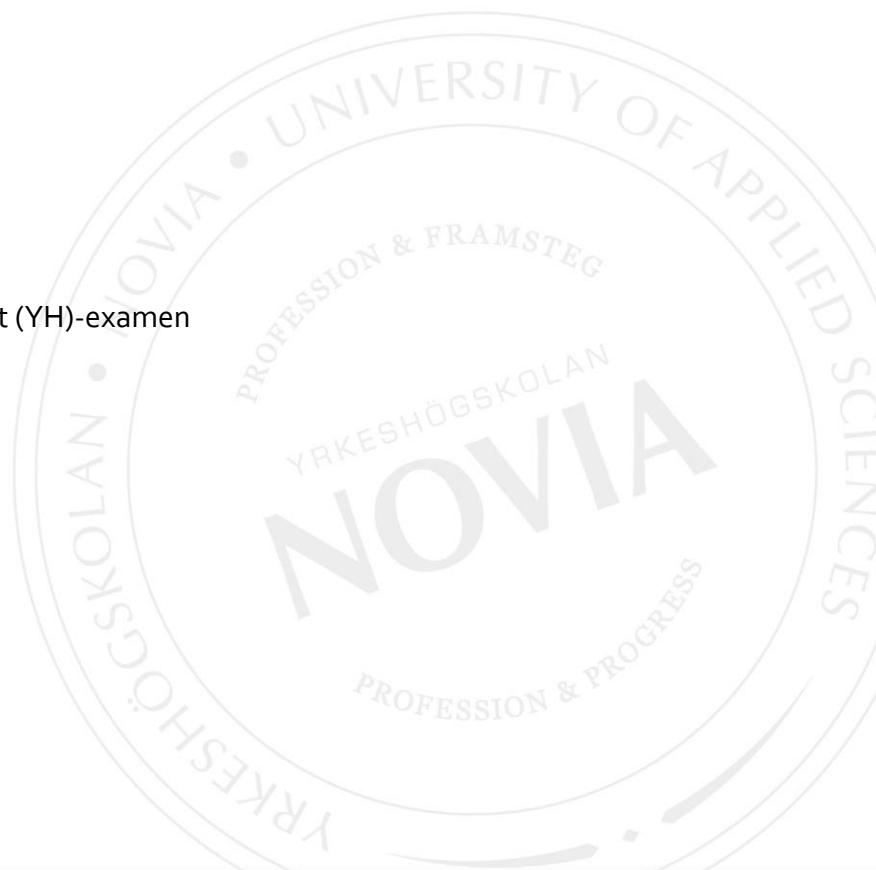


# Studeraendes kunskap i hamnbugsering och fartygsassistans

John Fellman

Examensarbete för Sjöfart (YH)-examen  
Utbildningen Sjökapten,  
Åbo och 2016



## EXAMENSARBETE

Författare: John Fellman

Utbildning och ort: Sjöfart, Åbo

Inriktningsalternativ/Fördjupning: Sjökapten, YH

Handledare: Mats Enberg

Titel: Studerandes kunskap i hamnbogsering och fartygsassistans

---

Datum 2.12.2016 Sidantal 31

Bilagor 1

---

### Abstrakt

Detta arbetes syfte är att kartlägga Novias sistaårets sjökaptensstuderandes kunskaper om ämnet hamnbogsering och fartygsassistans. Arbetet har även fastställt i fall det vore skäl för ytterligare utbildning om ämnet hamnbogsering och fartygsassistans för sjökaptensstuderandena.

Detta har åstadkommit med hjälp av en enkät som dels frågar om studerandens åsikter och upplevelser men även testar elevernas kunskaper om ämnet. Den fakta som enkätens kunskapsfrågor baserar sig på är främst insamlad genom fallstudier.

Som facit för kunskapsfrågorna vilar arbetet inte enbart på det insamlade fakta utan bogserbåtssjömän har även svarat på enkäten. Arbetets facit till enkätens kunskapsfrågor är alltså insamlad fakta och bogserbåtssjömännens svar.

---

Språk: Svenska

Nyckelord: Hamnbogsering, Fartygsassistans, Utbildning

---

## OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: John Fellman

Koulutus ja paikkakunta: Sjöfart, Åbo

Suuntautumisvaihtoehto/Syventävät opinnot: Sjökapten, YH

Ohjaaja(t): Mats Enberg

Nimike: Studerandes kunskap i hamnbogsering och fartygsassistans

---

Päivämäärä 2.12.2016 Sivumäärä 31

Liitteet 1

---

### Tiivistelmä

Tämän työn tarkoitus on kartoittaa Novian viimeisen vuoden marikapteenin opiskelijoiden tiedot aiheesta satamahinaus ja laivanavustus. Työ on myös selvittänyt mahdollisen lisä koulutuksen tarpeen aiheelle satamahinaus ja laivanavustus.

Tämä on tehnyt kyselyn avulla joka selvittää oppilaiden omia mielipiteitä ja kokemuksia sekä testaa heidän tietoa aiheesta satamahinaus ja laivanavustus. Suurin osa faktasta, joka on tietokysymysten perusta, on kerätty tapaustutkimuksen avulla.

Niin sanotut oikeat vastaukset joiden avulla työssä on tarkastettu oppilaiden vastaukset tietokysymyksiin eivät pelkästään ole etsityn tiedon varassa, kyselyyn on myös vastannut hinaus merimiehiä. Oikeat vastaukset kyselyn tietokysymyksiin on siis saatu sekä kerätystä tiedosta että hinaus merimiesten vastauksista.

---

Kieli: Ruotsi

Avainsanat: Satamahinaus, Laivanavustus, Koulutus

---

## BACHELOR'S THESIS

Author: John Fellman

Degree Programme: Sjöfart, Åbo

Specialization: Sjökapten, YH

Supervisor(s): Mats Enberg

Title: Studerandes kunskap i hamnbogsering och fartygsassistans

---

Date 2.12.2016 Number of pages 31

Appendices 1

---

### **Abstract**

The purpose of this thesis is to form a picture of the knowledge when it comes to harbor towing and ship assistance among the final year students on the sea captain program in Novia. The thesis also determined if there is a need for further education for the sea captain students.

This has been achieved with a survey that asks about the student's opinions and experiences as well as tests their knowledge about the subject harbor towing and ships assistance. The facts that the surveys knowledge questions rely on have mainly been gather from case studies.

The right answers used to check the students answers with do not solemnly rely on the information gathered, also tugboat sailors have answer the survey. In other words, both the information gathered and the correct answers form the professionals form the right answers.

---

Language: Swedish

Key words: Harbor towing, Ship assistance, Education

---

# Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Avgränsning.....	1
1.2	Målsättning.....	2
1.3	Problemformulering.....	2
1.4	Tidigare undersökning.....	2
1.5	Tes.....	2
2	Bakgrund.....	2
2.1	Fall.....	2
2.2	Lagstiftning.....	3
3	Metodval och utförande.....	3
4	Praktisk del.....	4
4.1	Fallstudier.....	4
4.1.1	Voima.....	4
4.1.2	Pegasos.....	5
4.1.3	Bonden.....	7
4.2	Basfakta om ämnet.....	8
4.2.1	Olika jobb för bogserare.....	8
4.2.2	Eskortbogsering.....	9
4.2.3	Bollard pull.....	9
4.2.4	Bogserbåtstyper som används vid fartygs assistanser/hamn- bogseringar	10
4.2.5	Gobe rope.....	13
5	Möjliga farosituationer vid hamnbogsering/fartygsassistans.....	14
5.1	Enkät.....	17
5.1.1	Eleverna.....	20
5.1.2	Bogserbåtsbesättningen.....	21
5.2	Redovisning av resultat från enkäten.....	22
5.2.1	Frågorna 1 - 6.....	22
5.2.2	Frågorna 7 - 13.....	23
5.3	Avslutning.....	24
5.3.1	Sammanfattning.....	24
5.3.2	Slutsatser.....	25
6	Källförtäckning.....	31
	Bilaga 1.....	i

# 1 Inledning

När jag själv började arbeta som styrman och skeppare på bogserbåtar öppnades en helt ny värld inom sjöfarten för mig. Det slog mig snabbt att detta ämne inte har berörts på något vis i min utbildning så här långt (pågående management level/sjökaptenstudier). Det var ungefär vid det här tillfället som idén om att göra mitt slutarbete om ämnet började gro. Ganska så snabbt beslöt jag mig för att göra någon form av undersökning över ifall andra sistaårselever upplever samma knapphet, vad det gäller bogsering, i utbildningen.

Jag tror att kunskaperna inom bogsering är bristfälliga även för andra som är på slutrakan i sin utbildning. Därför kommer arbetet söka svar på om ämnet bogsering borde behandlas mera.

