



CHALMERS



EU Ship Recycling Regulation

Dess förväntade inverkan på europeisk fartygsåtervinning

Kandidatarbete inom Sjökapstensprogrammet

FREDRIK HANSSON

FREDRIK HOLMBERG

INSTITUTIONEN FÖR MEKANIK OCH MARITIMA VETENSKAPER

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

GÖTEBORG, SVERIGE 2018

EU Ship Recycling Regulation

Dess förväntade inverkan på europeisk fartygsåtervinning

Kandidatarbete i mekanik och maritima vetenskaper

FREDRIK HANSSON
FREDRIK HOLMBERG

Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige 2018

EU Ship Recycling Regulation
Dess förväntade inverkan på europeisk fartygsåtervinning
FREDRIK HANSSON
FREDRIK HOLMBERG

© FREDRIK HANSSON, FREDRIK HOLMBERG, 2018

All Rights Reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the authors.

Kandidatarbete 2018:03
Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
Chalmers tekniska högskola
SE-412 96 Göteborg
Sverige
Telefon: + 46 (0)31-772 1000

Omslagsfoto: *Efter lång och trogen tjänst*, författarnas egna bild (2018).
Tryckeri /Institutionen för mekanik och maritima vetenskaper
Göteborg, Sverige 2018

Sammanfattning

Lika många fartyg som byggs skall förr eller senare även återvinnas. Allt som oftast hamnar dessa hos oansvariga företag i Sydasien där efterfrågan på återvunnet stål och tillgång på billig arbetskraft ger dessa stora ekonomiska fördelar och möjligheten att driva upp priserna. Miljö och människor vid dessa anläggningar får i stor utsträckning lida konsekvenserna då återvinningsprocesserna här sker under undermåliga förhållanden.

Initiativ som successivt har tagits på internationell nivå för att avhjälpa problemen har än så länge antingen systematiskt kringgåts eller inte kunnat träda i kraft i brist på stöd, såsom i fallet med Hong Kong-konventionen. 2018 så börjar istället EU Ship Recycling Regulation gälla vilken ämnar att förmå fartygsägare i EU att återvinna sin flotta vid godkända anläggningar.

Studien syftar till att undersöka om förordningen väntas leda till att fler fartyg faktiskt kommer att återvinnas vid de fartygsåtervinningsanläggningar som idag är upptagna på Den Europeiska Förteckningen och om dessa isåfall har kapaciteten att ta marknadsandelar från konkurrenter i öst, samt att klargöra de allmänna förväntningarna och inställningen kring denna.

Arbetet har genomförts som en fallstudie och till grund för resultat och slutsats ligger intervjuer med representanter från olika delar av sjöfartsbranschen samt litteratur i form av vetenskapliga artiklar, lagtexter och årsrapporter från icke-statliga organisationer

Av resultatet kan det konstateras att de EU-godkända fartygsåtervinningsanläggningarnas nuvarande arbetsbörda förväntas förbli nästintill oförändrad då även detta regelverk tycks vara alltför lätt att gå runt. Kapaciteten hos dessa är i hög grad anpassad för att återvinna mindre fartyg och kan även i framtiden räkna med att vara konkurrenskraftiga inom detta segment men förväntas inte byggas ut för varken större eller fler fartyg då behovet saknas. EU Ship Recycling Regulation anses dock vara ett steg i rätt riktning och lär påskynda en ratificering av Hong Kong-konventionen vilket i förlängningen således bidrar till en mer hållbar och ansvarstagande industri globalt.

Nyckelord: (fartygsåtervinning, Europeiska Förteckningen, EU Ship Recycling Regulation, skrottonnage)

Abstract

All vessels that are once built will eventually be recycled. In many cases these end of life-vessels end up in the hands of irresponsible companies based in South Asia, where the demand for recycled steel, coupled with the availability of cheap labour, allow them to drive up the prices and corner the market. As the recycling process at these facilities is being carried out under rudimentary conditions, the environment and workers are the ones that suffer the consequences.

Efforts to combat these issues have been made on an international level, but they have fallen short as regulations either are systematically circumvented or have lacked the support needed to become effective as with the case of the Hong Kong-convention. In 2018, the EU Ship Recycling Regulation will come into force with the intention to make European shipowners recycle their fleet at EU approved facilities.

This study examines whether or not the new regulation will in fact result in more ships being recycled at the facilities currently approved by the European Commission, and if these facilities possess the capacity to take over market shares from their competitors in the East. This, as well as sound out the attitude and expectations of the maritime industry towards the regulation.

The research has been conducted as a case study and data to support the results and conclusions have been gathered through interviews with representatives from various sectors of the shipping industry. Data has also been acquired through research literature in the form of scientific papers, legislative texts and annual reports from NGO's.

It is concluded that the current workload at the EU approved recycling facilities will remain mostly unchanged, as the regulation can easily be bypassed and larger vessels will continue to be recycled elsewhere. The capacity at these facilities is to a great extent indeed adapted to smaller vessels and it is therefore likely that they will keep their market share in this segment in the future. An expansion to accommodate greater volumes or larger vessels is however deemed unlikely. Despite this, the general perception is that the EU Ship Recycling Regulation will encourage a faster ratification of the Hong Kong-convention, thus contributing to a more sustainable recycling industry as a whole.

Keywords: (ship recycling, European List, EU Ship Recycling Regulation, "end of life"-vessel)

Innehållsförteckning

Sammanfattning	i
Abstract.....	ii
Innehållsförteckning.....	iii
Tabellförteckning	iv
Ordlista	v
Förkortningar	vi
Förord	1
1. INTRODUKTION	2
1.1. Syfte.....	2
1.2. Frågeställningar	2
1.3. Avgränsningar	3
2. BAKGRUND.....	4
3. TEORI	5
3.1 Fartygsåtervinning i modern tid	5
3.2 Miljöpåverkan och kostnadsaspekter associerade med återvinningsmetoder.....	5
3.3 Behovet av stål och fartygsåtervinningsmarknadens ställning	6
3.4 Baselkonventionen.....	7
3.5 Hong Kong-konventionen.....	8
3.6 EU Ship Recycling Regulation.....	9
3.6.1 Tillkomst och syfte.....	9
3.6.2 Inventering av farliga material	9
3.6.3 Fartygsägarnas ansvar enligt EU-förordningen.....	9
3.6.4 Omflaggning och kapacitet - fartygsåtervinning i siffror	10
4. METOD	13
4.1 Metodval - fallstudie	13
4.2 Datainsamling	13
4.3 Intervjuer.....	13
4.3 Urval och hantering av intervjusvar	14
4.4 Observationer och litteratursökning.....	14
4.4 Validitet och källkritik.....	15
4.5 Etik	16
5 RESULTAT.....	17
5.1 Godkända fartygsåtervinningsanläggningars marknadsandel och kapacitet	17
5.2 Åsikter och förväntningar kring EU Ship Recycling Regulation	18

6. DISKUSSION	20
6.1 Inledning till diskussion	20
6.2 Diskussion kring EU-förordningens effekt.....	20
6.3 Diskussion kring inställning och förväntningar på EUSRR.....	22
6.4 Metoddiskussion	24
7. SLUTSATSER	26
7.1 Effekter utav och kapacitet under EU Ship Recycling Regulation.....	26
7.2 Branschens syn på EU Ship Recycling Regulation	26
7.3 Framtida forskning	26
8. REFERENSER	27
Bilagor.....	a
Bilaga I - Tabell 1 - Godkända varv.....	a
Bilaga II - Intervjufrågor till återvinningsanläggningar	b
Bilaga III - Intervjufrågor till myndighetspersoner samt sakkunniga (svensk).....	c
Bilaga IV - Intervjufrågor till myndighetspersoner samt sakkunniga (engelska)	d
Bilaga V - Nyckelord vid litteratursökning	e

Tabellförteckning

Tabell 1 - Godkända varv.....	a
-------------------------------	---

Ordlista

Baselkonventionen -

Basel Convention on the Control of Transboundary Movement of Hazardous Wastes and Their Disposal. Internationellt fördrag med syfte att förhindra förflyttning av farligt avfall, främst från i-länder till u-länder.

Beaching -

En miljövidrig återvinningsmetod där fartyget vid högvatten förs upp mot land under egen maskin för att vid lågvatten bli strandad. Fartyget demoleras sedermera direkt på stranden under mycket enkla förhållanden.

Fartygsåtervinningsanläggning -

Anläggning vid vilken fartyg återvinns. *Se även 'Varv'.*

Flagg -

Nations flagga under vilken fartyget seglar.

EU-flaggat fartyg -

Fartyg med flagg från nation som är medlem i EU.

EU-förordningen -

EU Ship Recycling Regulation eller EUSRR. Förordning stiftad av EU-kommissionen med avsikt att förbättra hänsyn för miljö och arbetsförhållanden vid fartygsåtervinning samt påskynda Hong Kong-konventionens ratificerande.

Den Europeiska Förteckningen -

EU-kommissionens lista över de arton fartygsåtervinningsanläggningar som vid skrivande stund är godkända att ta emot fartyg under EU-flagg. Även benämnt som Den Europeiska Listan eller EU-listan.

Hong Kong-konventionen -

The Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships. Framtagen genom ett samarbete mellan IMO, ILO, parter delaktiga i Baselkonventionen samt icke-statliga organisationer, vars syfte är att reglera återvinning av fartyg.

IMO -

International Maritime Organization. Internationell sjöfartsmyndighet i Förenta Nationernas regi.

ILO -

International Labour Organization. Organisation med mål att främja humana arbetsvillkor.

Lätt displacement -

Ldt. Fartygets egenvikt dvs utan last, passagerare, ballast eller bränsle.

Omflaggning -

Att flagga om. Omregistrering av fartyg i ett annat land för att där njuta fördelar som lägre beskattning och slappare regelverk.

Ship Recycling Plan -

Ett dokument som tydligt beskriver på vilket sätt ett specifikt fartyg skall återvinnas beroende på dess beskaffenhet och dess inventarier.

Slip -

Ramp vid ett varv där ett fartyg torrsätts genom att vinschas upp på land. Vanligtvis byggd utav betong och har fördelaktigt en oljeavskiljare för att skydda miljön mot utsläpp.

Skrottonnage -

”End of life-vessel”. Fartyg som nått vägs ände och skall återvinnas.

Skrotning -

Fartygsbrytning. Process i vilken fartyg demoleras och värdefulla material från dess utrustning och konstruktion återvinns.

Stockholmskonventionen -

Internationellt regelverk som ämnar att begränsa spridning av föroreningar.

Torrdocka -

Bassäng utgrävd eller insprängd vid ett varv eller i hamn som kan torrläggas. Fartyget förs in i torrdockan via vattenportar då den är vattenfylld. Portarna stängs och fartyget torrsätts på en stapelbädd i torrdockans botten.

Varv -

Anläggning vid vilken fartyg konstrueras, repareras, uppgraderas eller demoleras. I denna studies sammanhang betonas demolering. *Se även fartygsåtervinningsanläggning.*

Förkortningar

EU	Europeiska Unionen
EUSRR	European Union Ship Recycling Regulation – ”EU-förordningen”
FN	Förenta Nationerna
GT	Gross-ton (fartygets inneslutna volym)
HKC	The Hong Kong Convention
IMO	International Maritime Organization
ILO	International Labour Organization
LDT	Lätt displacement ton
OECD	The Organization for Economic Co-operation and Development
SRP	Ship Recycling Plan
TBT	Tributyltenn
UNEP	United Nations Environment Programme

Förord

Sjöfarten är tungrodd då det kommer till förändringar, förnyelse och förbättringar. Åtgärder som värnar för miljön och dess invånares hälsa bromsas ständigt upp av girighet och intressekonflikter. Detta arbete hoppas kunna belysa en liten del av ett stort problem.

1. INTRODUKTION

Miljontals ton metallkadaver i form av fartyg, nästan fyra av fem av de som tjänat ut sitt syfte, strandas årligen längs kuster runt om i världen där de återvinns under mycket enkla förhållanden (Shipbreaking Platform, 2017). Främst sker detta vid anläggningar i sydasiatiska länder där miljöskydd är bristfälligt reglerat och det dagligen spills ut mängder av farliga ämnen såsom olja, bly, asbest och plaster vilka alla har långsiktig inverkan på omgivningen och dess invånare (Puthucherril, 2010). Fartygsbrytning har utöver detta kallats för världens farligaste yrke (IndustriAll Union, 2017). Dödsolyckor i arbetet inträffar regelbundet och kroniska sjukdomsfall i tusental rapporteras varje år även om mörkertalet är stort (European Commission, 2012). I Bangladesh uppskattar man att uppemot 1200 arbetare har avlidit i tjänst genom åren och i Indien uppgår dödsfallen bland fartygsbrytare till en på femhundra (Yujuico, 2014).

Endast fjorton procent av det totala skrottonnaget hamnade vid säkrare anläggningar som begagnande relativt gynnsamma metoder för människa och miljö (Shipbreaking Platform, 2017), medan magra två procent föredömligt togs hand om i torrdocka (Mikelis, 2012).

Regelverk för att komma till rätta med problemen, göra processen mindre skadlig för både människa och miljö, har tagits fram av FN-organet International Maritime Organization (IMO) och står att finna i Hong Kong-konventionen (HKC). Emellertid har ytterst få, sex av 170 medlemsnationer, ratificerat konventionen, ingalunda tillräckligt för att den ska träda i kraft. EU har i väntan på detta och för att skynda på processen därför klubbat igenom EU Ship Recycling Regulation, hädanefter även EU-förordningen, som börjar gälla redan kalenderåret 2018. Denna reglerar förvisso endast skrotning av fartyg som seglar under flagg från EU-medlemsländerna men ämnar enligt egen utsago framförallt sätta press på resten av sjöfartsvärlden att följa på den inslagna vägen och påskynda fortskridandet av ratificerandet av tidigare nämnda IMO-konvention.

