle för att möta kraven, men i och med detta kan de skilja i viskositet och gör kunderna mer låsta till en leverantör, hur ser ni på det?
- Vilka är framtidens utmaningar inom er bransch?

Intervjufrågor Hamnar

- Hur stora var de totala bunkerflödena för er hamn 2014? ökat eller minskat, hur är trenden för bunker volymer hos er som hamn?
- Finns det något rapporteringssystem för bunkring i er hamn?
- Är bunkring avgiftsbelagt i er hamn?
- Vilka leveranssätt av bunker erbjuds i er hamn?
- Bunkrar fraktfartyg direkt hos er i hamnen eller sker de på redde via suppliers?
- Finns det möjlighet att bunkra ett fartyg hos er utan att fartyget har en last eller lossningsoperation i hamnen?
- Vad har ni för system för att säkerhetsställa en säker bunkeroperation?
- Hur ser ni på konkurrensen som bunkerhamn och vilka hamnar är era främsta konkurrenter?
- Hur ser ni på bunkringens betydelse i er hamnverksamhet?
- Vilka är framtidens utmaningar för er som bunkerhamn?