## 1.1 Avgränsning

Bogsering är en betydligt bredare bransch än vad jag kunde tänka mig när jag för första gången steg ombord på en bogserare. Olika nischer inom branschen är till exempel ankarhantering, högsjöbogsering, fartygsassistans, hamnisbrytning, timmerflottning och bärgning för att nämna några få. Därför anser jag att det är förnuftigare att undersöka endast en liten del.

Jag har valt att avgränsa slutarbetet till hamnbogsering och fartygsassistans.

Den del av bogseringsbranschen som oundvikligen alla som arbetar till sjöss kommer i kontakt med är hamnbogsering eller fartygsassistans. Det är enligt mig då mycket vettigare att undersöka just fartygsassistans, som alla sjöbefäl borde ha baskunskap i, än till exempel stockflottning på Saimen, som bara stockflottarna behöver ha kunskap om.

När jag själv arbetade på bogserbåt kom jag aldrig i kontakt med fartygsassistans eftersom jag arbetade på bogserare som drog pråmar och assisterade vid sjöbyggarbetsplatser (muddring). Jag har alltså själv ingen praktisk kunskap i fartygsassistans från bogserbåtsbranschen, således kommer detta slutarbete att vara undervisande och berikande även för mig.

## 1.2 Målsättning

Målsättningen med detta slutarbete är att klargöra vilka kunskaper i hamnbogsering och fartygsassistans sistaårssjökapensstuderande besitter, samt huruvida det finns behov och orsak till, eller intresse för, utbildning i detta ämne.

## 1.3 Problemformulering

Frågor som arbetet kommer att söka svar på är:

- Har studeranden bristande kunskaper om hamnbogsering?
- Är bristande kunskaper en så stor säkerhetsrisk att det finns skäl för ytterligare utbildning?
- Fins det intresse för ämnet hos studerandena eller bryr de sig inte alls om ämnet?

## 1.4 Tidigare undersökning

Jag har inte hittat någon tidigare undersökning om ämnet.

## 1.5 Tes

Det råder bristfällig kunskap om hamnbogsering och fartygsassistans bland sistaårsstuderanden. Brist på kunskap är i många fall en avgörande faktor vid olyckor och således ligger utbildning i ämnet i allas intresse.

# 2 Bakgrund

## 2.1 Fall

Som bakgrund till arbetet kommer jag försöka hitta praktiska fall var hamnbogsering/ fartygsassistans spelar en central roll.

## 2.2 Lagstiftning

Det är IMO (International Maritime Organization) som svarar för den internationella lagstiftningen när det gäller sjöfart.

För hamnbogsering finns dock varken internationell lagstiftning eller internationella normer. Inte heller i ISM-Koden (International Safety Management) finns det någonting som direkt styr den praktiska operationen vid fartygsassistans. Hur som helst så kan man säga att hamnbogsering på samma sätt som all annan sjöfart är till viss del påverkad av den säkerhetskultur som har uppkommit i samband med ISM-koden. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, s.35-36)

En orsak till att det inte finns internationella regler av någon form för hamnbogsering är att fartygsassistans nästan alltid sker på nationell nivå. I *Guidelines for safe ocean towing* av IMO (1998) ges riktlinjer för högsjöbogsering från en stat till en annan, men inget nämns där heller om hamnbogsering.

## 3 Metodval och utförande

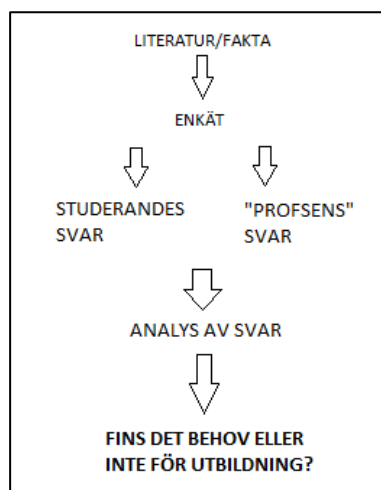
Inledningsvis kommer det att sökas och framföras fakta om ämnet fartygsassistans. Till stor del kommer dessa fakta basera sig på fallstudier. För att hitta fall var fartygsassistans har en betydande roll är det enklast att undersöka olyckor. Några fall/olyckor som belyser ämnet kommer att framföras.

Av alla framförd fakta, genom bland annat undersökning av fall, skall sedan en enkät utformas som sistaårets sjökaptenselever skall svara på. Denna enkät skall dels testa elevernas kunskaper inom ämnet och dels skall den ta reda på om det finns intresse för ämnet/branschen. Den skall även utreda hur stor del av eleverna kommit i kontakt med fartygsassistans.

För att få ett så kallat facit till enkätens kunskapsdel skall arbete inte enbart vila på de fakta som skribenten själv har lyckats få fram genom granskning av ämnet. Även folk som arbetar dagligen ombord på bogserbåtar och håller på med fartygsassistans kommer att svara på enkäten med sina "rätta svar".



Efter detta kommer den fakta som enkäten fått fram att analyseras och diskuteras.



**Figur 1 Illustration av mitt tillvägagångssätt (egen bild)**

I min egen bild ovan (figur 1) illustreras tillvägagångssättet på ett enkelt sätt.

## 4 Praktisk del

### 4.1 Fallstudier

I min undersökning har jag hittat fler fall än vad jag hade förväntat mig. Jag har valt ut tre som jag själv anser vara de mest relevanta och som tydligt demonstrerar hur olyckor kan undvikas med ett så enkelt verktyg som kunskap. Till näst kommer fallen att redogöras för kortfattat.

#### 4.1.1 Voima

Den 21.11.2001 sjönk bogserbåten Voima vid en fartygsassistering i Kaskö hamn. Voima var på väg från Björneborg till Jakobstad och hade stannat i Kaskö på grund av hårt väder. Fraktfartyget Pioner Karelii var i behov av en bogserare vid ankomst till Kaskö och Voima var den närmaste bogseraren. (Onnettomustutkintakeskus, C14/2001M, s. I).

Voima var inte lämpad för fartygsassistans och besättningen var heller inte vana vid att assistera fartyg eftersom Voima i huvudsak sysselsattes med att bogsera pråmar. Voima kopplades i aktern på fartyget för att agera som broms. Bromsmanövern

inleddes i 5 knops fart och när man på Pioner Karelii använde en, troligen, oanmäld manöver med maskin drogs Voimas akter ner under vattnet efter att hon lag sidan till fartygets färdriktning och hon sjönk. Voimas alla fyra besättningsmedlemmar lyckades man rädda ur vattnet. (Onnettomustutkintakeskus, C14/2001M, s. I).

I detta fall var det många saker som ledde till att bogserbåten Voima sjönk. De viktigaste enligt Onnettomuustutkintakeskus (C14/2001M, s. 25-26) är dock:

- Voima hade dålig stabilitet och var därför bland annat inte lämpad för fartygsassistanser av denna typ; agera broms.
- Uppdraget kom plötsligt och besättningen hade lite erfarenhet av liknande uppgifter.
- Ingen ordentlig plan gjordes mellan lots och bogserbåtskeppare för tillvägagångssättet.
- En möjlig oanmäld maskinmanöver från Pioner Karelii ledde till att Voima började kränga häftigt och kunde inte räta upp sig mera.
- Bogserkrokens nödutlösning användes inte/funkade inte.
- Det kom vatten in i maskinrummet via skylets som var öppna.

#### **4.1.2 Pegasos**

Den 13 november 2003 sjönk bogserbåten Pegasos utanför Helsingfors vid en fartygsassistans. Förhållandena och orsakerna var snarlika med fallet Voima. En av de tre i besättningen kunde inte räddas. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, s.III-IV)

Containerfartyget MSC Hina (längd 203 m), som anlöpte västra hamnen i Helsingfors, var för lotsen som skulle ta in fartyget nytt både storleksmässigt och manöveregenskapsmässigt. Därför beslöt denne i samråd med lotsåldermannen att ta med en assisterande lots för inlotsningen. Lotsarna blev informerade i förväg att MSC Hinas bogpropeller inte funktionerade. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, s.III-IV)

Bogserbåtskepparna och lotsarna hade varit i kontakt med varandra på förhand för att diskutera manövreringen in till hamnen. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, s.III-IV)

När lotsarna steg ombord på MSC Hina fick de veta att lägsta hastigheten med konstant flöde på rodret var 9,5 knop (dead slow). Fartyget kunde dock hållas på kurs med s.k. kick ahead-manövrar i 6 knops fart. MSC Hinas manövreringsbarhet var begränsad på grund av att hon hade en överkastbar maskin, d.v.s. man måste alltid stanna maskin om man vill ha fritt eller back. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, s.III-IV)

Två bogserare kom för att assistera in fartyget, Pegasos kopplad i aktern och Poseidon kopplad i fören. I något skede bad lotsen Pegasos att börja bromsa. När farten sjunkit till ca.3 knop började fartygets akter vända mot babord. I det skedet utfördes, utan att anmäla till Pegasos, roderkommandot dead slow ahead på MSC Hina. Pegasos befälhavare kunde inte göra någonting mera efter att fartygets propellerström träffade bogserbåtens skrov. Pegasos lag sidan till färdriktningen, kantrade och sjönk på samma sätt som Voima i Kaskö två år tidigare. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, s.III-IV)

Till skillnad från fallet Voima var Pegasos besättning samt befälhavare erfarna när det gällde fartygsassistanser eftersom det var deras huvudsakliga uppgift. Enligt Pegasos befälhavare hade han varit med om cirka 1500 fartygsassistanser varav majoriteten i Helsingfors. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, s.3)

Den direkta orsaken till olyckan var utan tvekan den oanmälda maskinmanövern på MSC Hinas kommandobrygga som Pegasos skeppare inte kunde förutse och reagera på i tid. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, s.91).