För närvarande är den europeiska fartygsåtervinningsindustrin understimulerad och jobbar på underkapacitet då den inte förmår att konkurrera med de sydasiatiska varven ur en prissynpunkt. Fartygsåtervinningsanläggningarna i Europa skrotar i dagsläget företrädesvis statligt ägda fartyg och fartyg av mindre börd men har signalerat att de kan tänka sig investera i infrastruktur och teknik mot ett löfte om större andel av marknaden som regleringen eventuellt kan medföra (Shipbreaking Platform, 2017). Ämnet är högaktuellt då förordningen ställer branschen vid ett vägsjäl.

1.1. Syfte

Syftet med detta arbete är att utforska branschens inställning till den nya EU-förordningen, dess förväntade inverkan på fartygsåtervinningsmarknaden, om den kan antas förbättra situationen för miljö och människa, samt om kapaciteten för att ta emot en eventuellt ökad ström av fartyg finns hos de godkända anläggningarna eller inte.

1.2. Frågeställningar

1. Kommer EU Ship Recycling Regulation leda till att fler fartyg återvinns vid de arton godkända anläggningarna? Om så vore fallet, har dessa kapaciteten att ta över marknadsandelar?
2. Vilka förväntningar på och inställning till den nya EU-förordningen har sjöfartsbranschen?

1.3. Avgränsningar

Studien fokuserar endast på industrin för återvinning av fartyg ägda och/eller flaggade i EU samt ger en ögonblicksbild av hur den nya förordningen förväntas påverka denna. Delen av förordningen som behandlar farligt material omnämns men analyseras inte djupare.

Vid urvalet av intervjuobjekt avgränsas dessa till dokumenterat sakkunniga inom den maritima industrin, myndighetspersoner som arbetar direkt med förordningen, samt de arton stycken fartygsåtervinningsanläggningarna på Den Europeiska Förteckningen. Varv som ännu inte är godkända är således exkluderade. Vidare begränsas dessa till de som villigt medverkar.

Fakta- och informationsinsamling begränsas till att utföra intervjuer, göra observationer samt söka information ur vetenskapliga artiklar. Följaktligen är tidsbegränsningen en avgörande faktor i antalet källor som hinner inkluderas och mängd data och fakta som kan behandlas.

2. BAKGRUND

Fartygsåtervinning har funnits så länge som det funnits fartyg och har innefattat allt ifrån kanoter som använts som regnskydd, till master som utgjort stommen till stora varuhus i London (Lloyd's Register, 2011). Vanligen ansågs dock att trä, vilket brukade vara det huvudsakliga byggmaterialet, knappt var värt att återvinna då det var lättare att skaffa nytt och ofta blev därför fartygs slutdestination en strand där de sattes i brand varpå metallbitarna samlades upp ifrån askan - det var först på sent 1800-tal då skroven började konstrueras av metall som industrin blomstrade upp ordentligt (Bowen, 2011). Under efterkrigstiden, på 1950-talet, tog industrin ordentlig fart i europeiska länder och i USA då den landbaserade branschen etablerades (Garmer et al., 2015).

Fram till 1970-talet utfördes fartygsåtervinning i stor skala på de europeiska och amerikanska kontinenterna (Puthucherril, 2010). Inom sjöfartsindustrin var här återvinningen av uttjänta fartyg en lika stor och väsentlig beståndsdel som fartygsbyggande, men i takt med att fartygskonstruktionerna blev allt större och deras komplexitet ökade så ökade även farorna och kostnaderna associerade med att återvinna dem (Hess, Rushworth, Hynes & Peters 2001). Återvinningsindustrin förpassades således till utvecklingsländer där kostnaderna var lägre och efterfrågan på återvunnet stål var högre. Länder som Sydkorea och Taiwan tog inledningsvis över industrin men av samma skäl som västländerna utvecklade sin egen återvinningsindustri, så slutade successivt även de att återvinna fartyg (Puthucherril, 2010). En explosion vid en anläggning i Taiwan 1986 dödade fjorton personer och stängde i princip ner hela landets återvinningsverksamhet över en natt (Lloyd's Register, 2011).

Kring samma tid började fartyg skrotas på stränder i tredje världen där låga arbetskostnader och avsaknaden av reglering skapade en perfekt grogrund för vad som idag är en industri som genomsyras av undermåliga arbetsförhållanden och en grov negligering av arbetsmiljöskydd och miljöskydd (Yujuico, 2014). Då miljödebatten under senare år tog allt större plats på agendan så blev världssamfunden tvingade till att vidta åtgärder. Dessa förkroppsligades 1989 med FN:s Baselkonvention, vilken behandlade avfallshantering (Argüello Moncayo, 2016).

Då denna inte ansågs vara tillräckligt klar i området kring fartygsåtervinning så följde 2009 IMO:s Hong Kong-konvention som ämnade att genom krav och förbud sätta press på fartygsåtervinningsanläggningar såväl som fartygsägare att agera för en mer hållbar process för omhändertagandet av fartyg som av olika anledningar inte längre var gångbara för kommersiell trafik (Argüello Moncayo, 2016).

Villkoren för att HKC ska träda börja gälla formulerades som följande (IMO, 2013): ”Konventionen träder i kraft 24 månader efter att den ratificerats av minst 15 stater vars sammanlagda handelsflotta uppgår till minst 40 procent av världshandelsflottans bruttodräktighet och vars sammanlagda maximala årliga fartygsåtervinningsvolym under de föregående tio åren är minst tre procent av den sammanlagda bruttodräktigheten av dessa staters handelsflotta.” Den har emellertid fått ett svalt mottagande och i skrivande stund ratificerats av blott sex nationer (Danmark, Belgien, Frankrike, Norge, Panama och Kongo), och således inte trätt i kraft än.

Som direkt följd av den långdragna processen för konventionens införande tog EU på eget initiativ fram en förordning som under 2018 skall bli bindande för alla dess medlemsstater. Dess syfte är att påskynda Hong Kong-konventionen genom att tvinga ägare av fartyg under sina medlemsstaters flagg att återvinna sina fartyg på återvinningsanläggningar godkända utav den Europeiska Kommissionen (EU Ship Recycling Regulation, 2013).

För närvarande finns det arton godkända anläggningar (se Bilaga I) och samtliga dessa är belägna inom Europas gränser (European Commission, 2016a), trots att det i sig inte finns något i reglerna som hindrar utomeuropeiska motparter att ansöka om att få bli upptagna. Det ställs krav på dessa varv såsom på infrastruktur och miljöskydd vilket i slutändan medför en kraftigt minskad intäkt för den aktör som söker att demontera sina fartyg på ett varv godkänt under EU-förordningen jämfört med ett varv i Asien.

3. TEORI

Nedan följer en sammanfattning om hur fartygsåtervinningsbranschen sakteliga etablerade sig i öst. Vidare beskrivs de olika regelverken, Basel- samt Hong Kong-konventionen, som ligger till grund för den nya EU Ship Recycling Regulation och slutligen skärskådas EU-förordning och EU:s förhoppningar inför hur den påverkar industrin.

3.1 Fartygsåtervinning i modern tid

90 procent av fartygs totala dödvikt består i dagsläget av stål (Shipbreaking Platform, 2017). Marknaden för att återvinna detta stål visade sig snart var betydligt större i Asien där behovet av råvaror växt explosionsartat i förhållande till utvecklade länder i allmänhet och till Europa i synnerhet, där det skett en markant mindre befolkningsökning, samt finns en större naturlig tillgång av stål (Yujuico, 2014). Industrins epicentrum i väst blev således kortlivat, och trots att majoriteten av alla fartyg som återvinns var, och är, ägda utav aktörer baserade i västliga i-länder så flyttades successivt återvinningen av dessa till utvecklingsländer där både billigare arbetskraft och större andrahandsmarknad för stål lockade (Garmer et al., 2015).

Under det sista kvartalet av 1900-talet skedde alltså merparten av världens fartygsåtervinning framförallt i östasiatiska länder som Sydkorea och Taiwan, men förflyttades snart till den södra delen av kontinenten där Indien och Bangladesh de senaste åren har dominerat världsmarknaden med 80 procent av det totala tonnaget. (Alcaidea, Piniella & Rodríguez-Díaz, 2016).

Under det senaste decenniet har 96 procent av alla fartygsskrotningar skett i fem länder: Kina, Turkiet, Bangladesh, Indien och Pakistan, varav de tre sistnämnda alla nästintill uteslutande använder sig av beaching-metoden (Yujuico, 2014). Noterbart är att så sent som 1986 stod dessa fem nationer blotta nio procent av all fartygsbrytning i världen, en förändring som pekar på att de förslappade arbetsmiljölagarna i dessa nationer har gagnat dem ofantligt (Yujuico, 2014). Slaka regelverk och låga kostnader har skapat en volatil konkurrens (Alcaidea, Piniella & Rodríguez-Díaz, 2016).

3.2 Miljöpåverkan och kostnadsaspekter associerade med återvinningsmetoder

Återvinningsindustrin i sig skulle kunna ses som en grön bransch då nästintill samtliga av de material som utgör ett fartyg kan återvinnas eller säljas vidare och återanvändas (Garmer et al., 2015). Upp till 98 procent av dess totalvikt tas tillvara på, vilket är långt bättre än i bil- och flygindustrin (Lloyd's Register, 2011). Den miljövänliga återvinningen av fartyg vid anläggningar som har tillräcklig infrastruktur för att kunna förhindra utsläpp och ta hand om det farliga avfall som genereras är dock en verksamhet med små marginaler - det sken av miljövänlighet som fartygsåtervinning vid första anblick kan tyckas ge blir desto mindre smickrande då man ser till under vilka förhållanden som den stora majoriteten fartyg faktiskt skrotas.

De stora utgifter som anläggningar i till exempelvis Europa har för bortskaffning av farligt avfall är närmast försvinnande små för deras konkurrenter i Asien. Därav är också vinstmarginalen för de asiatiska anläggningarna betydligt bättre men detta på bekostnad av miljö och arbetsförhållanden och de kan således erbjuda större summor för fartyg på återvinningsmarknaden (Choi, Kelley, Murphy, & Thangamani 2016). De mest lönsamma metoderna är också de som utsätter både varvsarbetare och miljö för störst fara (Alcaide, Rodríguez-Díaz & Piniella, 2017).

Fartygsåtervinning utförs i huvudsak med fyra olika metoder: i torrdocka, längs en kaj, på en slip (ramp) eller genom *beaching*, vilket helt sonika betyder att fartyget körs upp på en strand för att plockas i sär på plats (Yujuico, 2014). 2016 användes beaching vid återvinning av 86 procent, 23,8 av 27,4 miljoner gross-ton, av skrottonnaget i världen (Shipbreaking Platform, 2017).

Utöver dessa metoder kan även *reefing* nämnas, vilket innebär att man sänker fartyget till botten för att fylla funktionen som artificiellt rev men genererar således inte till någon utvinning av råmaterial (Choi, Kelley, Murphy, & Thangamani (2016).

Vid de sydasiatiska anläggningarna, där svaga arbetsmiljö- och miljölagar råder, används i dagsläget uteslutande av denna beaching-metod som ger upphov till höga sociala kostnader (Alcaidea, Piniella & Rodríguez-Díaz, 2016). Arbetarna bär bristfärdiga arbetskläder vilket ökar risken för skador, framförallt då nästan all demolering sker genom kroppsarbete snarare än med hjälp av maskiner, och fartyg är heller inte förväntade innan demolering något som resulterar i att latent giftiga ämnen lämnas att skada både miljö och människa (Yujuico, 2014).

Skeppsbyggnad är bland de farligaste yrkena på vår planet, utöver att det är en högst förorenande industri (Alcaidea, Piniella & Rodríguez-Díaz, 2016). Förvisso saknas officiella siffror men sekundärkällor beskriver en dyster verklighet hos de sydasiatiska återvinningsanläggningar ur ett humanitärt perspektiv. I Chittagong, Bangladesh, branschens nuvarande högsäte, uppskattar man att uppemot 1200 arbetare har avlidit under tjänst genom åren och i Indien uppgick mellan 1996 och 2006 dödsfallen bland fartygsbrytare till en på femhundra (Yujuico, 2014).

Ändå fortsätter fartygsägare att skicka sin flotta till dessa oansvariga anläggningar och beslutet att skicka ett fartyg för skrot i ett utvecklingsland är i rent ekonomiskt vinstsyfte då det genererar långt större inkomster för fartygsägaren än hos en europeisk miljövarnande anläggning där det i slutändan kan avskrivas som direkt förlust. (Alcaidea, Piniella & Rodríguez-Díaz, 2016). Enligt Maersks egna utsago så genererar en försäljning till en anläggning som sysslar med beaching mellan en och två miljoner dollar mer än miljövänligt alternativ (Shipbreaking Platform, 2017).

3.3 Behovet av stål och fartygsåtervinningsmarknadens ställning

Europa har ett begränsat behov av stål och exporterar rent utav sitt överskott på metallskrot i mängder, 15,1 miljoner ton (2011), och därför erbjuder återvinningsanläggningar belägna här betydligt mindre betalt per ton än vad återvinningsanläggningar i Asien gör (Yujuico, 2014). I jämförelse så uppgick det totala skrottonnaget till 27,4 miljoner ton (Shipbreaking Platform, 2017).

Detta är en av de bidragande faktorerna till att andelen (1980 -2016) återvunna fartyg som hamnar på en europeisk återvinningsanläggning eller på en annan anläggning icke belägen i Sydasiens, Kina eller Turkiet endast uppgår till tre procent (Alcaide, Rodríguez-Díaz & Piniella, 2017), trots att mer än en tredjedel av alla fartyg som årligen återvinns har sitt ursprung i ett företag baserat inom EU (Yujuico, 2014).