De faktum att ett så kallat gobe rope eller raidari-arrangemang inte användes vid assistansen spelar även en direkt roll. Om man har ett s.k. gobe rope på bogseraren, som agerar broms i aktern, hindrar det bogseraren i fråga från att lägga sig på tvären i förhållande till det bogserade fartygets färdriktning. (Senare i arbetet kommer det att gås djupare in i detaljerna kring användning av s.k. raidari.) (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, s.53-54).

Bristfällig kommunikation, information och kunskap kan även listas som orsaker till olyckan. Lotsen meddelade aldrig åt bogseraren att de på fartyget tänkte använda maskin. MSC Hinas befälhavare kunde naturligtvis ha meddelat i god tid att dead slow är 9,5 knop, då skulle man kunnat ha en mera lämpad bogserare som bromsbogserare. Att man på MSC Hinas kommandobrygga använder maskin framåt

oanmält när Pegasos hänger efter i aktern och försöker bromsa upp farten tyder helt klart på bristfällig kunskap om vad man får och inte får göra när bogserbåtar är kopplade. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, s.91-92).

Fallet Pegasos är det mest signifikanta av de tre fallen. Det kommer att inkorporeras i senare text samt i enkäten.

Det tåls även att nämnas att olycksfallsutredningen B2/2003M är betydligt mer ingående än alla andra olycksfallsutredningar var fartygsassistans medverkar. Detta beror säkert dels på att Pegasos kantring skedde relativt snabbt efter den snarlika olyckan med Voima. I och med att denna utredning är mera ingående har olycksfallsutredarna bett om en del utlåtanden från vissa parter och instanser. Det sista utlåtandet, Utlåtande 5 (Lausunto 5), är det för denna text mest intressanta. Utlåtandet i fråga är från Utbildningsstyrelsen. Utbildningsstyrelsen uppger att de skall och kan ge samordnade riktlinjer och råd åt sjöfartsskolorna att försöka enligt skolornas bästa möjligheter inkorporera bogserbåtsaktivitet i ämnen som navigation, sjömanskap och ledarskap. Utbildningsstyrelsen pointerar att de hur som helst inte kan ställa direkta krav, varken angående inkorporering av ämnet fartygsassistans i andra ämnen eller på specifik utbildning om ämnet bogserbåtsaktivitet i sig.

#### **4.1.3 Bonden**

Bogserbåten Bonden kolliderar med bilfartyget Asian Breeze vid en fartygsassistans i Malmö 16.3.2015. Kollisionen inträffade när bogserbåten skulle kopplas i fören på Asian Breeze. Största orsaken till kollisionen är bristande kommunikation mellan lotsen och bogserbåtskeppare samt bristfälliga rutiner. Inga personskador orsakades av kollisionen men både fartyget och bogserbåten blev tvungna att docka. (Sjöfartstidningen (hämtat 22.8.2016)).

Detta är det färskaste av de tre fallen. Det valdes med detta dels av just den orsaken, men även för att lyfta fram att det inte endast är farligt när man skall koppla en bogserbåt i akter. Tvärtom är det även andra krafter som verkar på bogserbåtar än det assisterande fartygets propellerström, men mer om detta senare i texten.

## **4.2 Basfakta om ämnet**

I detta stycke kommer det att redogöra för fakta om fartygsassistering/hamnbugsering som hittats från de tre tidigare nämnda fallen och andra källor. Denna information kommer senare att inkorporeras i den del av enkäten som testar elevernas kunskap om hamnbugsering.

Det kommer även att kort redogöras för andra nischer inom bogserbåtsbranschen.

### **4.2.1 Olika jobb för bogserare**

Det finns många andra saker som man sysselsätter bogserare med än bara fartygsassistans. Till näst kommer det kort redogöras för en del av dessa saker.

#### **4.2.1.1 Hamnbugsering och eskortbugsering**

Hamn- och eskortbugsering är den gren inom bogserbåtsbranschen som detta arbete fokuserar på och denna typ av bogsering äger rum när fartyg anlöper hamnar. Bogserare hjälper då fartyg till kaj genom att dra och skuffa dem, därav namnet fartygsassistering. (Onnettomustutkintakeskus, C14/2001M, s. 8). (Van Dokkum, 2010, s. 66).

#### **4.2.1.2 Bogsering av pråmar**

Bogsering av pråmar skiljer sig från fartygsassistans på många sätt men det mest utmärkande är att pråmar inte har någon egen drivkraft, de är alltså helt beroende av bogserbåtar för att röra sig. (Onnettomustutkintakeskus, C14/2001M, s. 9).

#### **4.2.1.3 Stockflottning**

Stockflottning är en verksamhet som numera främst utövas på insjöar. Man drar då långa stockflottar med några knops fart från punkt a till punkt b. (Onnettomustutkintakeskus, C14/2001M, s. 9).

#### **4.2.1.4 Offshore verksamhet**

Inom offshoreindustrin används även bogserare. Dessa är betydligt större än hamnbugserare och har stor bollard pull (BP; begreppet redogörs senare i texten). Man använder till exempel stora bogserare för att flytta oljeriggar och deras ankare. Dessa kallas för Anchor Handling Tugs (AHT:s) (Van Dokkum, 2010, s. 7-8 och 79)

### 4.2.2 Eskortbogsering

Eskortbogsering är den del av fartygsassistansen som påbörjas före man kommer till hamn. Användningen av denna typ av assistering är ett resultat av flertal större tankerolyckor. Eskortbogsering går i praktiken till på det viset att en för uppgiften lämpad bogserbåt kopplas i aktern på ett fartyg och hänger med och avvaktar. Ifall en farosituation uppstår så börjar eskortbogseraren styra fartyget genom att tajta upp bogserlinan åt önskad riktning. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, 1. Bilaga s. 9) (Van Dokkum, 2010, 66)

Escortbogserare har förutom en stor bollard pull (t.ex. 60 ton) och goda manövrerings egenskaper även ett väl utformat skrov med en exceptionellt bra lyftkraft. Detta gör att dessa bogserare kan i väldigt höga hastigheter lägga sidan till mot fartygets färdriktning när de hänger efter i aktern och bromsar upp farten. Vid denna manöver är bogserkraften 2 - 2,5 gånger bollard pullen. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, 1. Bilaga s. 9)

Om till exempel en tanker får motorhaveri i skärgården med 16 knops fart så skulle en bogserare som Voima inte kunna göra någonting, det behöver alltså verkligen vara en för jobbet lämpad bogserare (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, 1. Bilaga s.8- 9).

Eskortbogserare är oftast av ASD-typen eller av tractor tug typen. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, 1. Bilaga s. 9). Det kommer senare i arbetet att redogöras mera ingående för olika bogserbåtstyper.

### 4.2.3 Bollard pull

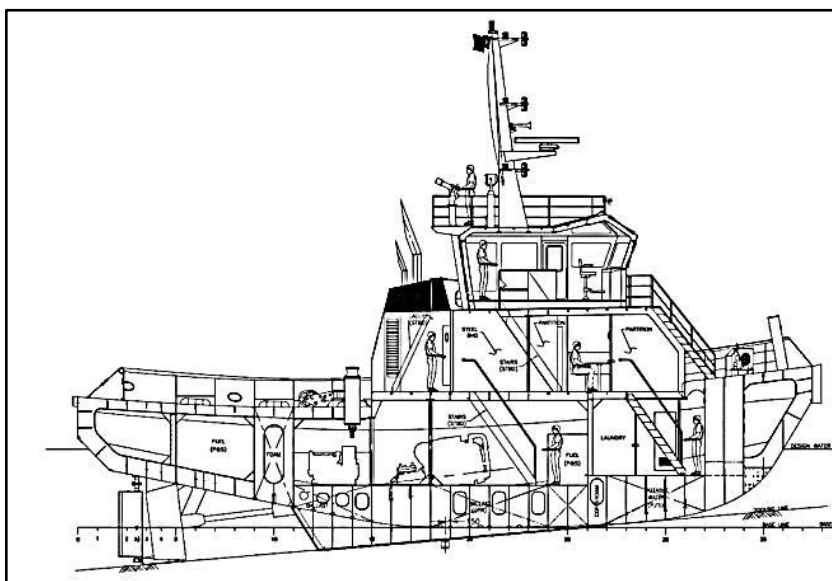
Enligt van Dokkum (2010, s.66) är bollard pull (BP) "the towing force at zero speed", bogserkraften vid noll fart. Vad som enklast förklarar menas med detta är att om en bogserbåts bogserlina är kopplad i ett fast föremål till exempel en pollare på en kaj och bogseraren drar med full fart så är den kraft som pollaren utsätts för den bogserarens BP. Detta är även det praktiska sättet hur man fastställer en bogserares BP. Enheten för BP är ton eller kilo newton. (Capt. P. Zahalka, Association of Hanseatic Marine Underwriters (hämtat 26.8.2016))

#### 4.2.4 Bogserbåtstyper som används vid fartygs assistanser/hamnboogseringar

Här näst kommer det att redogöras för de vanligaste bogserbåtstyperna som används vid hamnboogsering och fartygsassistans.

##### 4.2.4.1 Konventionell bogserare

Konventionella bogserare har en (eller två) propeller som är fäst i propelleraxeln/-axlarna, se Figur 2. Propellrarna kan ha ställbar eller fast stigning och kan vara inne i tunnlar. Styrningen sker antingen med roder eller också kan tunnlar fungera som roder om dessa är rörliga. Primära bogserpunkten, alltså den punkten var bogserlinan är fäst på bogseraren, är en liten bit akter om midskepps på konventionella bogserare. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, 1. Bilaga s. 8) Bogserbåten Voima var en konventionell bogserare. (Onnettomuustutkintakeskus, C14/2001M, s.9).



Figur 2 Bild på konventionell bogserare (Blue sea brokers hemsida (hämtat 29.4.2015)).

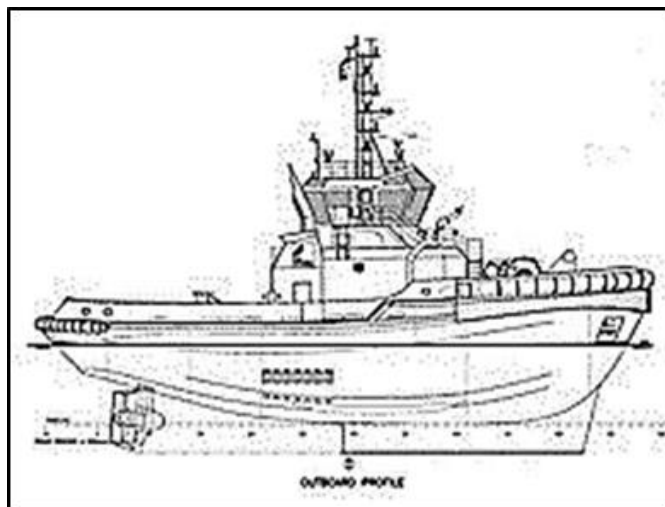
##### 4.2.4.2 Kombibogserare

Kombibogserare är konventionella bogserare som har en bogpropeller eller en shottel (360 grader snurrande propeller) i fören. Detta gör att bogseraren kan utföra vissa uppgifter mera smidigt än en konventionell bogserare. Gobe rope arrangemanget som tidigare nämnts i texten och som det skall redogöras mera ingående om senare kan tillämpas på kombibogserare. Pegasos var en kombibogserare. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, 1. Bilaga s.8- 9)

#### 4.2.4.3 ASD-bogserare

ASD, Azimuth steern drive-bogserbåtar, även kallad multi type är precis som namnet berättar bogserbåtar vars propulsorer är 360 graders svängande propellrar i aktern. Dessa propellrar fungerar så att du kan rikta propellerstömmen exakt åt de hållet du önskar, se figur 3. Dessa bogserbåtars primära bogserpunkt är i fören men de kan även bogsera från samma bogserpunkt som konventionella bogserare, en liten bit akter om midskepps. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, 1. Bilaga s.9)

Som tidigare nämnds så lämpar sig denna typ för eskortbogsering.

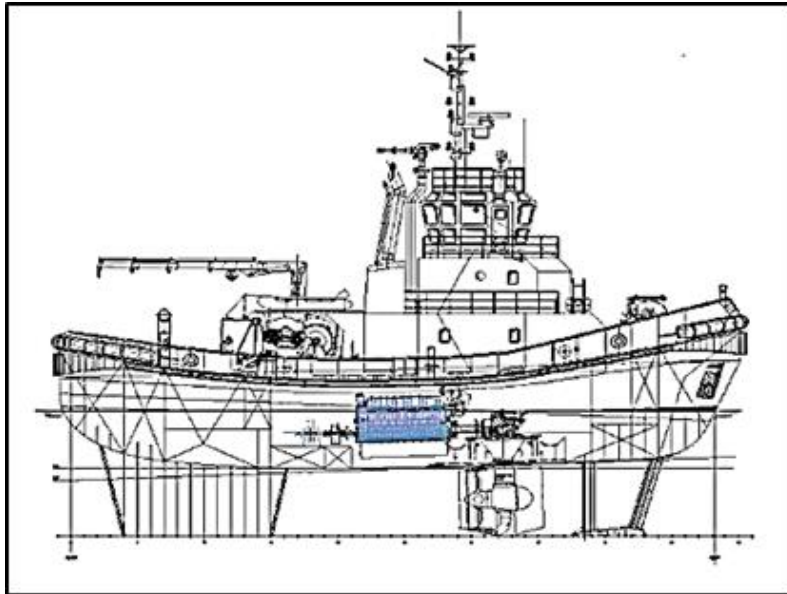


Figur 3 Bild på en ASD-bogserare med 360 grader svängande styrenheter i aktern. (Ship&Offsores humidor (hämtat 24.9.2015)).

#### 4.2.4.4 Tractor-tug

En tractor tug har sina propulsorer mellan fören och midskepps. Dessa propulsorer kan vara av samma typ som på ASD-bogserare (se figur 4.) eller så kan den även vara av Voith-Schneider typen (se figur 5). En bogserare av denna typ har sin primära bogserpunkt i aktern.(Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, 1. Bilaga s.9).

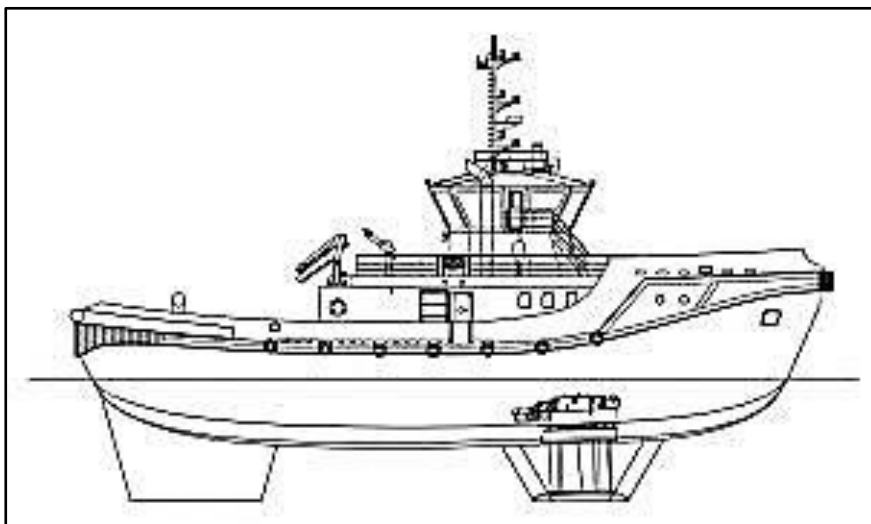




Figur 4 General arrangement på en traktor tugg.( Marineloggs hemsidor (hämtat 4.5.2015)).

#### 4.2.4.4.1 Voith-Schneider propulsion

Eftersom man skulle kunna skriva ett enskilt arbete endast om Voith-Schneider propulsionens funktion så kommer det inte desto mera att redogöras för funktionsprincipen. Men som ni ser på figur 5 är propulsionsmekanismen något utöver det normala.



Figur 5 Bild på en traktor tugg med Voith-Schneider propulsion. (The motor ships hemsidor (hämtat 29.4.2015)).