Tillgången på fartyg för återvinning avgörs framförallt av sjöfartens ekonomiska läge men även handelsflottans ålder och förväntade regelverk, allt medan efterfrågan i förlängningen är beroende av världspriset på stål samt den fluktuerande kostnaden på demonteringen i sig (Knapp, Kumar, & Remijn, 2008). Jämförs priset per ton som betalas för ett nybyggt fartyg så överstiger detta markant det förväntade pris som senare kan erhållas då fartyget säljs för återvinning. Det finns endast ett svalt intresse från fartygsbyggnadsindustrin att driva återvinningsverksamhet då marginalerna är så små (Yujuico, 2014). Fartygsåtervinningsmarknaden, en marknad som redan 2009 omsatte 1,7 miljarder euro för fartygsägare (European Commission, 2012), förväntas ändå fortsätta expandera då antalet fartyg som byggs ökar konstant för varje år (Alcaide, Rodríguez-Díaz & Piniella, 2017).

3.4 Baselkonventionen

Ökad miljömedvetenhet till följd av successivt förbättrad levnadsstandard i den industrialiserade västvärlden tog allt större plats i samhällsdebatten under 1970- och tidiga 1980-talet och medförde allt högre krav på hur farligt avfall skulle hanteras. År 1981 så fördes ämnet upp på en internationell nivå som en utav tre prioriterade frågor i det första seminariet utav *Montevideo Programme of environmental law* som anordnas av UNEP - FN:s Miljöprogram (Peiry, 2010).

Arbetet som följde seminariet gav upphov till *The Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal* (hädanefter Baselkonventionen). Konventionen var ett direkt svar på samhällets starka reaktioner när det uppdagades att farligt avfall okontrollerat transporterades över gränser till utvecklingsländer för att undvika de kostnader som associeras med sluthantering. De länder som till ett lägre pris tog över hanteringen hade en i regel betydligt sämre reglering för miljöskydd och sedermera ledde detta till att stora mängder farligt avfall ackumulerades och tilläts förgifta omgivningen (Argüello Moncayo, 2016).

Huvudmålet med konventionen var att motverka handeln utav farligt avfall och förhandlingarna kring hur den skulle formuleras fastställdes 1989 (Basel Convention, 2015). Baselkonventionen trädde slutligen i kraft år 1992 och den verkar nu för att farligt avfall på ett miljöanpassat sätt skall återvinnas oberoende av i vart återvinningen sker och utstakar regler som bestämmer när det är tillåtet att transportera farligt avfall till en slutdestination för återvinning, och när det inte är det (Peiry, 2010).

Hittills har 179 länder och den Europeiska Unionen ratificerat Baselkonventionen vilket gjort den internationellt starkt förankrad och därigenom varit en avskräckande kraft mot handeln utav farligt avfall. Dock har den i sin ursprungsform möt kritik som påpekat det faktum att förflyttning utav avfall från OECD länder till u-länder kunnat fortsätta då den karaktäriserats som förflyttning utav råmaterial genom återvinning och återanvändning istället för bortskaffande av avfall (Argüello Moncayo, 2016).

1995 stiftades därför Basel Ban Amendment som förbjuder just all förflyttning utav farligt avfall och inkluderar då fartyg som förflyttas till u-länder för återvinning och återanvändning av råmaterial. Dess regelverk är inlemmat i EU-lagen men har ännu inte trätt i kraft globalt då tre fjärdedelar av de signerat Baselkonventionen även måste ratificera tillägget för detta (European Commission, 2012).

Baselkonventionens implementering globalt är i skrivande stund ojämn (Alcaide, Rodriguez & Piniella, 2017). Den svaga länken mellan flaggstaten, ägaren av fartyget och dess bemanningsföretag möjliggör kryphål som flitigt utnyttjas och som gör upprättandet av konventionen svår. Även frågan om när och hur ett fartyg är att bedömas som avfall är oklart i lagtexten och då fartygen säljs via mellanhänder på fartygsmarknaden till skrotindustrin så är det lätt för fartygsägaren att kringgå reglerna. För att undgå kostnader associerade med ett miljövänligt omhändertagande av uttjänta fartyg så säljs det ofta till högsta bud för att senare förpassas till en undermåligt utrustad återvinningsanläggning i ett utvecklingsland utan att ta med kostnaderna för miljön i kalkylen (Alcaide, Piniella & Rodríguez-Díaz, 2016).

Parterna inom Baselkonventionen och utomstående civila organisation tvistar alltjämt kring frågan om ett fartyg kan anses vara avfall så att det under dessa premisser kan täckas av konventionen. Sjöfartsindustrin är här tydlig på att så inte kan vara fallet då fartyg rör sig under egen kraft och därför inte kan klassificeras som avfall (Argüello Moncayo, 2016).

Efter att det blivit uppenbart att Baselkonventionen i dess utformning inte utan svårigheter kunde appliceras på sjöfartsindustrin efter en rad uppmärksammade fall där farligt avfall hamnat i olovligt omlopp i samband med fartygsåtervinning så började arbetet med att upprätta en konvention som på ett effektivt sätt kunde angripa problemen (Yujuico, 2014).

3.5 Hong Kong-konventionen

Under den femte partskonferensen till Baselkonventionens så bildades 2004 en arbetsgrupp som utgjordes av Sekretariatet för Baselkonventionen, ILO (International Labour Organization) och IMO (International Maritime Organization) för att utforma ett regelverk för fartygsavveckling (Argüello Moncayo, 2016). Fem år senare, på en diplomatisk konferens i Hong Kong, 2009, framställdes Den internationella konventionen om säker och miljöriktig fartygsåtervinning - Hong Kong-konventionen.

HKC menar att ställa en rad krav på flaggstaten och återvinningsländerna för att förbättra arbetsförhållanden och minska miljöpåverkan vid återvinningsanläggningar där fartygen skrotas (European Commission, 2012). Fartyg som trafikerar farlederna idag bär med sig en uppsjö utav farliga ämnen som vid slutet av fartygets livscykel släpps ut vid återvinningsprocesserna i länder som Bangladesh och Indien där det vid många anläggningar inte tas någon större hänsyn till miljön. Under Hong Kong-konventionen är många av dessa ämnen som till exempel asbest, TBT och ozonförstörande ämnen förbjudna och ämnen som är godkända fast utgör fara för människa och natur ska vara inventerade i en lista som innehåller samtliga skadliga ämnen ombord fartygen (Yujuico, 2014). Denna listan skall i enlighet med konventionen under fartygets livstid revideras tre gånger för att hållas uppdaterad och ytterligare uppdateringar skall ske då omfattande ombyggnad av fartyget sker. Den sista av dessa skall utföras i samband med att fartyget görs redo för återvinning. Här lägger konventionen ansvaret på flaggstaten att se till att så sker och när detta är utfört så utfärdas ett certifikat som vittnar om att fartyg är redo för demolering (European Commission, 2012).

Fartygsåtervinningsanläggningarna skall å sin sida utforma en Ship Recycling Plan (SRP) utifrån riktlinjer tillhandahållna utav IMO. I denna skall processen för hur varje enskilt fartyg som har återvinningsanläggningen som slutdestination, specificeras för att säkerställa att miljön och arbetstagare skyddas. Ansvaret för att dessa regler efterlevs samt att anläggningarna är godkända och certifierade så att de lever upp till de arbets- och miljökraven som ställs ligger hos länderna i vilka fartygsåtervinningsanläggningarna är belägna (European Commission, 2012).

Problematiken med att lägga större delen av ansvaret hos flaggstaten och återvinningsländer är att de utgör två svaga länkar i kedjan. Återvinningsländerna lever ofta inte upp till den höga standard som ställs på miljöskydd och saknar till stor del en möjligheterna att ta sig till nivåerna som efterfrågas medan flaggstatens oförmåga att förhindra att fartyget flaggas om innan det återvinns försvårar implementeringen av konventionen ytterligare (Argüello Moncayo, 2016).

Vid införandet utav konventionen skall alla fartyg tillhörande signatärers handelsflottor enligt regelverket återvinnas i anläggningar belägna i länder som också signerat konventionen. I förlängningen betyder detta att länder som står utanför Hong Kong-konventionen endast kan återvinna sina fartyg vid dessa anläggningar om de följer de regler som gäller kring inventering och certifiering som konventionen fastställer.

Hong Kong-konventionen träder i kraft 24 månader efter det att 15 stater vars handelsflottor tillsammans utgör 40 procent av världshandelsflottan totala bruttodräktighet, ratificerat den. De sex nationer som i skrivande stund har tagit detta steg uppgår till dryga 21 procent.

Konventionen har på grund av sina tvingande regler möt motstånd från många håll och har därför inte på ett framgångsrikt sätt kunnat förhindra att fartyg skrotas på ett ohållbart sätt. Många aktörer inom segmentet söker främja metoder som de istället föredrar att använda eller helt sonika ignorerat regelverket fullkomligt (Yujuico, 2014). För att påskynda HKC:s ratificering tog då EU initiativet till att författa sin egen förordning (EU Ship Recycling Regulation, 2013).

3.6 EU Ship Recycling Regulation

I detta avsnitt följer en redogörelse över tillkomsten och innehållet av EU Ship Recycling Regulation, EU-kommissionens förväntningar på dess effekt, samt en kortare överblick över kapaciteten hos de godkända anläggningarna. Ett utdrag från förordningen är vidare inkluderat för att ge en bild av hur den är utformad och vilka krav som ställs i denna.

3.6.1 Tillkomst och syfte

2013 antog Europaparlamentet och det Europeiska rådet EU-förordning 1257, även känd som EU Ship Recycling Regulation, med syfte att påskynda ratificeringen av Hong Kong-konventionen för att på ett globalt plan bidra till miljöskyddet men tills vidare gäller reglerna endast inom EU (EU Ship Recycling Regulation, 2013). Förordningen ämnar även enligt lagtexten till att förhindra, reducera samt minimera arbetsrelaterade skador och miljöpåverkan från fartyg som skrotas under europeisk flagg genom att motverka skillnaderna i standard som finns i fråga om arbetsplatsförhållanden och miljöskydd.

Utöver detta menar den att främja miljövänliga återvinningsanläggningars konkurrenskraft gentemot anläggningar betydligt sämre standard. Dess funktion är vidare att främja skyddet utav EU:s marina ekosystem och detta skall uppnås genom att lägga särskild vikt vid att miljöfarligt avfall omhändertas på ett ansvarsfullt sätt vid sin slutdestination.

3.6.2 Inventering av farliga material

Förordningen bygger i mångt och mycket på Hong Kong-konventionen då den innefattar samma typer av rapporteringskrav, revidering utav inventeringslistor samt processer för certifiering men ställer högre krav då fler farliga ämnen som måste bokföras (European Commission, 2012).

Stort fokus ligger på kontroll utav farliga material enligt förordningen och dessa listas i inventeringslistan. Listan skall vara specifik för varje fartyg och följa IMO:s riktlinjer samt vara verifierad utav flaggstaten eller av en organisation godkänd av flaggstaten. Listan skall innehålla samtliga farliga ämnen som finns ombord samt deras ungefärliga mängd och plats. Även avfall som den dagliga verksamheten generar och fartygets förråd skall listas. Likt Hong Kong-konventionen skall fartyg under sin livstid genomgå revideringar för att uppdatera inventeringslistan och samtidigt sina certifikat för dessa. I EU-förordningen är det också tre ordinarie uppdateringar samt ytterligare en på begäran av fartygsägaren (EU Ship Recycling Regulation, 2013).

3.6.3 Fartygsägarnas ansvar enligt EU-förordningen

Ägare till fartyg som berörs utav förordningen måste även vidta åtgärder då de ämnar återvinna ett fartyg i enlighet med förordningen. Inom en tidsram som bestäms av flaggstaten skall det meddelas skriftligt att ett fartyg skall återvinnas. All nödvändig fartygsinformation i förhand förmedlas till en fartygsåtervinningsanläggningen godkänd utav EU så att en Ship Recycling Plan kan utarbetas för att säkerställa en god hantering av avfall från processen. I denna skall det specificeras hur fartyget skall demonteras, var demonteringen tar plats, på vilket sätt man ämnar säkerställa säkra arbetsprocesser och hur restprodukter skall tas omhand. Under slutskedet av sin livscykel skall fartyget opereras på så sätt att mängden lastrester och bunkers minimeras till då det anländer till återvinningsanläggningen och på så sätt även säkerställa att fartyget är redo för heta arbeten. Fartyget skall även kunna överlämna ett ”ready for recycling”-certifikat och inventeringslistan över de ombordvarande farliga ämnena (EU Ship Recycling Regulation, 2013).

3.6.4 Omflaggning och kapacitet - fartygsåtervinning i siffror

Fartygsägare registrerar om sina fartyg för att undvika nationella och internationella regelverk (Alcaide, Rodriguez & Piniella, 2016) - tre fjärdedelar av världshandelsflottan är registrerade i annat land än sina ägare (European Commission, 2016b). Vidare flaggas nästan 20 procent av alla fartyg om det sista halvåret innan återvinning (Alcaide, Rodriguez & Piniella, 2016).

2016 återvanns 274 av 328 EU-ägda fartyg på varv i Indien, Pakistan och Bangladesh, och endast 44 av dessa seglade då fortfarande under EU-flagg - dessa utgjorde 40 procent av alla fartyg som under återvanns genom beaching-metoden (Ship Breaking Platform, 2017). Genom att instifta regler som kräver att fartyg som seglar under flagg tillhörande en medlemsstat ska återvinnas vid fartygsåtervinningsanläggningar godkända under den nya förordningen så försöker EU skapa en internationell standard för återvinningsanläggningar även genom att få fler av sina medlemsstater att ratificera HKC (EU Ship Recycling Regulation, 2013).