#### 4.2.5 Gobe rope

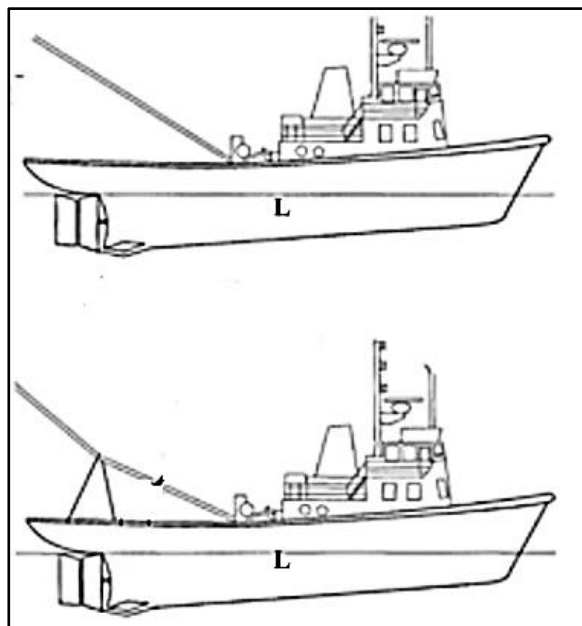
Konventionella- och kombibogserare opererar mer eller mindre alltid med aktern mot det assisterade fartyget ifall de är fastkopplade med varandra. Det är klart att om de bara skall puffa på fartyget och inte dra så puffar de med fören.

Orsaken till att de har aktern mot fartyget som de assisterar är att de behöver flöde på rodret för att manövrera och på det viset få draget åt det håll som behövs. Annars skulle bogseraren bara kunna hänga med eller snarare bli dragna av fartyget. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, s.53-55).

Som det tidigare nämnts i texten så är användningen av gobe rope/raidari en betydande säkerhetsfaktor vid fartygsassistans med kombibogserare. Vad ett gobe rope i princip gör är att det flyttar kombibogserarens bogserpunkt närmare bogserarens akter, se figur 6. Detta innebär att ifall bogseraren skulle lägga sig på tvären i förhållande till det assisterade fartygets färdriktning skulle bogseraren räta ut sig själv. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, s.53-55).

Gobe ropet försämrar dock bogserbåtens manöverförmåga eftersom dess propeller är mer eller mindre vid bogserpunkten i långskeppsled. Jämförelsevis om den skulle vara en bit akter om midskepps då propellern är akter om bogserpunkten. Vid detta fall kan man svänga bogseraren även om det är drag på bogsertrossen, se figur 6. Det är på grund av denna orsak som gobe rope endast är lämpat för kombibogserare och inte för konventionella bogserare. Kombibogserare kan ännu manövrera eftersom de har en kraftig bogpropeller eller shottel i fören. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, s.53-55).

Användningen av gobe rope är inte vanligt i Finland eftersom bogserbåtens manöverbarhet försämras. I Tyskland är konventionella- och kombibogserare tvungna att använda gobe rope enligt nationell lagstiftning. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, s.54).



Figur 6 Övre bogseraren assisterar utan gobe rope medan den nedre bogseraren assisterar med ett gobe rope. (Onnettomuustutkintakeskus, B2/2003M, s.53.

## 5 Möjliga farosituationer vid hamnbogsering/fartygsassistans

I detta stycke har jag intervjuat en tidigare kollega, Fredrik Björkman, som nu arbetar som skeppare på hamnbogserare. Till att börja med var det inte tänkt att ha någon intervju som källa i arbetet, men när jag ringde honom för att fråga om möjligheten att de på Yxpila Hinaus kunde svara på enkäten, utmynnade detta telefonsamtal till en diskussion som gav så mycket värdefulla fakta att det var omöjligt att åsidosätta den. Om något i följande stycke har någon annan/ytterligare källa så hänvisas det till denna källa i texten.

Vid fartygsassistans och hamnbogsering fins det helt klart, som det även framkommit i arbetet så här långt, många farosituationer och farliga moment. I detta stycke kommer det att redogöras för några av dem.

En fartygsassistans kan man dela i tre moment. Bogserbåtens närmande av fartyget, kopplingen av bogsertrossen och själva assistansen.

Det som i detta arbete kallas för **bogserbåtens närmande av fartyget** är det som sker när bogserbåten kör närmare fartyget som skall assisteras.

Oberoende om bogserbåten skall kopplas i fören eller aktern så förstår alla som har baskunskaper inom fartygsmanövrering och gott sjömanskap att det kommer att ske interaktion mellan bogserbåten och fartyget. (Maritime and coastguard agency (hämtat 31.10.2016))

Interaktion, fenomenet som inträffar när två fartyg rör sig nära varandra och det bildas tryckskillnader mellan den fria sidan och den sidan som är mot det andra fartyget, leder ofta till att det mindre fartyget börjar sugas mot det större.

Interaktionen är även större om två fartyg rör sig åt samma håll med samma eller nästan samma fart jämfört med om två fartyg skulle mötas. När en bogserbåt närmar sig ett fartyg kommer interaktionen utan tvekan att vara stor eftersom bogserbåten är betydligt mindre, bogserbåten och fartyget rör sig åt samma håll, med samma fart och nära varandra. (Maritime and coastguard agency (hämtat 31.10.2016))

**Kopplingskedet** vid en fartygsassistans kan orsaka farosituationer på bogserbåten såväl som på fartyget som skall assisteras

Om man börjar med att se på det hela från fartygets synvinkel. Det som i praktiken händer är att fartygsbesättningen drar upp bogserlinan från bogseraren (eller i vissa fall firar ner en egen tross) och fäster den vid en pollare eller strong point.

Bogserlinan kan i värsta fall vara en tung och otymplig 38 mm vajer och i bästa fall en lätt kevlar tross. Hur det än må vara så är det en del handarbete som måste göras för att få bogserlinan på pollaren. För det första så måste någon fysiskt vara vid nocken eller kapstanet och med hjälp av det hiva upp bogserlinan, och för det andra så måste någon lägga bogserlinan på pollaren eller strong pointen när bogserlinan är ombord.

Vid bägge skeden fins det stor risk för att klämma fingrar eller andra extremiteter.

Denna process skall i vissa fall även göras vid så hård sjögång att bogserbåten guppar på som en kork, vilket leder till att bogserlinans spänning är allt annat än konstant.

Redan i detta skede kan bogserlinan gå av och piska benet av någon.

Även på bogserbåten har de som arbetar ute på däck motsvarande risker, eftersom det är i andra ändan av samma operation. Utöver de faror som uppstår vid hantering av bogserlinan så kan bogserbåten ännu utsättas för effekterna av interaktion eftersom kopplingen i vissa fall sker vid en relativt hög fart. Om det till exempel skulle vara en eskortbogsering så skulle knappast farten sjunka mycket under maxfarten för bogseraren.

Förutom interaktion så påverkar även fartygets propellerström bogserbåten om den skall kopplas i aktern på fartyget. Tänk dig följande scenario; Bogserbåten närmar sig fartygets akter för att koppla bogserlinan. När bogseraren är tillräckligt nära för att de från fartyget skall kunna kasta en kastlina åt bogserbåtsdäcksaren så använder lotsen eller befälhavaren på fartyget oanmält maskin bakåt. Dettas kulle leda till att bogserbåten som har maskin framåt skulle fara med en otrolig fart rakt mot fartyget och i värsta fall in under aktervalvet med bogserbåts däckaren som fendert.

När bogseraren är kopplad fast i fartyget kan själva **assistansen** börja. Direkt efter att bogserbåten är kopplad och farten börjar sjunka så minskar även interaktionen mellan bogserbåt och fartyg. Riskfaktor höjs dock ganska så snabbt igen när bogserlinorna tajtas upp och bogseraren börjar dra fartyget åt önskade håll.

Utan tvekan så kan även i detta skede bogserlinan gå av och utsätta både fartygsbesättningen som bogserbåtsbesättningen för fara.

Som fallen Voima och Pegasos lärt oss så spelar kommunikation en viktig roll i detta skede. I bägge fallen var den direkta orsaken en oanmald manöver från det assisterade fartyget orsaken till olyckorna. Även fallet Bonden orsakades av dålig kommunikation.

Det är även klart att säker fart är viktigt, speciellt om bogseraren är av konventionell typ eller kombityp. Skulle farten ha varit 1 knop vid de ödesdigna oanmilda manövrarna så skulle knappast varken Voima eller Pegasos sjunkit. Vid högre farter så kan även bogserbåtens akterdäck eller bredgång hamna under vattnet. Detta leder till att bogserarens stabilitet försämras. Är ännu till skylets eller dörrar öppna som i fallet Voima så kan vatten lätt forsa in i bogseraren och maskinrummet.

Detta stycke kan summeras med några tumregler:

- Kommunikation är a och o.
- Interaktion mellan bogserare och bör tas i beaktande.
- Säker fart.
- Inga dörrar eller skylets öppna på bogseraren.
- Koppling av bogsertrossen är farligt för både fartygsbesättning och bogserbåtsbesättning.

## 5.1 Enkät

Enkäten som utformats består av 13 frågor. Frågorna 1-6 frågar om elevernas erfarenheter samt om deras intresse om branschen och vidareutbildning. Frågorna 7 - 13 testar elevernas kunskap om hamnbogsering/fartygsassistans.

Utöver dessa 13 frågor har även eleverna chansen att kommentera fritt angående båda frågegrupperna.