Från EU-kommissionens sida ser man också stora fördelar i förordningen för den europeiska fartygsåtervinningsindustrin initialt. Enligt en representant för EU-kommissionen så kommer godkända återvinningsanläggningarna ha exklusiv tillgång till skrottonnage och därigenom göras mer konkurrenskraftiga. Detta skulle i förlängningen leda till investeringar och således till en möjlighet att ta över marknadsandelar. I dagsläget är samtliga varv på Den Europeiska Förteckningen situerade inom just EU (European Commission, 2016a).

Kapaciteten finns dock inte att inom EU att återvinna den inhemska handelsflottan och därför finns det ett stort behov av att skapa incitament för att höja standarden på arbetsförhållanden och miljöhänsyn i de länder utanför EU som skall återvinna fartygen (Alcaide, Rodriguez & Piniella, 2017). Ur en förstudie utgiven av EU-kommissionen (Impact Assessment, 2012) beträffande förordningens förväntade effekt pekar författarna på just den otillräckliga kapaciteten inom EU som ett av de största hindren som måste lösas innan lagstiftningen kan få någon effekt.

I skrivande stund uppgår kapaciteten hos de arton godkända återvinningsanläggningarna, den teoretiska totala summan till cirka 1,1 miljoner ldt per år (se Bilaga I) vilket är mindre än hälften av det totala tonnaget som EU-kommissionen satt upp för mål för att möjliggöra att förordningen träder i kraft tidigare än den 31 december 2018.

Utöver att kapacitet inom EU saknas för att återvinna den egna handelsflottan i mängd så fattas sammantaget även kapacitet inom OECD-länderna att ta emot de större fartygen som VLCC (Very Large Crude Carrier) and ULCC (Ultra Large Crude Carrier). Under år 2009 hade de största EU-flaggade fartygen som återvanns det året ett maximalt djupgående på 14,5 meter medan de största återvinningsanläggningarna i Europa hade vid denna punkt en kapacitet att ta emot fartyg med ett djupgående på max tolv meter, och att bygga upp en kapacitet för att kunna ta emot dessa fartyg har heller inte bedömts möjligt då det inte är ekonomiskt gångbart och lösningen på detta problem anses i texten ligga i uppgraderade anläggningar runt om i världen istället för att bygga ut kapaciteten inom EU (European Commission, 2012). Många anläggningar runt om i världen, som i Turkiet, Kina, Indien och USA har ansökt om att bli upptagna på Den Europeiska Förteckningen och väntar nu på att beslut från EU (Shipbreaking Platform, 2017).

I stor utsträckning återvinns istället mindre och militära fartyg lokalt inom EU då det ur en teknisk synpunkt inte är möjligt att transportera dem över öppet hav eller då de inte på säkert sätt kan bogseras. De ekonomiska fördelarna som erbjuds utav återvinning i u-länder är i lägre grad betydlig då det gäller mindre fartyg. Kostnader som uppstår för passage genom Suezkanalen och andra svårigheter som uppstår vid att arrangera en längre resa gör att kostnaderna blir jämförbara med de som uppstår vid återvinning inom EU. Ombord militära fartyg finns även känslig teknologi som skall skyddas från främmande makt, vilket vidare motivera att de återvinns av anläggningar inom EU. Mot bakgrund av detta så förväntas inte dessa fartyg påverkas av den nya förordningen och är således även exkluderade från den (European Commission, 2012).

3.6.5 De godkända fartygsåtervinningsanläggningarna

I artikel 32 i EU-förordningen behandlas dess tillämpning. Det klargörs här att;

”Denna förordning ska tillämpas från och med den av följande två dagar som inträder först, dock inte före den 31 december 2015:

- a) Sex månader efter den dag då den sammanlagda maximala årliga fartygsåtervinningen för de fartygsåtervinningsanläggningar som finns upptagna på den europeiska förteckningen utgör minst 2,5 miljoner ton lätt displacement (ldt). Den årliga fartygsåtervinningen för en fartygsåtervinningsanläggning beräknas som summan av fartygens vikt uttryckt i ldt under ett visst år. Det maximala antalet återvunna fartyg per år fastställs genom att man tar det högsta värdet under den föregående tioårsperioden för varje fartygsåtervinningsanläggning eller, för fartygsåtervinningsanläggningar som nyligen auktoriserats, det högsta årsvärde som uppnåtts vid anläggningen.
- b) Den 31 december 2018.”

En fartygsåtervinningsanläggning som önskar bli upptagen på Den Europeiska Förteckningen skall uppfylla ett antal krav som återfinns i förordningens artikel 13 och som nedan listas ordagrant:

1. För att en fartygsåtervinningsanläggning ska upptas i den europeiska förteckningen måste den uppfylla följande krav i enlighet med relevanta bestämmelser i Hong Kong-konventionen och med beaktande av relevanta riktlinjer från IMO, ILO, Baselkonventionen och Stockholmskonventionen om långlivade organiska föroreningar och andra internationella riktlinjer:

- a) Den ska vara auktoriserad av de behöriga myndigheterna att bedriva sin fartygsåtervinningsverksamhet.
- b) Den ska utformas, konstrueras och drivas på ett säkert och miljöriktigt sätt.
- c) Den ska drivas från permanenta konstruktioner.
- d) Den ska inrätta lednings- och övervakningssystem, processer och tekniker som syftar till att förhindra, reducera, minimera och så långt det praktiskt är möjligt eliminera
 - i) hälsorisker för berörda arbetstagare och människor som är bosatta i närheten av fartygsåtervinningsanläggningen, och
 - ii) negativa effekter på miljön som beror på återvinningsanläggningen.
- e) Den ska utarbeta en plan för fartygsåtervinningsanläggning
- f) Den ska förhindra negativa effekter på människors hälsa och miljön, bland annat genom att påvisa att alla läckage kan kontrolleras, särskilt i tidvattenområden.
- g) Den ska säkerställa ett säkert och miljöriktigt omhändertagande samt en säker och miljöriktig lagring av farliga material och farligt avfall, bland annat genom att
 - I) innesluta alla farliga material ombord under hela fartygsåtervinningsprocessen för att förhindra utsläpp av dessa material i miljön och dessutom endast hantera farliga material och avfall som uppstår under fartygsåtervinningsprocessen på ogenomsläppliga underlag med effektiva dräneringssystem,
 - II) dokumentera allt avfall som uppstår vid fartygsåtervinningen och dess mängd och endast överföra det till avfallsanläggningar, inbegripet avfallsåtervinningsanläggningar som är auktoriserade att ta hand om och hantera det utan risk för människors hälsa, och på ett miljöriktigt sätt.

- h) Den ska upprätta och se över en krisberedskaps- och krishanteringsplan. Den ska se till att utrustning för nödsituationer, såsom brandbekämpningsutrustning och brandfordon, ambulanser och lyftkranar, snabbt kan sättas in på fartyget överallt på fartygsåtervinningsanläggningen.
- i) Den ska sörja för arbetstagarnas säkerhet och utbildning, i vilket ingår att se till att personlig skyddsutrustning används när situationen så kräver.
- j) Den ska rapportera om incidenter, olyckor, arbetssjukdomar och kroniska besvär och, på begäran av de behöriga myndigheterna, rapportera alla incidenter, olyckor, arbetssjukdomar eller kroniska besvär som är eller kan vara en risk för arbetstagarnas säkerhet, människors hälsa och miljön.
- k) Den ska åta sig att uppfylla kraven i punkt 2.

2. Den driftsansvarige på fartygsåtervinningsanläggningen ska

- a) skicka fartygets återvinningsplan, efter det att denna godkänts i enlighet med artikel 7.3, till fartygsägaren och den ansvariga myndigheten eller en erkänd organisation som den ansvariga myndigheten auktoriserat,
- b) meddela den ansvariga myndigheten att fartygsåtervinningsanläggningen i alla hänseenden är redo att inleda återvinningen av fartyget,
- c) när den fullständiga eller delvisa återvinningen av fartyget har slutförts i enlighet med denna förordning, inom 14 dagar från och med datum för den fullständiga eller delvisa återvinningen i enlighet med fartygets återvinningsplan, skicka ett intyg om slutförd återvinning till den ansvariga myndigheten som utfärdat återvinningsintyget för fartyget. Intyget om slutförd återvinning ska innehålla en rapport om eventuella incidenter och olyckor som har skadat människors hälsa och/eller miljön.

3. Kommissionen ska anta genomförandeakter som fastställer formatet för

- a) den rapport som krävs enligt punkt 2b i denna artikel för att säkerställa att den överensstämmer med tillägg 6 till Hong Kong-konventionen, och
- b) det intyg som krävs enligt punkt 2c i denna artikel för att säkerställa att den överensstämmer med tillägg 7 till Hong Kong-konventionen.

4. METOD

I detta avsnitt följer en redogörelse för hur arbetsgången planerats, strukturerats och utförts utefter fallstudie-modellen. Val av denna metod motiveras och beskrivs här för att läsaren skall kunna skapa en egen uppfattning om uppsatsens validitet och relevans.

4.1 Metodval - fallstudie

För att tillgodose ett relevant resultat som tillfredställande svarar på frågeställningarna har det varit nödvändigt att skapa insikt och en djupare förståelse för hur branschen ser ut och hur fartygsåtervinningsanläggningar fungerar. Utöver de processer som brukas för att återvinna fartygen så har många andra aspekter som deras infrastruktur, geografiska läge, tillgång till kompetent och billig arbetskraft, varit av vikt för studien. För att fullgott kunna erhålla detta material så har tillvägagångssättet baserats på fallstudiemetoden. Vidare kan tilläggas att inom outforskade områden kan denna metod med fördel användas för att få insikt i fenomen som tidigare inte har granskats (Travers, 2001).

Fallstudien erbjuder möjligheten att söka material och information från ett flertal källor med en varierande typ av data. Forskningsmetoder bör alltså varieras vilket är en viktig bidragande faktor till att ge resultatet en robust faktagrund att stå på och metoden underlättar efterforskningar som ämnar svara på hur och varför samtida situationer utvecklas (Yin, 2008). Valet av metod är vidare ett strategiskt beslut då studien kan anpassas väl efter rådande omständigheter och således begränsas eller utvidgas under arbetets gång. Småskaliga forskningsprojekt kan med fördel använda sig av fallstudien då fokus kan koncentreras på en eller ett fåtal undersökningsplatser (Denscombe, 2009).

Faktorer som tid, resurser och exempelvis antal frivilliga intervjuobjekt kan även förändras men kommer inte resultera i att studien inte kan genomföras. Fallstudien appliceras även väl på det urval av fartygsåtervinningsanläggningar, sakkunniga och myndigheter som undersökningen kunnat tillgå. Trots det faktum att de är enskilt unika i grunden så är de representativa exempel ur relativt smala och homogena grupper vilket gör det möjligt att generalisera deras situation och applicera det i resultatet.

4.2 Datainsamling

Materialet som studien baseras på har insamlats genom semi-strukturerade intervjuer, observationer, sökmotorer såsom via skolans bibliotek och på internet samt genom att läsa dokumentär data (litteratur, vetenskapliga artiklar), vilket renderat kvalitativ data.

4.3 Intervjuer

Att få en större insikt i fartygsåtervinningsbranschen samt ge svar på frågor som kräver erfarenhet och förståelse i hur lagändringar påverkar daglig verksamhet på individuella anläggningar är företrädesvis de bakomliggande faktorerna till valet av fallstudie som metod. Intervjuer som metod för datainsamling är lämplig när forskningen kräver inblick i människors åsikter, uppfattningar och erfarenheter. Att finna villiga intervjuobjekt som innehar en nyckelbefattning i ett företag eller en annan speciell position ger forskningen tillgång till s.k. privilegierad information vilket är värdefullt då det ofta handlar om information som andra saknar och som inte går att finna utan att genomföra en intervju (Denscombe, 2009).

Information om specifika ämnen finns merendels att tillgå genom litteratur och sökmotorer men kan då sakna komponenter som är viktig för den forskning som bedrivs. Att då kunna genomföra intervjuer med människor som innehar förstahands information gör det möjligt att ställa de frågor som fyller det vakuum som uppstått. Dialogen som kan uppstå vid intervjutillfället kan även ge möjlighet till följdfrågor då ny information tillkommer vilket i sin tur kan utforskas. Semi-strukturerade intervjuer är då ett lämpligt alternativ för att kunna låta intervjuobjektet utveckla sina synpunkter och resonemang. Genom att inte ha en bestämd ordningsföljd på intervjufrågorna och hålla ämnet öppet kan den intervjuade mer utförligt besvara frågor (Denscombe, 2009). Detta medför att fler viktiga punkter som tidigare inte varit kända kan komma till ljus och ytterligare berika studien.

Intervjuer har företrädesvis genomförts via telefon och muntligt samtycke har erhållits för att spela in dessa. Samtliga arton anläggningar kontaktades samt ett tiotal sakkunniga och myndighetspersoner.

Fakta på vilken resultatet grundar sig på härrör från intervjuer utförda med tre separata varv i tre olika länder, två svenska myndigheter med enskilt och separat ansvar för den nya EU-förordningen för svenska fartygsägare respektive återvinningsanläggningar i Sverige, representanter för två klassificeringssällskap samt två sakkunniga inom den maritima sektorn. Alla respondenter var europeiska medborgare, fyra av nio var svenska. Samtliga intervjuer genomfördes inom loppet av sex veckor och kan anses som samtida i förhållande till varandra. Två intervjuer genomfördes på plats i intervjuobjektens egna lokaler.

4.3 Urval och hantering av intervju svar

Svar från samtliga intervjuobjekt transkriberades utifrån inspelningar med dessa under tillfället för intervjun. Information i dessa transkriberingar gallrades sedan för noggrant urval, och sorterades genom färgkodning. Färgerna grön, gul och rött användes för att ge en överskådlig blick över all användbar information. De delar som markerats grönt ansågs i hög grad svara på de gällande frågeställningarna och dessa svar sorterades ut från samtliga respondenter och samlades under respektive intervjufråga. Detta gav en överskådlig blick av vad den allomfattande meningen och uppfattningen var kring den rådande frågan. Under de frågor som ansåg vara bristfälliga i form av information eller saknade en entydig slutsats, kompletterades dessa med de stycken som markerats i gult. De stycken som markerats rött ansågs var utfyllnad eller saknade betydande värde för studien och således är de i mycket liten utsträckning tillämpade i resultat. Den kompillerade informationen samlad under respektive fråga från var och en av respondenterna ordnades därefter under frågeställningarna i resultatet. Frågeställningar användes som rubriker och informationen från respondenternas svar sammanställdes till en överskådlig löpande text. Från vissa respondenter erhöles aldrig ett entydigt svar på samtliga frågor men sammantaget gav intervjuobjekten tillräckligt med information för att skapa en säker uppfattning kring frågorna. I syfte att föra läsare närmre ämnet och för att ge mer styrkande belägg för de slutsatser som dragits har kortare intervjuutdrag inkluderats. Tilläggas skall dock att dessa inte tjänar som entydiga bevis utan skall tolkas som illustrerande synpunkter som stöd för resonemang som förs löpande i texten.

4.4 Observationer och litteratursökning

Observationer är viktiga för att verifiera den information som insamlas från intervjuobjekt och litteratur då det ger möjlighet att få förstahands information om det som faktiskt sker. Idealt skulle dessa observationer vara systematiska observationer (Denscombe, 2009) som har en bestämd plan över vad som ska observeras, hur och när observationerna skall utföras samt hur de skall

registreras. Då osäkerhet kring vad som får observeras och om tillstånd överhuvudtaget skulle ges för observationer så valdes det osystematiska tillvägagångssättet.

Vid ett givet tillfälle gavs tillstånd för att fritt observera samtliga delar av en återvinningsanläggning tillsammans med en representant för verksamheten. Denne gav även svar på frågor gällande funktion av utrustning och processer för avfall.

Litteratursökningen har används i stor utsträckning för att införskaffa material för bakgrund och teori i denna studie. Sökningen har företrädesvis skett via sökmotorer i vilka sökord och nyckelfraser har används för att finna material. Då fartygsåtervinning och den nya EU-förordningen som skall komma att reglera detta är ett internationellt fenomen så har merparten av de sökord som använts formulerats på engelska för att maximera antal träffar. En sammanställning av dessa sökord går att finna i Bilaga V. Källor som prioriterats har bestått till merparten av refererade vetenskapliga artiklar och tidigare kandidatarbeten och dessa har företrädesvis hittas via Chalmers Tekniska Högskolas biblioteks interna sökmotor. Information har även införskaffats via myndigheters hemsidor och från lagtexter via datainsamling på internet. Manuell sökning efter data har skett genom kontroll av refererat material i vetenskapliga artiklar och ur tidigare kandidatarbeten.

4.4 Validitet och källkritik

Information och fakta utvunnen ur skriftliga källor skall vid forskningsstudier valideras utifrån fyra grundläggande kriterier (Scott, 1990) och skall i förhållande till dessa bedömas. Källans autenticitet skall utvärderas och frågan skall ställas om dokumentet kan vara plagiat eller rentutav en förfälskning. Detta leder till frågan om källan överhuvudtaget är trovärdig då dess syfte kan vara att påverka och ändra uppfattningar kring ett visst ämne. Dess upphovsmans status och identitet skall här även tas i beaktning och är informationen som ges baserad på förstahandserfarenhet och hur lång tid efter den beskrivna händelsen är texten skriven.

Vidare skall dokumentets innebörd analyseras och för att svara på frågan om det är entydigt eller möjligtvis innehåller undermeningar och sånt som måste läsas mellan rader. Till sist skall även dess representativitet undersökas. Är dokumentet typiskt för sitt slag eller utgör det ett undantag. Ofullständiga dokument och innehåll som inte behandlas i kontext kan anses ha liten representativitet och bör därför i begränsad utsträckning. Dessa kriterier blir särskilt betydelsefulla i fall då dokument från internet används som källor och det krävs en större noggrannhet vid bedömning av deras validitet då det här finns få restriktioner för vad som kan publiceras (Denscombe, 2009). Vid urval av dokument funna på internet bör vikt läggas på att bedöma om webbplatsen som källan publicerats på har någon form av auktoritet. Dokument tagna från officiella hemsidor tillhörande myndigheter eller universitet kan ge erbjuda källan en ej obetydlig trovärdighet över källor tagna från privata webbsidor. Oavsett om källan publiceras på en webbplats tillhörande en myndighet eller en privat aktör så ska webbplatsens trovärdighet utvärderas och dess syfte utronas. Webbplatser som ofta uppdateras och därigenom hålls relevanta är ofta i högre grad lämpliga att utvinna information från och de sidor vars popularitet är större talar för intresset för dess innehåll vilket också är en relevant faktor att ta i beaktande.

Likt fakta från litteratur skall den information som fås genom intervjuer granskas kritiskt. Intervjufrågorna formulerade för denna studie har en relativt öppen karaktär och behandlar informantens åsikter och erfarenheter. Detta gör att en bedömning av validiteten i faktan blir betydligt svårare (Denscombe, 2009). Då erfarenheter, uppfattningar och åsikter ofta skiljer sig mellan intervjuobjekten så försvåras arbetet med att uppskatta trovärdighet och relevans då det inte går att bekräfta informationen med andra källor och människor. Dock kan fakta baserad på intervjuerna ändå granskas ytligt genom triangulering med information utvunnen ur andra källor och eventuella observationer.

4.5 Etik

Informerat samtycke är en betydande del för att på ett etiskt sätt förvärva information från individer som deltar i studier (Denscombe, 2009). Samtliga deltagare i denna studie har vid första kontakt via e-mail erhållit en beskrivning av vad studien handlat om, dess syfte och vilken roll deras deltagande spelar för arbetet i dess helhet. De parter som besvarat förfrågan och visat intresse för att medverka har då erbjudits att i förhand få samtliga intervjufrågor skriftligt för granskning. Detta medför utöver att deltagarnas frivilliga medverkan säkras att de även kan sätta sig in i ämnet och på förhand kan reflektera över väsentliga svar inför intervjun. I de fall då forskningsprojekt kräver ett stort personligt engagemang från medverkande och om information som efterfrågas är känslig så är det lämpligt att erhålla ett informerat samtycke skriftligen (Denscombe, 2009). Mot bakgrund av intervjufrågornas natur, studiens frågeställningar samt de medverkande har vid intervjutillfället muntligt informerats att samtalet spelas in i syfte att transkriberas och att det inspelade materialet vid förfrågan kan raderas efter transkribering om så önskas. Samtliga intervjuobjekt och organisationerna de representerar har i syfte att skydda deras verksamhet och namn förblivit anonyma.

5 RESULTAT

Nedan följer en sammanfattning av svaren från intervjuer med nio respondenter, varav alltså tre går under kategorin varvsrepresentanter från olika fartygsåtervinningsanläggningar, två myndighetspersoner med koppling till de nya reglerna samt fyra andra sakkunniga individer med omfattande kunskap inom den maritima branschen. Frågor ställda står att finna i Bilaga II-IV.

5.1 Godkända fartygsåtervinningsanläggningars marknadsandel och kapacitet

Samtliga intervjuobjekt trodde att den nya förordningen inte kommer ha någon eller ha väldigt liten inverkan på den europeiska fartygsåtervinningsmarknaden, dvs att inte att särskilt många fler fartyg skulle välja godkända anläggningar. Detta för att fartygsägarna även fortsättningsvis aktivt kommer gå runt regelverk om så möjligt för ekonomiskt gynnsamhet.

Omflaggning innan återvinning innebär ett kryphål som förväntas att utnyttjas i hög grad. Trots detta var dryga hälften av respondenterna, i likhet med EU-kommissionen, optimistisk i den mån att fler fartyg av mindre storlek samt specialtonnage skulle stanna i Europa för skrotning då dessa inte anses lika ekonomiskt attraktiva i Asien. Anledningen till detta anges vara att de inte innehar samma möjligheter att varken göra den långa havsresan lönsam, kringgå reglerna eller säljas till en andrahandsmarknad bortom närområdet.

Tre respondenter lyfte fram finska Nådendals projekt med att bygga upp en ny återvinningsanläggning som spännande och ambitiöst, vilket avspeglar en viss hoppfullhet inom branschen att exempelvis kunna konkurrera kostnadsmässigt om fartyg i Östersjön mot en kostsam eventuell transport till anläggningar Indien. Ingen av de svenska respondenterna trodde att någon anläggning i Sverige var aktuell för godkännande av EU.

Respondenterna var även eniga om att majoriteten av fartygsägarna skulle fortsätta att skrota i Asien, dvs kringgå reglerna, för så länge det förblir det mest lukrativa alternativet så kommer de flesta gå den vägen. Även med ett par indiska anläggningar på EU:s lista så förväntades de fortsätta ta sig runt reglerna för att gå till icke godkända varv då det egentligen inte går att hindra omflaggning inför skrotning i dagsläget. De flesta underströk dock att det självfallet fanns ett visst antal seriösa fartygsägare som tar sitt ansvar, framförallt i norra Europa. En respondent uttryckte förhoppningen att om bara en eller ett par ansvarsfulla större fartygsägare skulle välja godkänd skrotning, så skulle det påverka marknaden direkt och fler mindre fartygsägare skulle då även kunna följa deras exempel.

Två respondenter underströk fartygsägarnas nuvarande situation där de inte längre tjänar pengar på transporter utan snarare på spekulativ handel av fartyg, vilket medför att andrahandsvärdet på dessa blir allt viktigare - med andra ord bör den ekonomiska betydelsen av skrotning inte underskattas.

Det slutgiltiga ansvaret att få till en förändring, ansåg den stora majoriteten respondenter, ändå låg i fartygsägarnas händer, även om finansinstitut, försäkringsbolag och rentav lastägare, dvs kunder, är i en ställning där det mycket väl går att sätta press på dessa för att få fram en förbättring. En av respondenterna som representerar en myndighet nära kopplad till fartygsåtervinning berättade att EU nu håller på att arbeta fram ekonomiska incitament för att man ska kunna få fartygsägare inom EU att faktiskt återvinna enligt förordningen och att det inte ska löna sig att sälja dem vidare till ett tredje land men att detta ännu inte har materialiserats.

Trots EU:s förhoppningar om att öka antalet fartyg hos de godkända anläggningarna så uttryckte flertalet respondenter sin skepsis om EU:s inställning till sin egen förordning och hur EU själva förmodligen inte förväntar sig att inte många fler av de europeiska fartygsägarna kommer att välja godkända varv med tanke på att deras egna mål beträffande kapacitet på Den Europeiska Förteckningen inte ens täcker dagens europeiska skrottonnage.

De tillfrågade varven var eniga i svaren kring sin kapacitet att de för tillfället i regel arbetar på omkring halv beläggning men skulle utan större problem inte bara gå på full kapacitet utan också öka den. Anläggningarna ansåg sig redo att ta både större och fler fartyg än de gör nu om det bara fanns behov för detta men vågade inte investera för detta förrän de var säkra på att reglerna gjorde tillräcklig skillnad. De var även rädda att EU snart skulle börja ta upp på listan de utomeuropeiska varv som ansökt om att bli godkända - om så vore fallet skulle investeringarna vara förgäves.

En stor majoritet av respondenterna ansåg dock att de arton godkända anläggningarna inte skulle kunna ta emot alla EU-flaggade fartyg för skrotning, framförallt inte fartyg av s.k. större storlek, då endast ett fåtal anläggningar för tillfället kan ta emot dessa.

Flera respondenter belyste även att kapaciteten påverkats av fenomenet att det fanns ett antal europeiska anläggningar som inte ens ansökt om att bli godkända av EU för att istället avvakta och invänta effekten av den nya förordningen. Dessa förväntades huvudsakligen istället att inrikta sig på reparationer och underhåll snarare än fartygsåtervinning.

Flera respondenter påpekade att anläggningar i flertalet länder, däribland Indien (9), Turkiet (7), Kina (4) och USA (2) som enligt egen utsago utfyller kraven i förordningen har ansökt om att bli upptagna på listan och tre av fyra sakkunniga respondenter förväntade sig att godkännande av utomeuropeiska varv låg inom en snar framtid.

Inom EU har man kunnat förlita sig på myndigheter i respektive medlemsnation att vara de instanser som godkänt återvinningsanläggningarna om dessa följt den nationella lagstiftningen, påpekade en respondent som trodde att problematiken att godkänna varv utanför EU handlade om att skicka oberoende inspektörer för att granska dessa anläggningar.

En respondent antog att de utomeuropeiska anläggningarna som ännu inte är upptagna har fått göra förändringar i och förbättringar av verksamheten i långt större utsträckning. Anpassning av verksamheten hade enligt respondenterna som representerade de godkända anläggningarna varit försumlig rent praktiskt då de alla redan följde sin respektive länders hårdare miljölagar. Trots detta hade två av dessa tre anläggningar ändå investerat i nya slipar under de senaste åren.

Pappersexercisen och det administrativa arbetet kring förordningen hade varit betungande för samtliga intervjuade varv. Övriga respondenter hade en liknande bild av verkligheten - en del mindre investeringar föreställdes men inget som påverkat vare sig kapacitet eller dimensioner utan var snarare administrativa eller oberoende regler.

Enligt en av varvsrepresentanterna så står i princip samtliga europeiska varven beredda att utöka sina verksamheter så fort en stadigare ström av fartyg tycks välja väst över öst. Marknaden är självreglerande och kommer aktivera sig vid behov. "För fyrtio år sedan var Europa stora inom fartygsåtervinning, och vem vet, kanske är det dags igen, tack vare de nya reglerna."