Enkäten frågar även eleverna vilken klass de går på samt vilken typ av fartyg de har erfarenhet från.

**Fråga 1.** *Har du jobbat på en bogserbåt?*

Svarsalternativen är *ja/nej*.

Denna fråga tar helt enkelt reda på hur stor del av de som svarar på enkäten har arbetet på en bogserare.

**Fråga 2.** *Har du när du jobbat på ett fartyg blivit assisterad av bogserbåt?*

Svarsalternativen är *ja/nej*.

Önskan med denna fråga är att klargöra hur många som varit med om en fartygsassistans från det assisterade fartygets synvinkel.

**Fråga 3.** *Har du upplevt någon farlig eller oklar situation när ett/ditt fartyg blivit assisterad av bogserbåt?*

Svarsalternativen är *ja/nej/har aldrig varit med om bogserbåtsassistans*

Denna fråga tar reda på om eleverna upplevt farosituationer eller oklarheter vid fartygsassistanser.

**Fråga 4.** *Är du intresserad av att jobba på en bogserbåt?*

Svarsalternativen är *ja/nej*.

Här frågas det helt enkelt om det finns intresse bland de elever som svarar på enkäten att börja arbeta på bogserbåtar.

**Fråga 5.** *Hur mycket upplever du att ämnet bogsering har framkommit i utbildningen?*

Svarsalternativen är *mycket/tillräckligt/för lite/inte alls.*

Med denna fråga önskas det att få reda på elevernas åsikt om hur mycket ämnet bogsering framkommit i utbildningen.

**Fråga 6.** *Borde det framkomma mer om ämnet bogsering i utbildningen?*

Svarsalternativen är *ja/nej.*

Som alla andra frågor hittills är även detta en åsikts fråga. Nu får eleverna svara på om de anser att det borde framkomma mera om ämnet i utbildningen.

**Fråga 7.** *a) Vilken av följande bogserbåtstyper skulle du välja för att eskortbogsera in en 100 00 dwt tanker, som går för egen maskin, från Utö till Nådendal under isförhållanden?(Bogserarens isklass beaktas ej)*

*(kombibogserare = konventionell bogserare med kraftig bogpropeller/shottel i fören)*

Svarsalternativen är *ASD/Kombibogserare/Traktor tugg (VSP)*

*b) Vart på tanker skulle du koppla bogseraren?*

Svarsalternativen är *Fören/Aktern/Inte alls, bara stand by*

Denna kunskapsfråga har dels hämtat direkt från mina egna erfarenheter i arbetslivet och dels från de fakta som samlats in.

Då jag arbetade som vaktman och styrman på aframes tankern m/t Tempera hade vi nästan alltid eskortbogsering in till hamn. En av de mest krävande eskortbogseringarna var från Utö till Nådendal.

De insamlade fakta resulterar i följande rätta svar; en ASD bogserare kopplad i aktern på tankern.

En traktor tugg är också mycket lämpad för eskortbogsering av denna typ, men eftersom den i denna fråga har Voith-Schneider propulsion (VSP) är den oduglig i is.

**Fråga 8.** *Var är en konventionell bogserares primära bogserpunkt?*

*(primär bogserpunkt = platsen på bogseraren vart bogserlinan i första hand kopplas eller bogservinschen ligger)*

Svarsalternativen är *Fören/aktern/en bit akter om midskepps*

**Fråga 9.** *Var är en ASD bogserares primära bogserpunkt?*

Svarsalternativen är *Fören/aktern/en bit akter om midskepps*

**Fråga 10.** *Var är en tractor tugs primära bogserpunkt?*

Svarsalternativen är *Fören/aktern/en bitakter om midskepps*

Kunskapsfrågorna 8 – 10 testar om eleverna vet var en konventionell bogserares, ASD bogserares och Traktor tuggs primära bogser punkter ligger, alltså den punkten på bogseraren var bogserlinan kopplas vid en assistans av ett fartyg.

Enligt de fakta som redogjorts för tidigare i texten så är de rätta svaren Konventionell/en bit akter om midskepps, ASD/fören och Traktor tugg/aktern.

**Fråga 11.** *På bilden nedan ser du två sätt att assistera med en kombibogserare (konventionell bogserare med kraftig bogpropeller/shottel i fören). Vilket av de två alternativen är säkrare, för bogserbåten, när man assisterar ett fartyg som rör sig framåt (fart över 4 knop) och är fastkopplad med bogserbåtens akter mot fartygets akter?*

Svarsalternativen är *Övre alternativet/Nedre alternativet*

Denna fråga handlar om användningen av gobe rope eller raidari. I enkäten kommer det att vara en bild på två bogserare, en kopplad med gobe rope (nedre alternativet) och en kopplad utan gobe rope (övre alternativet).

Inget nämns om gobe rope i frågan eftersom det knappast skulle ändra elevernas svar. Denna fråga kanske även testar elevernas bondförnuft. Hur som helst så kan man konstatera på basis av de fakta som hittats och framförts att det nedre alternativet med gobe rope är det säkrare och rätta alternativet i det här fallet.

**Fråga 12.** *Nedan ser du tre namn på tre bogserbåtstyper och fyra bilder på dessa tre typer, dra streck från rätt bild till rätt namn. En bogserbåtstyp är alltså på två bilder.*



Bogserbåtstyperna är *ASD/Traktor tugg/Konventionell*

Här testas om eleverna kan se skillnad på olika bogserbåtstyper och om de förstår vad det är man skall se på för att inse vilken typ av bogserare det är.

Bilderna kommer att placeras på två rader med två på övre raden och två på nedre raden. Övre raden till vänster/ASD, övre raden till höger/konventionell och längst ner två traktor tuggar.

**Fråga 13.** *På bilden nedan ser du två fall A o. B. I båda fallen är det en panamax bulker med stoppad maskin vars fart bromsas upp med bogserbåt före ankomst till hamnbasängen. I "A" fallet är det en ASD-bogserare och i "B" fallet är det en konventionell bogserare. I vilket av de två fallen är det mera riskfyllt, med tanke på bogserbåtens säkerhet, att oanmält använda maskin som lots/befälhavare på bulkfartyget?*

Svarsalternativen är *Fall A/Fall B/Ingendera är farligt*

Fråga 13 är tagen från fallen Voima och Pegasos. Denna fråga reder helt enkelt ut om eleverna är medvetna om de betydligt större riskerna vid bromsmanövrar som denna om de görs av konventionella bogserare.

För att ge eleverna mera att fundera på i denna fråga har fall "A" (ASD) längre bogserlina men högre fart, 7 knop. Och vice versa fall "B" (konventionell) kortare bogserlina men lägre fart, 3 knop.

Det korrekta svaret skulle enligt den fakta som samlats in vara Fall "B". Det är alltså riskfylldare med tanke på bogserbåtens säkerhet att använda oanmäld maskinmanöver med en konventionell bogserare i aktern.

Den slutliga enkäten finns bifogad till arbetet som bilag 1.

### **5.1.1 Eleverna**

Den 05.05.2015 svarade sistaårsstuderanden på sjökaptensprogrammet i Novia på enkäten i samband med en lektion. Tidpunkten när eleverna avlagde sina svar på enkäten var sent på vårterminen, man kan alltså anta att en stor del av dem hade mycket lite av sina studier kvar.

28 elever svarade på enkäten och 27 av dem var Management (YHM) studeranden och en av dem uppgav sig var YH-3. Man kan anta att denne YH-3 studerande nyligen börjat eller skall börja på YHM nivå. Därför får hans svar också vara med i enkäten.

Enkäten var endast tillgänglig på svenska och eleverna uppmanades endast svara om man förstod svenska.

Enkäten inleddes men följande text riktad åt eleverna:

*"Denna enkät kommer jag, John Fellman, att använda som grund för mitt slutarbete med rubriken "Studerandens kunskap i bogsering, behov för utbildning?". Arbetets beställare är Aboa Mare Ab. Enkätens frågor kommer dels att fråga om era egna åsikter samt erfarenheter och dels testa era kunskaper om ämnet. Bena av frågorna i ordningsföljd genom att ringa in det svarsalternativet du anser mest riktigt eller följa andra instruktioner. Efter att du svarat på en fråga skall du inte återgå till den. Ni skall inte skriva era namn på pappret utan svara anonymt. Denna enkät är främst riktad åt YH Management studeranden."*

### **5.1.2 Bogserbåtsbesättningen**

Som tidigare nämnts så hade jag kontaktat en tidigare kollega, Fredrik Björkman, som numera är skeppare på Yxpila Hinaus och frågat honom om han med sina nuvarande kollegor kunde svara på enkätens "kunskapsfrågor". Den 05.05.2015 skickades en kopia på enkäten per mail åt honom och en tid senare återkom han med svar.