5.2 Åsikter och förväntningar kring EU Ship Recycling Regulation

Sju av nio respondenter var klart positivt inställda till de nya reglerna även om de flesta artikulerade sin frustration med att de var "tandlösa" "oklara" "luddiga" eller "krångliga" och att det stora problemet var att det bara än så länge omfattar EU vilket skulle kunna ha negativ effekt på den europeiska sjöfarten då den ökade arbetsbördan hämmar konkurrenskraften.

De två respondenterna som var negativt inställda var båda representanter för anläggningar och ansåg att reglerna endast bidragit till mer pappersarbete och förlorad tid som kostar pengar vilket de inte förväntade sig få tillbaka i form av fler uppdrag, dessa var dock fortfarande positiva till dess syfte och idé. Flera intervjuobjekt uttryckte besvikelse över att reglerna inte var tillräckligt hårda och trodde inte att en förändring kunde ske utan att myndigheter eller EU är villiga att agera mot de som kringgår reglerna. Samtliga respondenter ansåg att reglerna i nuvarande form alldeles för lätt kan kringgå och undvikas.

Noterbart, tyckte flertalet respondenter, är även att många europeiskt flaggade fartyg säljs vidare till andra delar av världen för ytterligare ett par års användning innan de skrotas och omfattas därför inte av reglerna, förväntningen var här att försäljningen av äldre fartyg skulle öka och/eller tidigareläggas på grund av detta för att inte riskera att behöva hantera återvinningsprocessen. Framförallt då fartygsägarna tjänar mer vid en vidareförsäljning än dyr skrotning.

På frågan om de trodde Hong Kong-konventionen kommer vara ratificerad inom tio år så trodde majoriteten av respondenterna att så skulle vara fallet. EU:s mål med förordningen att få fler nationer att skriva under Hong Kong-konventionen tyckte de flesta intervjuobjekt var realistiskt och att det redan fanns tendenser till detta, som t.ex. Belgien som nyligen skrivit på och enligt en av de sakkunniga respondenterna så var diskussionerna även långt gångna i Indien att göra detsamma. En del länder förväntades skriva på för att de var positivt inställda till konventionen, en del då de helt enkelt kommer att tvingas i den riktningen. De svenska respondenterna trodde inte att Sverige skulle skriva på inom den närmaste tiden då andra konventioner och processer som låg närmare ratificering hade prioriterats av regeringen.

Flera respondenter poängterade det stora problemet är att reglerna inte gäller europeiska ägare utan endast fartyg med europeisk flagg och att en fartygsägare alltid kan gömma sig bakom utomeuropeisk flagg. ”Det finns inget sätt att förhindra att man anlitar en advokatfirma på St Vincent och sätter företagets postbox på en adress där för att sedan kringgå reglerna. Och det är många som gör det. Så länge reglerna inte blir hårdare kommer detta fortsätta.”

Majoriteten av respondenterna menade att de nya reglerna inte kommer att skifta marknaden åt Europa i framtiden heller, och tre trodde till och med att det snarare tvärtom. Stora länder inom fartygsåtervinning såsom Indien och Pakistans förväntades enligt respondenterna fortsätta dominera men även Vietnam och Indonesien samt länder på den Arabiska halvön nämndes som uppstickare.

Vidare ansåg en av respondenterna att det är beklagligt att se att varv som uppfyller kraven från EU-förordningen (och HKC) men har ändå inte blivit upptagna på EU-listan. ”Det är en svår situation då man dels för att man har invaggat någon sorts förhoppning hos europeiska varv att man skall kunna skapa en marknad för det här i EU, samtidigt slår man undan fötterna för detta om man godkänner varv i Asien - en intressekonflikt som EU inte vet hur man ska hantera.”

Flera av respondenterna trodde att ett världsomspännande regelverk, dvs ett ratificerande av HKC, skulle vara det enda sättet som kunde leda till stora förbättringar för både miljö och arbetsmiljö i alla länder - oavsett om du har fartyg som ska återvinnas eller om du är ett land som återvinner fartyg, och EU-förordningen är det första steget mot detta.

Samtliga intervjuobjekt var hursomhelst rörande överens om att mer behöver göras för att ta hand om våra resurser, skydda miljön, men framförallt förbättra förhållanden för varvsarbetare runt om i världen. ”Man måste börja någonstans, sen beroende på utfallet så kan man gasa eller bromsa.”

6. DISKUSSION

I detta kapitel diskuteras teoridelen gentemot resultatet vars data kritiskt granskats. Förväntningarna på hur den europeiska fartygsåtervinningsmarknaden kommer att påverkas utav EU Ship Recycling Regulation samt branschens syn på den presenteras. Avslutningsvis förs en självkritisk metoddiskussion som även inkluderar en analys av rapportens validitet.

6.1 Inledning till diskussion

Inledningsvis kan understrykas att fartygsåtervinning är en komplex marknad med ett stort antal aktörer med minst lika många intressen att bevaka, och hur stor inverkan EU Ship Recycling Regulation får på fartygsåtervinningsmarknaden återstår att se. Historiskt sett har marknaden framförallt skiftat geografiskt utefter vilka vrakpriser som erbjudits på olika platser. Då fartygsskrotning har en dokumenterat negativ effekt på naturen och har även kallats för världens farligaste jobb så nu står en välkomnad omdaning för dörren där istället regelverk kan förväntas vara den största påverkande faktorn. I och med sin nya förordning hoppas EU att tvinga branschen till förändring och bättring genom att få den EU-flaggade handelsflottan att endast återvinnas på godkända anläggningar och att det i längden leder till att internationellt regelverk kommer till skott.

6.2 Diskussion kring EU-förordningens effekt

Även om en viss optimism ändå kan skönjas såväl hos EU-kommissionen själva som hos de godkända, europeiska anläggningarna att småfartyg och specialtonnage, tack vare den nya förordningen, i någorlunda större utsträckning kommer välja att stanna i EU för återvinning och uttrycker sig alltså i sådan pass konkret form som Nådendalsprojektet. Detta utgör dock en sådan oansenlig del av det totala tonnaget som återvinns att det knappt går att omnämna som ett skifte i marknaden. Respondenterna tycks vara rörande överens om att EU Ship Recycling Regulation på det stora hela inte kommer ha någon större direkteffekt på fartygsåtervinningsbranschen, dvs icke leda till att särskilt många fler fartyg kommer återvinnas på de arton återvinningsanläggningarna på Den Europeiska Förteckningen.

Skepsisen som råder kan med största sannolikhet tillskrivas dels erfarenheten av tidigare regelverks oförmåga att täppa igen kryphål, såsom fallet med Baselkonventionen, något vilket den nya förordningen inte heller anses verka bemästra, och dels mistron mot fartygsägarna och deras vilja att göra rätt för sig.

För det första ses möjligheten att innan skrotning flagga om, från medlemsstat till ickemedlemsstat, som ett alldeles för enkelt sätt att kringgå reglerna för att dessa skall ha någon större inverkan. Att förordningen endast berör EU-flaggade fartyg är beklagligt men givetvis ofrånkomligt och utnyttjas redan friskt genom ovan nämnd omflaggning, alltmedan försök från EU och dess medlemsstaters sida till att förhindra att detta förväntas vara alltför uppgivna och därmed fruktlösa, liksom i fallet med Baselkonventionen.

För det andra är tilltron till fartygsägarna och deras vilja att göra rätt för sig begränsad, även om det poängterades från de flesta respondenter att det uppenbarligen finns undantag. Ofta säljer dock dessa seriösare, miljövänande fartygsägare sin flotta vidare flera år innan skrotning, främst på grund av en rådande marknad där deras befraktare i regel kräver yngre fartyg, och de har således ingen möjlighet att påverka valet av återvinningsprocess eller -anläggning då det är aktuellt.

Här är det möjligt att sia om att förordningen skulle kunna leda till att försäljningen av äldre EU-flaggade fartyg skulle öka och/eller tidigareläggas för att inte riskera att behöva hantera skrotningen som i sig ses som en förlustaffär.

Framförallt då, enligt flera respondenter, fartygsägare i dessa tider inte längre tjänar pengar på själva transporten utan snarare på att köpa och sälja fartyg och därför är den ekonomiska betydelsen av andrahandsvärdet och en vidareförsäljning icke att underskatta. Valet av återvinningsanläggning kan enligt Maersk alltså skilja på upp till två miljoner dollar.

Många respondenter ville gärna lägga hela ansvaret hos fartygsägarna att välja godkända anläggningar men här lyftes även en viktig poäng fram som inte bör förglömmas. Lastägare, det vill säga slutanvändare, har också ett ansvar när det kommer miljövänlighet och dessa besitter i dagens samhälle mycket mer makt över detta än vad de själva kanske vill erkänna. Dels genom modern teknik som förser konsumenter med ett omfattande sortiment som i längden tillgängliggör aktiva val av miljövänliga produkter i sig, dels genom att även ställa direkta krav på transporten av produkter.

Om alla kunder i alla lägen hade valt det mest miljömässigt och etiskt varaktiga alternativet att få sina varor skickade runt jorden så skulle det väldigt snart sätta sådan press på transportföretagen att miljömässiga förbättringar hos dessa helt enkelt vore ofrånkomliga och en för framtiden hållbar fartygsåtervinning skulle mycket väl kunna vara en konsekvens av detta.

Förvisso går det inte att helt bortse från att fartygsägare väljer billigare framför miljömässiga av den enkla anledningen att de ekonomiskt inte skulle överleva annars, men å andra sidan så hade det kanske även betytt en större marknadsandel där konsumenten i allt större utsträckning faktiskt föredrar ansvariga transportalternativ. Även om fartygsägarna är de som i slutändan skickar sina fartyg till oansvariga anläggningar så kan allt etiskt ansvar omöjligt läggas på dem.

EU:s officiella linje är att förordningen ger de godkända anläggningarna exklusiv tillgång till skrottonnage av EU-flagg, ändock betvivlar samtliga respondenter att det kommer avspeglas i praktiken. Som situationen ser ut idag har varven varken kapaciteten att ta emot samtliga europeiska fartyg om det vore aktuellt eller tron på att marknaden kommer skifta så pass att det är värt göra nyinvesteringar. De tror helt enkelt inte att reglerna är tillräckligt stränga för att tvinga marknaden till deras fördel och ta över andelar från Asien. Ängslan över att EU skall godkänna utomeuropeiska anläggningar verkar även här ha en avgörande faktor till att försiktighet råder.

Att så pass många anläggningar vid sidan av de arton som nu är upptagna på listan väntar på godkännande från EU måste ändå ses som en väldigt positiv utveckling. Investeringar och förbättringar för både människa och miljö som kan antas ha genererats av ambitionen att bli certifierad är en stort framsteg i sig. Ökad konkurrens åsido, om världens farligaste jobb har gjorts endast en aning säkrare så har mänskligheten att tjäna på detta, om en källa till stor miljöförstöring hämmats en aning så har planeten tjänat på detta.

Faran ligger här i att EU inte godkänner dessa anläggningar för att värna om sina medlemsstaters intresse vilket avskräcker andra utomeuropeiska varv att även de tillmötesgå kraven för att ansöka. Det borde vara allas angelägenhet att fler och fler anläggningar ansluter sig till reglerna som tagits fram, oavsett var. Som sett i teoridelen så kommer fartygsåtervinningsbranschen frodas då allt fler fartyg byggs, vilka således så småningom också skrotas, och vikten av att den värnar om miljön och expanderar på ett ansvarsfullt sätt kan inte underskattas.

Frågan är då ifall de europeiska anläggningarna är redo att ta emot en ökad ström av fartyg om förordningen skulle ha större effekt på marknaden än respondenterna förväntar sig. Samtidigt som de EU-godkända varven för tillfället inte ens har den teoretiska kapaciteten att ta emot en fjärdedel av fartygen som omfattas av förordningen, så arbetar de långt ifrån full kapacitet och förväntar sig inte heller behöva göra det. Själva hävdar anläggningarna att om reglerna varit tvingande nog så hade de självfallet investerat och expanderat sin verksamhet. Synen på att marknaden är självreglerande och kommer aktivera sig vid behov talar för sig själv.

Redo att göra investeringar och med förhoppningar att kunna göra detta för att expandera sin verksamhet, ja, den generella uppfattningen hos de intervjuade varvsrepresentanterna är att de utan större problem skulle öka sin kapacitet avsevärt, vilket de liksom antog gällde för sina europeiska kollegor/konkurrenter, men de är ändå reserverade.

Tillägg till förordningen skulle i framtiden mycket väl kunna tänkas täppa igen kryphål och med påtryckningar på fartygsägare från EU, lokala myndigheter, befraktare och konsumenter skulle brister kunna åtgärdas vilket skulle göra stor skillnad för hur fartygsåtervinning hanteras i framtiden. Otillräcklighet i förordningen och oansvariga fartygsägare spelar tveklöst in men det faktum att det är öppet för utomeuropeiska fartygsåtervinningsanläggningar att ansöka om att bli upptagna på Den Europeiska Förteckningen kan betraktas som en minst lika stor avgörande orsak till de europeiska varvens försiktighet. Att utomeuropeiska anläggningar ges möjlighet att bli certifierade bör kanske ses som det största hindret mot en utökad marknad inom EU, men samtidigt en absolut nödvändighet för att förordningen skall göra skillnad för fartygsåtervinning i världen.

Den europeiska fartygsåtervinningsindustrin innehar förvisso stor kompetens i kombination med miljö- och säkerhetstänk och kan återaktivera sig då behovet uppstår, men kapaciteten att ta emot större fartyg och en stor del av skrottonnaget saknas. Att bygga upp en sådan kapacitet skulle kräva stora finansiella incitament och en stark tro på framtiden för att locka investerare och kompetens. Tills stor grad bör därför utomeuropeiska fartygsåtervinningsanläggningar anses vara en nödvändig lösning för att finna den kapacitet som EU-kommissionen efterfrågar.

De utomeuropeiska anläggningar som idag återvinner den absoluta merparten av fartygen antas kunnas ta emot större fartyg och om dessa kan anpassa sin verksamhet för att bli godkända enligt de krav som EU-kommissionen ställer så hade detta naturligtvis bidragit till en grönare återvinningsindustri på sikt.

Medan europeiska fartygsåtervinningsanläggningar i mycket liten utsträckning fått anpassa sin verksamhet för att bli godkända då den nationella lagstiftningen redan ställer höga krav, så kommer de utomeuropeiska varven behöva ta större steg för att nå till de krav som är uppsatta. Sannolikt skulle det innebära att dessa varv åtminstone inledningsvis kommer få lägre kapaciteter då de i dagsläget i väldigt stor grad använder beaching-metoden.

Detta leder även till frågan om hur man från EU-kommissionens håll kontrollerar hur dessa återvinningsanläggningar då man inom EU förlitat sig på de nationella myndigheterna för certifiering vilket med sannolikhet har spelat en avgörande för att Den Europeiska förteckningen för tillfället endast utgörs av europeiska anläggningar. Anläggningar utanför EU måste individuellt ansöka om certifiering men indikationer från respondenter i studien pekar dock här på att exakt hur dessa kontroller och platsbesök skall gå till ännu inte har utarbetats vilket lett till att anläggningar i tredje land ännu inte har kunnat certifieras. Klart står dock att dessa anläggningar i merparten har en lång väg att gå för att anpassa sin verksamhet i jämförelse med de europeiska varven som ofta redan lyder en miljö- och säkerhetslagstiftning som är striktare än vad den nya EU-förordningen är.

6.3 Diskussion kring inställning och förväntningar på EUSRR

På längre sikt förväntades EU Ship Recycling Regulation ändå leda till att fler länder skriver under Hong Kong-konventionen vilket också beskrivs i teoridelen vara ett av de primära målen med förordningen och upphovet till att den tillkom från första början - just för att skynda på den processen. Fråga är alltså om förordningen verkligen kommer stå för någon större förändring i det avseende. Respondenterna var, som tidigare nämnts, generellt sett genomgående positiva till förordningen men väntade sig inte att den skulle göra någon större initial skillnad för den europeiska fartygsåtervinningsmarknaden.

Det är uppenbart att de flesta tycks vara överens om att ett internationellt regelverk som inkluderar samtliga fartygsägare och återvinningsanläggningar är det enda sättet att få en större förändring att ske och en EU-förordning verkar kunna vara första steget mot detta.

Branscher såsom sjöfart berörs redan av en flora av regelverk och industrin som återvinner dess fartyg är inget undantag. Således kan både positiva och negativa erfarenheter av dessa och synen på nya förordningar därför bedömas vara väl avvägd för att kunna tyda vad för effekt de kan tänkas få - sjöfarten har en historia av att anpassa sig till byråkratiska omvälvningar.

EU-kommissionens självsäkerhet kring förordningen, till vilken man hyser högt förtroende och bedyrar dess inflytande, kan ställas i kontrast till branschens egen uppfattning och det bör således också någorlunda avspegla förordningens faktiska effekt när det gäller de godkända anläggningarna, vilket tycks bli begränsad.

Krav uppsatta för att bli upptagna på Den Europeiska Förteckningen är lägre än de krav som många länder inom EU redan ställer på sina anläggningar vilket medför att de i liten skala behövt anpassa sin verksamhet. Det kan naturligtvis ses som positivt att dessa återvinningsanläggningar redan lever upp till kraven men betyder också att förordningen inte direkt kommer att ha någon större inverkan på återvinningsprocesser då de anläggningar som idag finns upptagna på listan inte varit i behov av en korrigering.

Den ämnade förändringen på process och verksamhet kommer med andra ord inte ske förrän dess att varv utanför EU berörs. Anläggningar utanför EU har ansökt om att bli upptagna på listan men i dagsläget har inte de praktiska detaljerna klargjorts och utöver det ska även medlemsländer rösta kring godkännandena vilket tillsvidare begränsar förordningens effekt att avhjälpa bristfälliga återvinningsprocesser globalt.

Förordningens ambitionsnivå är hög medan förväntningarna på den desto mer blygsamma. Otydligheten och otillräckligheten som påpekats av respondenterna kan vara anledningen till deras låga förtroende för den, men å andra sidan, skulle det i ett större perspektiv kunna anses riskabelt för EU att ta fram ett alltför bindande regelverk som riskerar underminera europeisk sjöfart. Som situationen ser ut idag är omflaggning av fartyg, från inom EU till utanför, redan omfattande - detta främst för att undvika sträng beskattning. Att vidare riskera spä på denna trend genom att i en mer åtstramad förordning i förlängningen helt tvinga fartyg under europeisk flagg till kostsam skrotning vid godkända anläggning kan vara en av anledningarna till att kryphål inte har täppts igen. Detta får av denna anledningen då antas haft en stor inverkan på den konkreta effekt som förordningen får då den lätt kan kringgå. EU kan här alltså tänkas gjort en gyllene kompromiss och gått en balansgång för att vara alla parter så väl till lags det bara går. Hursomhelst så är ämnet på bordet.

Som tidigare påpekats så har EU Ship Recycling Regulation för ambition att påskynda ratificeringen av Hong Kong-konventionen vilket den ändå kan anses göra då den fortsätter på en inslagen väg för att förbättra den globala fartygsåtervinningsindustrin. Alla initiativ som tas av ett så stort lagstiftande organ som EU kan ändå anses ha en stor påverkan på den globala trenden.

Modern teknik för att göra fartygsåtervinningen miljömässigt hållbar finns tillgänglig, och lämpliga säkerhetsprocedurer för arbetskraften vid anläggningarna beskrivs i förordningen. Att skydda miljön och dess invånare och få denna växande marknad att existera under kontrollerade former är den främsta anledningen till varför regler tas fram - EU Ship Recycling Regulation bör alltså ses som ett första stapplande steg i rätt riktning.

6.4 Metoddiskussion

Tillvägagångssättet för att finna material till studien kan retrospektivt sammanfattas som riktig. Fallmetoden har tillåtit forskningen att vara flexibel beträffande tekniker och planering. Intervjuer i kombination med platsbesök och vetenskapliga artiklar har bidragit till en varierad utbud av material som sammanställt ger en rättvis och representativ bild av hur situationen ser ut från flera perspektiv.

Trots att fallstudie-metoden har erbjudit flexibilitet och många vägar att gå så kan det även konstateras att dess utnyttjande i denna studie kunnat effektiviseras. Planering har varit en stor del av det faktiska arbetet och detta har ständigt varit återkommande då förhållanden har förändrats under arbetets gång. Dessa förändringar skall, med en del erfarenhet av att bedriva en studie, kunna förutspås och således hanteras på ett lämpligt sätt.

Den kvalitativa fallstudien som metod har med fördel kunnat appliceras på ämnet och kan i detta fall beskrivas som en följande fallstudie då en rådande förändring har undersökts. Trots det att den nya EU-förordningen inte ännu har trätt i kraft så har den startat diskussioner och bidragit till att beslut fattats vid fartygsåtervinningsanläggningar om investeringar och förhållningssätt till förordningen. Att då kunna bedriva en följande fallstudie i begränsad form har gett en god uppfattning om vad den allmänna meningen är kring ämnet. Ordet begränsad syftar här till att en följande fallstudie om detta ämne bör fortgå under en betydligt längre period och på ett mer omfattande sätt för att ge rättvisa åt beteckningen ”följande”.

Urvalet av respondenter har varit varierat med hänsyn till deras roller inom fartygsåtervinning, deras nationaliteter samt kön. Ur ett genusperspektiv så kan könsfördelningen bland respondenterna varit ovidkommande i detta arbete, men gladeligen så har denna varit så jämn den bara går att vara. Förutom fyra svenska respondenter har samtliga varit från olika länder.

Målsättningen vid formuleringen av frågeställningar var att intervjua representanter för samtliga arton varv på Den Europeiska Förteckningen som den ser ut i skrivande stund. Detta hade varit optimalt för att få en så bred och riktig bild av situationen som möjligt på dessa anläggningar. Under arbetets gång så stod det allt klarare dock att det var ett åtagande som krävt betydligt i fråga om resurser och tid än vad som gjorts tillgängligt. Dock skall värdet av att intervjua samtliga varv inte överdrivas då det varit möjligt att dra representativa slutsatser från ett mindre antal. Av arton tillfrågade så medverkade i slutändan endast tre vilket kan betraktas som lite men dessa har blivit väl kompletterade med medverkan av sakkunniga och myndighetspersoner. Resonemanget kring att intervjua samtliga kan således betraktas som korrekt men retrospektivt så hade det i förmodat liten utsträckning påverkat slutsatserna som dragits från studien.

Valet av semi-strukturerade intervjuer motiverades av att den ostrukturerade varianten i för stor utsträckning låter den intervjuade ge utsvävande svar då ett ämne endast introduceras för att sedan låta den intervjuade utveckla sina idéer, medan strukturerade intervjuer förkastades då dessa har mer gemensamt med ett regelrätt frågeformulär än med en intervju.

Ämnet är högaktuellt kring fartygsåtervinning är högaktuellt vilket gör studien i detta hänseende relevant, dock kan resonemang föras kring vad man kan dra för slutsatser beträffande den nya EU-förordningen då den ännu inte trätt i kraft. Datainsamling ger en uppfattning om vad som komma skall och respondenter ger åsikter i frågan men det är i hög grad spekulationer. Spekulationer som härrör från erfarenhet och insikt i ämnet men likväl spekulationer. Vad som kunnat göras annorlunda i detta hänseende är att fortsätta följa upp den eventuella förändring eller utveckling som de nya regelverken medför under en längre tid för att få absolut konkreta bevis som svarar på de frågeställningar som behandlar framtida förändring. Detta kan sättas i kontrast till de konkreta svar som erhållits kring inverkan på den europeiska fartygsåtervinningsindustrin och dess kapacitet hittills som kan betraktas som träffsäkra och trovärdiga.

Intervjuer utförda i denna studie har bidragit med monumentalt viktigt material som troligtvis inte kunnat erhållas på annat sätt än just intervjuer. Att översätta och tolka denna information har varit en stor del i arbetet då det inneburit att mycket tid tilldelats transkribering. Intervjuerna har genomförts på flera olika språk och inspelningar har stundtals varit otydliga vilket inte endast gjort de desto mer tidskrävande men också gjort det svårt att tolka vad respondenterna försökt förmedla i sina svar. Detta har dock förekommit i en relativt begränsad utsträckning. Utöver detta syns även en viss skillnad på svaren från respondenterna i de fall de fått frågorna skriftligt i förhand gentemot de som endast fick frågorna vid intervjutillfället. Generellt hade det mer att erbjuda då de i förhand kunnat fördjupa sig i frågorna vilket resulterade i mycket relevanta svar på dem. Detta bör således ha skett inför samtliga intervjuer även om de alla renderade fakta av hög kvalitet.

I skrivande stund har inte EU-förordningen ännu trätt i laga kraft. Detta har begränsat information beträffande dess fulla effekt på anläggningarna som enligt de nya reglerna skall återvinna fartygen. Således kan svar som ges i intervjuer och som hittas i artiklar betraktas som spekulativa då de är baserade på högt kvalificerade gissningar snarare än hård fakta.

Sammantaget har urvalet av respondenter i kombination med vetenskapliga artiklar och lagtexter resulterat i ett material som är i stor grad möjligt att generalisera. Fördelarna med att inte endast ta kontakt med och få svar från återvinningsanläggningarna har varit många och har resulterat i en nyanserad bild av hur den rådande situationen ser ut och hur den kan tänkas påverka fartygsåtervinningsindustrin i Europa i framtiden.

Det har funnits en stor strävan i arbetet av att utnyttja flera metoder för att svara på frågeställningarna. I kombination med intervjuer och litteratursökning har observationer inkluderats i syfte av triangulering. Detta har i viss mån uppnåtts då observationer har gjorts och dessa har resulterat i en högre förståelse för hur fartygsåtervinningsanläggningar fungerar men det har inte i en nämnvärd grad påverkat studiens slutsatser. Det har dock ur ett författarperspektiv fört ämnet närmre och bidragit till ett mer givande arbete.

7. SLUTSATSER

Nedan följer slutsatser, baserade på de resultat som presenterats och diskussioner som förts ovan, vilka ämnar att sammanfatta vad dessa visar i förhållande till frågeställningar följt av förslag på framtida forskning.

7.1 Effekter utav och kapacitet under EU Ship Recycling Regulation

Den generella uppfattningen hos de delar av branschen som i denna studie medverkat, är att EU Ship Recycling Regulation inte kommer leda till att fler fartyg återvinns vid de arton återvinningsanläggningar på Den Europeiska Förteckningen. Av tidigare erfarenhet så kringgås regelverk så långt det bara går om det finns pengar att spara, och den nya förordningen som den ser ut i skrivande stund innehåller kryphål som gör det möjligt för fartygsägare att fortsätta återvinna vid icke-godkända anläggningar genom att flagga om sina fartyg.

Att den årliga kapaciteten hos de godkända fartygsåtervinningsanläggningarna på Den Europeiska Förteckningen inte motsvarar skrottonnaget genererat inom EU förväntas alltså inte medföra att de kommer att bli överbelagda. De varv som medverkat i denna studie anger att de arbetar på långt ifrån full kapacitet och anser sig till och med skulle kunna expandera och ta över marknadsandelar, om behovet hade funnits vilket det inte anses göra. Kapaciteten för godkänd fartygsåtervinning kan dessutom förväntas att öka på sikt då ett antal anläggningar utanför EU ansökt om att bli upptagna på listan.