Yxpila Hinaus är ett företag från Gamlakarleby i Finland som sysselsätter tre bogserbåtar (ASD-, kombi- och konventionell bogserare) med hamnbogsering och fartygsassistans. Huvudsakliga hamnen var denna verksamhet drivs är Gamlakarleby men de har även assistansuppdrag i bland annat Jakobstad, Rahja och Torneå. (Personlig kommunikation med Bogserbåts skeppare Fredrik Björkman, 5.5.2015)

Tre personer på Yxpila Hinaus hade svarat på enkäten. Efter diskussion med Björkman framkom det att samtliga hade svarat på enkäten samtidigt och att de diskuterat frågorna sinsemellan.

Bogserbåtsjömännen hade även svarat på frågorna 1 - 6, alltså åsikts och erfarenhetsfrågorna. Trots att detta inte var tanken eftersom största delen av frågorna 1 - 6 har självklara svar för personer som arbetar på bogserbåt.

## 5.2 Redovisning av resultat från enkäten

### 5.2.1 Frågorna 1 - 6

Av eleverna hade tre av 28 (10,7%) arbetat på bogserbåt medan samtliga tre experter naturligtvis arbetat på bogserbåt.

Av 28 elever så hade 22 stycken (78,6%) varit med om en fartygsassistans när de varit ombord på ett fartyg. Av de som varit med om en fartygsassistans hade tio stycken (45,5%) upplevt en farlig eller oklar situation när en bogserare assisterat. För experternas del hade 100% varit med om en fartygsassistans även som en medlem i besättningen på ett fartyg. En av experterna uppgav sig dock aldrig ha varit med om en fartygsassistans när denne svarade på frågan om denne hade upplevt någon farosituation vid en fartygsassistans. Efter diskussion med Björkman har det framkommit att svenska inte är denna persons modersmål vilket kan förklara detta svar som ett missförstånd.

På frågan om eleverna var intresserade av att jobba på bogserbåt svarade 18 av 28 (64,3%) ja, åtta av 28 (28,6) nej och två av 28 (7,1%) blankt. Alla experter var intresserade av att jobba på bogserbåt.

Bland eleverna så upplevde en av 28 (3,6%) elever att det framkommit mycket om ämnet bogsering i utbildningen, två av 28 (7,1%) ansåg att det framkommit tillräckligt, 24 av 28 (85,7%) ansåg att det framkommit för lite om bogsering och en av 28 (3,6%) var av den åsikten att det inte framkommit något alls om ämnet i utbildningen. En av de tre experterna ansåg att det framkommit för lite i dennes utbildning medan de två andra uppgav att det inte framkommit över huvudtaget i deras utbildning.

På den sista erfarenhets- och åsiktsfrågan, "Borde det framkomma mer om ämnet bogsering i utbildningen?", svarade 24 av 28 (85,7%) ja, tre av 28 (10,7%) nej och en av 28 (3,6%) svarade blankt. Samtliga experter var av åsikten att det borde framkomma mera om ämnet i utbildningen.

### 5.2.2 Frågorna 7 – 13

På kunskapsfrågorna kunde endast 26 av 28 personers svar användas eftersom två personer hade svarat otydligt på många frågor i sin enkät.

På den första kunskapsfrågan alltså fråga 7 a) och b) var arbetet, på basis av de insamlade fakta, och experterna av samma åsikt angående det rätta svaret. ASD-bogserare kopplad i aktern. En av de anställda på Yxpila Hinaus kommenterade även att en traktor tugg rekommenderas enligt vissa källor. Samma person tillade dock att isen medför att en ASD-bogserare absolut är det rätta alternativet i det här fallet.

Sex elever av 26, alltså 23,1%, svarade rätt, ASD-bogserare, på frågan 7 a). Skulle isen inte ha gjort traktor tuggen oduglig i detta fall så hade 13 av 26 (50%) svarat rätt, ASD- eller traktor tugg. 22 av 26 (84,6%) visste att en eskortbogserare skall kopplas i aktern på fartyget som skall eskorteras in till Nådendal från Utö.

Även på frågorna 8 – 10 (var den primära bogserpunkten ligger på konventionell-, ASD- och traktor tugg...) stämde den fakta som insamlats och framförts överens med bogserbåtssjömännens svar.

På fråga 8, var den primära bogserpunkten ligger på en konventionell bogserare, svarade 17 av 26 elever, alltså 65,4%, korrekt. Var den primära bogser punkten på en ASD-bogserare ligger (fråga 9) var svårare, åtta av 26 (30,8%) svarade rätt. Elva av 26, alltså 42,3%, visste var Traktor tuggens primära bogserpunkt låg.

Även på fråga nummer 11 tydde den insamlade faktan och experternas svar på samma rätta svar, det är säkrare att assistera med en kombibogserare om man använder gobe rope (raidari). Också majoriteten av eleverna var av den åsikten och svarade därför korrekt 19 av 26 (73,1 %).

Angående fråga 11 kommenterade en av experterna som även arbetet på utländska bogserare att han inte kan förstå varför gobe rope inte används i Finland trots att största delen av våra bogserare är av konventionell eller kombitypen.

Fråga 12, alltså den frågan som testade elevernas kunskap i att se skillnad på olika typer av bogserare ledde till stora svårigheter för majoriteten av eleverna. Bara fyra av 26, 15,4 % kunde para ihop bogserarna på ett korrekt sätt. Experternas svar överensstämde med de svar som den insamlade faktan gett.

Den sista frågan i enkäten, fråga 13 (var en panamax bulkers fart bromsas upp med dels en ASD-bogserare och dels med en konventionell bogserare) är som sagt med på grund av fallen Voima och Pegasos.

Båda de svar som den insamlade fakta gett och experternas svar överensstämde. Det är farligare att göra en oanmäld maskinmanöver om det är en konventionell bogserare som hänger efter i aktern och bromsar upp farten jämfört med om det är en bogserare av ASD-typen.

På denna fråga svarade 20 elever av 26, alltså hela 76,9 %, riktigt

Det kommer senare när det diskuteras slutsatser att tas upp ytterligare kommentarer från experterna och även kommentarer av eleverna.

## **5.3 Avslutning**

### **5.3.1 Sammanfattning**

Arbetet inleddes med att kort berätta hur skribenten kommit på iden att skriva om ämnet bogsering. Efter det klargjordes det att det kommer undersökas om andra som var i slutskedet av sina studier upplevt samma knapphet i utbildningen när det kommer till undervisning om bogsering som skribenten.

Sedan berättades det att det kommer göras en enkät som dels skulle fråga om elevers egna åsikter, dels rent konkret testa deras kunskaper om ämnet.

Efter att arbetet avgränsats till hamnbogsering och fartygsassistans började fakta insamlas. Det fanns en plan om att de insamlade fakta om ämnet hamnbogsering och fartygs assistans skulle ge en botten för kunskapsfrågorna, alltså de frågor i enkäten som testar eleverna verkliga kunskaper om ämnet.

Majoriteten av faktan hittades genom studie av verkliga fall var fartygsassistans spelar en central roll. Det fanns massor av fall i olycksfallsrapporter var hamnbogsering och fartygsassistans haft ett finger med i spelet. Slutligen redogjordes tre specifika fall (Voima, Pegasos och Bonden) som skribenten ansåg mest relevanta.

De två förstnämnda fallen har skett i Finland och det sist nämnda i Sverige. Det finns även andra utländska fall från till exempel Storbritannien, men när det kommer till

grundligheten i olycksfallsrapporten är de finska rapporterna mycket mer ingående och detaljerade än vad de utländska. Som det även går att se i texten har de inhemska fallen resulterat i mera fakta än det svenska.

Från dessa fallstudier och andra litterära källor listades det sedan upp fakta om ämnet hamnbogsering och fartygsassistans.

Efter att all fakta var insamlad framställdes en enkät som bestod av 13 flervalfrågor. Frågorna 1 - 6 frågade om elevernas erfarenheter och åsikter medan frågorna 7-13 var kunskapsfrågor; frågor som testade elevernas kunskaper om ämnet hamnbogsering och fartygsassistans.

Denna enkät svarade elever på slutrakan av sina studier till sjökaptan i Novia på. Förutom eleverna så svarade tre personer från Yxpila Hinaus, som arbetar dagligen med hamnbogsering och fartygsassistans, på enkäten. De tre experterna uppgav att de hade diskuterat frågorna sinsemellan innan de svarade. Även skribenten själv svarade på kunskapsfrågorna på basis av den fakta som redovisats i arbetet. Experternas och skribentens svar överensstämde med varandra och på det viset framställdes ett facit till frågorna 7 - 13, kunskapsfrågorna.

Efter detta bearbetade och redovisades den numeriska fakta som samlats ihop av elevernas svar.

### **5.3.2 Slutsatser**

Till näst kommer den slutliga analysen och de slutsatser man kan dra av de fakta som har åstadkommit. De viktigaste resultaten kommer även att framföras och slutligen kommer förslag för möjlig vidareundersökning eller utbildning.