7.2 Branschens syn på EU Ship Recycling Regulation

Branschens inställning till EU Ship Recycling Regulation är generellt positiv då alla initiativ för att komma till rätta med miljövidrig och hälsovådlig fartygsåtervinning, naturligtvis ses som bra. Beträffande förordningens utformande finns dock en skepsis då den anses vara tandlös mot fartygsägare som gömmer sig bakom utomeuropeisk flagg.

Om förordningen förväntas leda till något konkret eller ej råder oenighet, men det finns en bred uppfattning om att den åtminstone kommer att inleda en process i vilken fler länder tvingas omvärdera sin ställning gentemot ansvarsfull fartygsåtervinning. Förhoppningen är att det kommer utmynna i att ett globalt regelverk såsom Hong Kong-konventionen så småningom kan komma till stånd och att förordningen på så sätt blir ett effektivt verktyg i strävan mot en hänsynsfull bransch.

7.3 Framtida forskning

Då EU-förordningen ännu inte trätt i kraft har följaktligen de faktiska effekterna av denna inte kunna analyseras. Mot bakgrund av detta föreslås en uppföljning på detta arbete om ett par år då författarna kan förkovra sig i allt ifrån om förväntningarna infriades till hur de godkända anläggningarnas ställning inom branschen förändrats. Vid ett senare skede kan också en eventuell ratificering av Hong Kong-konventionen ha skett där man då kan analysera om hur EU Ship Recycling Regulation påverkat denna process. I ett vidare perspektiv kan då även spekuleras i vad för effekt EU-förordningen har haft på den globala fartygsåtervinningsmarknaden. Den Europeiska Förteckningens eventuella expansion med utomeuropeiska fartygsåtervinningsanläggningar kommer också kunna sättas i kontrast och jämföras med vad förväntningarna kring detta varit och hur den europeiska fartygsåtervinningsindustrin gynnats eller missgynnats av förordningen.

Utöver varvens perspektiv skulle även fartygsägarnas syn på saken vara intressant att undersöka då det i slutändan är deras fartyg som skrotas och en mycket stor del av utgången för den nya EU-förordningen kommer bero på hur de i framtiden agerar.

8. REFERENSER

- Alcaidea, J. I., Piniella, F., & Rodríguez-Díaz, E. (2016). The “Mirror flags”: Ship registration in globalised ship breaking industry. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 48, 378-392. doi:10.1016/j.trd.2016.08.020
- Alcaide, J. I., Rodríguez-Díaz, E., & Piniella, F. (2017). European policies on ship recycling: A stakeholder survey. *Marine Policy*, 81, 262-272. doi:10.1016/j.marpol.2017.03.037
- Argüello Moncayo, G. (2016). International law on ship recycling and its interface with EU law. *Marine Pollution Bulletin*, 109(1), 301-309. doi:10.1016/j.marpolbul.2016.05.065
- Basel Convention (2015). *Convention Overview*, Hämtad 2017-12-05 från <http://www.basel.int/TheConvention/Overview/tabid/1271/Default.aspx>
- Bowen, F.C. (2011) *The Shipbreaking Industry*. Hämtad 2017-11-20 från <http://www.naval-history.net/WW1NavyBritish-Shipbreak.htm>
- Choi, J., Kelley, D., Murphy, S., & Thangamani, D. (2016). Economic and environmental perspectives of end-of-life ship management. *Resources, Conservation & Recycling*, 107, 82-91. doi:10.1016/j.resconrec.2015.12.007
- Denscombe, Martyn (2009). *Forskningshandboken*, Lund: Studentlitteratur, 2009.
- EU Ship Recycling Regulation (2013), *Regulation (EU) No 1257/2013 of The European Parliament and of the Council of 20 November 2013 on ship recycling and amending Regulation (EC) No 1013/2006 and Directive 2009/16/EC*. Hämtad från 2017-11-05 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1257&from=EN>
- European Commission (2012). *IMPACT ASSESSMENT: Accompanying the document. Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on ship recycling*, Hämtad 2017-11-30 från http://www.shipbreakingplatform.org/shipbrea_wp2011/wp-content/uploads/2012/04/Impact-Assessment.pdf
- European Commission (2016 a). *List of ship recycling facilities. (As referred to in Article 7(3) of Regulation (EU) No 1257/2013 on ship recycling*, Hämtad 2017-11-03 från http://ec.europa.eu/environment/waste/ships/pdf/list_ship_recycling_facilities.pdf
- European Commission (2016 b). *Science for Environment Policy: THEMATIC ISSUE: Ship recycling: reducing human and environmental impacts, issue 55*. Hämtad 2017-11-03 från http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/ship_recycling_reducing_human_and_environmental_impacts_55si_en.pdf
- Garmer, K., Sjöström, H., Hiremath, A. M., Tilwankar, A. K., Kinigalakis, G., Asolekar, S. R., . . . Swerea. (2015). Development and validation of three-step risk assessment method for ship recycling sector. *Safety Science*, 76, 175-189. doi:10.1016/j.ssci.2015.02.007
- Hess, R., Rushworth, D., Hynes, M. V., Peters, J. E. (2001). *Disposal Options for Ships*. RAND Monograph Report (RAND Corporation) Hämtad 2018-01-10 från https://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1377.html

- IMO, (2013). *Hong kong convention: Hong kong international convention for the safe and environmentally sound recycling of ships, 2009 : With the guidelines for its implementation* (2013th ed.). London: International Maritime Organization.
- IndustriAll (2017). *Campaign to clean up Shipbreaking, the world's most dangerous job*. Hämtad 2017-11-16 från <http://www.industriall-union.org/campaign-to-clean-up-ship-breaking>
- Knapp, S., Kumar, S. N., & Remijn, A. B. (2008). Econometric analysis of the ship demolition market. *Marine Policy*, 32(6), 1023-1036. doi:10.1016/j.marpol.2008.02.004
- Lloyd's Register (2011). *Ship Recycling - Practice and regulation today*. Hämtad 2017-11-16 från http://www.shipbreakingplatform.org/shipbrea_wp2011/wp-content/uploads/2011/11/Ship-Recycling-Lloyds-Register-report-June-2011.pdf
- Mikelis, Dr. N. (2012). The Emergence of an International Regulatory regime for the Ship Recycling Industry, Lloyd's Maritime Academy, Sale & Purchase Conference, London, 18-20 September 2012, Hämtad 2017-11-15 http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/ShipRecycling/Documents/2012-09-19_%20%20Lloyds%20Maritime%20Academy%20-%20Sale%20and%20Purchase%20of%20ships.pdf
- Peiry, K.K. (2010). *Basel Convention on the control of transboundary movement of hazardous wastes and their disposal: Introductory Note*. United Nations Audiovisual Library of International Law. Hämtad 2017-12-06 från http://legal.un.org/avl/pdf/ha/bcctmhwd/bcctmhwd_e.pdf
- Puthucherril, T. G. (2010). *From Shipbreaking to Sustainable Ship Recycling: Evolution of a Legal Regime*. Hämtad 2017-11-16 från https://books.google.se/books?hl=sv&lr=&id=9mGwCQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=From+Shipbreaking+to+Sustainable+Ship+Recycling+pdf&ots=ZjVjnTjrT3&sig=raIB5YFk5xNRc3HWQcETZTTHwZA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Scott, J. (1990). *Matter of record*, Cambridge: Politi Press.
- Shipbreaking Platform (2017) *Annual Report 2016*. Hämtad 2017-11-07 från http://www.shipbreakingplatform.org/shipbrea_wp2011/wp-content/uploads/2017/05/NGO_Shipbreaking_Platform_Annual_Report_2016_05-web-page.pdf
- Travers, M. (2001). *Qualitative research through case studies*, London: Sage.
- Yin, R (2003). *Case study research: design and methods*, (3. Uppl.) Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Yujuico, E. (2014). Demandeur pays: The EU and funding improvements in south asian ship recycling practices. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 67, 340-351. doi: 10.1016/j.tra.2014.07.015

Bilagor

Bilaga I - Tabell 1 - Godkända varv

Tabell 1 - Godkända varv

Verksamhetsnamn	Geografisk placering	Kapacitet ldt/år
NV Galloo Recycling Ghent	Gent, Belgien	50000
Fornæs ApS	Grenå, Danmark	50000
Smedegaarden A/S	Esbjerg, Danmark	50000
Gardet & De Bezenac Recycling	Le Havre, Frankrike	18000
Grand Port Maritime Bordeaux	Bordeaux, Frankrike	23000
Les Recycleurs Bretons	Plouigneau, Frankrike	10000
A/S Tosmares Kugubuvetava	Leipaja, Lettland	15000
UAB APK	Klaipeda, Litauen	30000
UAB Armar	Klaipeda, Litauen	6000
UAB Vakaru Refonda	Klaipeda, Litauen	45000
Keppel-Verolme	Rotterdam, Holland	100000
Scheepsrecycling Nederland BV	Gravendeel, Holland	45000
ALMEX Sp Zoo	Szczecin, Polen	10000
Navalria Docas Construcoes e Reparacoes Navais	Averio, Portugal	1900
DDR Vessel XXI SL	Gijon, Spanien	60000
Able UK Limited	Hartlepool, UK	230000
Harland and Wolff Heavy Industries Limited	Belfast, UK	300000
Swansea Drydock Ltd	Swansea, UK	75000
	Totalt:	1118900

Bilaga II - Intervjufrågor till återvinningsanläggningar

How many vessels are you currently recycling on an annual basis?

How long does the typical recycling process take?

Currently, at what capacity are you working?

How much will the regulations affect your capacity?

Would you be able to dismantle more ships than you do?

Historically, how has your capacity developed?

How will the new regulation affect your capacity?

How did you become an approved facility?

What changes in your operations did you have to make?

What kind of new investments had to be made?

How would you say the regulation have already affected your dismantling process?

Are you in favour of the new regulations?

Would you say that the requirements put forward by the EU SRR are reasonable?

How do you expect the new regulation to affect the workload on your facility?

How do you expect the new regulation to affect the workload on the European facilities in general?

Would you say that it is regulations, the market, your facility limiting your capacity?

Would you be able to expand?

In your opinion, is it feasible for the European facilities to expand their marketshare?

Will the EU SRR cause a shift in the market or will the European ships still primarily be scrapped in south Asia?

Are you currently apart of ESR? If not, are you considering it? if not, why? Why is ESR a good initiative?

Apart from ESR, are you currently cooperating with any other ship recycling facility? if so, do you think these will be affected by the new regulations?

How do you expect the regulation to affect your business in the future?

Will the regulations result in new-recruitment?

What will the recycling industry look like in 5, 10, 15 years from now?

What will your company look like at this point? Will it change?

Are you optimistic concerning the new regulations?

Bilaga III - Intervjufrågor till myndighetspersoner samt sakkunniga (svensk)

Hur tror ni att kapaciteten kommer att påverkas hos de enskilda EU-godkända fartygsåtervinningsanläggningarna av de nya reglerna då de träder i kraft?

Begränsar förordningen varven på något sätt eller kommer det rent av leda till nya investeringar för att öka kapaciteten?

Finns kapaciteten att ta emot samtliga europeiska fartyg för skrotning om alla dessa valde godkända varv?

Hur kan ni tänka er att anläggningarna fått anpassa sin verksamhet för att bli godkända?

Skulle ni säga att man kan förvänta sig att den nya EU-förordningen ökar belastningen på fartygsåtervinningsanläggningarna godkända under denna? Dvs, kommer fler fartyg återvinnas i Europa på grund av den nya förordningen?

Skulle de europeiska anläggningarna, för tillfället godkända eller ej, vara redo att ta över marknadsandelar om så vore tendensen?

Hur påverkas den europeiska fartygsåtervinningsindustrin av EU:s nya förordning?

Är kraven ställda i EUSRR rimliga? Eller rent av för mesiga?

Är ni positiva inställd till de nya reglerna?

Kommer reglerna leda till att fler länder skriver under Hong Kong-konventionen?

Varv vi talat med är generellt skeptiska till att EUSRR kommer leda till någon förändring och flertalet icke godkända anläggningar avvaktar med att ansöka om att bli upptagna på listan. Hur kommer det sig, tror ni?

Hur ser marknaden ut om 10 år?

Har ni några andra kommentarer kring ämnet?

Bilaga IV - Intervjufrågor till myndighetspersoner samt sakkunniga (engelska)

How do you think the capacity at the individual recycling facilities approved by the new EU regulation will be affected when the regulation comes into full effect?

Does it limit the current capacity or will it lead to new investments in efforts to increase the current capacity?

Is it possible for the approved facilities to receive all European end of life vessels if their respective shipping companies were to recycle them at these facilities?

In what way do you think the facilities have had to adapt their operations to become approved?

Would you say that the new regulation put forward by the EU will increase the workload on the approved facilities? In other words, will more ship owner choose to recycle their ships in Europe?

Would the European recycling facilities, approved or not, be able to take over market shares if we were to see a tendency amongst ship owners to recycle in Europe?

In general, how will the European ship recycling industry be affected by the new regulation?

Are the requirements put forward by the new regulation reasonable in terms of infrastructure and environment?

Is the new regulation comprehensive enough to actually make a difference?

Are you positively set towards the new regulation?

Do you think that the new regulation will lead to a faster process of the ratification of the Hong Kong convention?

Recycling facilities, which we have spoken to, are generally skeptical to that the regulation will have any effect and several non-approved facilities are reluctant to apply for the European list of recycling facilities. Why do you think that is?

What will the recycling market look like in ten years?

Do you have any other comments on the subject?

Bilaga V - Nyckelord vid litteratursökning

Nedan följer sökord använda:

European ship recycling

European Ship Recycling Regulation

EU ship recycling

Ship recycling facilities

European ship recycling facilities

Fartygsåtervinning

Fartygsåtervinning inom EU

Hong Kong Convention

Basel Convention

Ship breaking

Ship dismantling