Jag måste medge att jag är positivt överaskad med elevernas svar på enkäten. Både svaren på intresse/erfarenhetsfrågorna och även kunskapsfrågorna var till viss del över mina förväntningar.

Hela 64,3 % av eleverna skulle vara intresserade av att i framtiden arbeta på en bogserare. Detta tror även jag att kan gå i uppfyllelse för en del av dem i och med att arbetsplatserna på fartyg blir bara svårare och svårare att få. Det skulle kanske även på grund av detta faktum kunna vara lönsamt för elever att få en första inblick i

denna bransch inom sjöfarten just i skolbänken, som i sin tur kunde sänka tröskeln att börja arbeta på bogserare.

89,3 % av eleverna ansåg att det framkommit för lite eller inget alls om ämnet bogsering i deras utbildning. 85,7 % av eleverna ansåg att det borde vara mera om ämnet bogsering i deras utbildning. Detta tyder på att det finns förfrågan för utbildning som inte är tillgänglig.

Ytterligare utbildning i samband med andra ämnen eller mera specifik utbildning kunde öppna nya dörrar både för eleverna och även för skolan. Eleverna skulle som tidigare nämndes ha lättare att få jobb inom bogserbåtsbranschen. Skolan skulle möjligtvis kunna anskaffa den expertis som krävs för att erhålla denna utbildning från en utomstående aktör till exempel ett bogserbåtsrederi. Detta kunde förbättra gamla relationer till rederiet i fråga eller binda helt nya.

På frågan om man hade upplevt en farlig eller oklar situation vid en fartygsassistans svarade 45,5 % av de som varit med om en fartygasassistans att de hade det. Samtliga av bogserbåtsjömännen på Yxpila Hinaus sade sig ha varit med om en farosituation. Jag blev förvånad över hur få av eleverna som upplevt faro-/oklara situationer vid fartygsassistans. Den "låga" procenten, bland eleverna kan dock bero på att många av de som svarat endast kanske varit med om enstaka fartygsassistanser. Detta kan jag dock inte veta eftersom enkäten endast frågade om man varit med om en fartygsassistans och inte hur många. Hur som helst tror jag att om alla de som svarat på enkäten fortsätter att segla kommer största delen av dem i något skede vara med om en farlig eller oklar situation. 45,5 % är ändå inte en låg siffra om man tar i beaktande att alla elever är i början av sin karriär till sjöss. Även därför tycker jag att det vore av största intresse för elevernas bästa att bogsering, och framförallt fartygsassistans/hamnbugsering, skulle lyftas fram mera i utbildningen eftersom alla som tänkt arbeta till sjöss förr eller senare kommer att vara tvungna att samverka med en bogserare. Jag menar inte att skolan skall utbilda bogserbåtskeppare, snarare kanske göra folk medvetna om riskerna med bogsering och att det finns vissa saker som man kan göra och vissa man inte kan göra som styrman/lots/befälhavare. En av eleverna i enkätundersökningen var även av samma åsikt då denna kommenterade att ämnet hamnbugsering berör alla till sjöss.

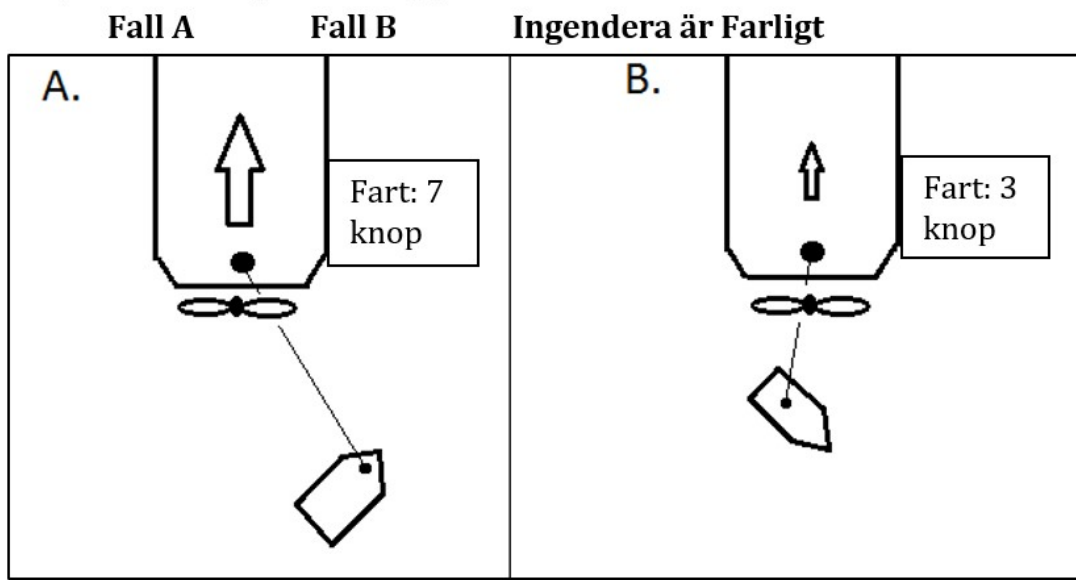
Även Björkman på Yxpila Hinaus var inne på samma banor, ämnet berör även blivande befälhavare och lotsar. Han lyfte till exempel fram en sådan sak som att bara utbildning i hur man skall agera på ett fartyg när bogserbåt skall kopplas vore nödvändigt. Jag själv skulle kunna tänka mig följande: Vaktmans nivå lär sig det praktiska handarbetet på däck vid koppling och allt vad det innebär, styrmansnivå lär sig att leda det praktiska arbetet på däck, management går igenom hur man skall agera som överstyrman/befälhavare eller lots på bryggan.

När jag intervjuade Björkman sade han att han och hans kollegor ofta upplever oklara situationer. Värsta vad han hört var en kollega som hade fått som svar på frågan om fartyget hade drag på framåt, att denne "skall skita i vad jag (fartygets befälhavare) gör med min maskin". Sådana kommentarer tyder ju helt klart på bristande kunskaper om fartygsassistans och gott sjömanskap.

När jag synar elevernas verkliga kunskaper om ämnet hittar jag vissa ljusglimttar. 76,9% svarade rätt på fråga 13, som var hämtad direkt från fallen Voima och Pegasos, se figur 7. Även 84,6% visste att en eskortbogserare skall kopplas i aktern på ett fartyg. Hela 73,1 % ansåg också att kombibogserare är säkrare att operera med ett så kallat gobe rope.



**13.** På bilden nedan ser du två fall A o B. I båda fallen är det en panamax bulker med stoppad maskin vars fart bromsas upp av bogserbåt före ankomst till hamnbassängen. I "A" fallet är det en ASD bogserare och i "B" fallet är det en konventionell bogserare. I vilket av de två fallen är det mera riskfyllt, med tanke på bogserbåten säkerhet, att oanmält använda maskin som lots/befälhavare på bulkfartyget?



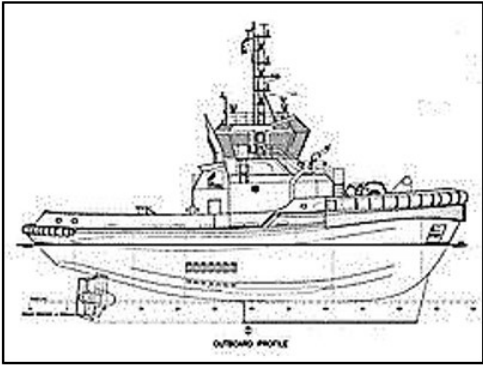
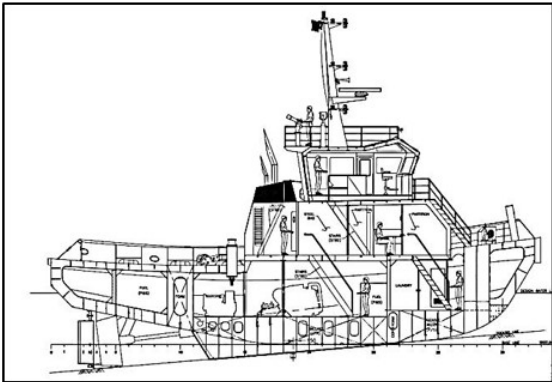
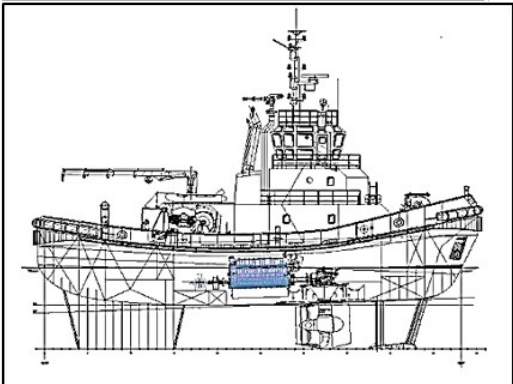
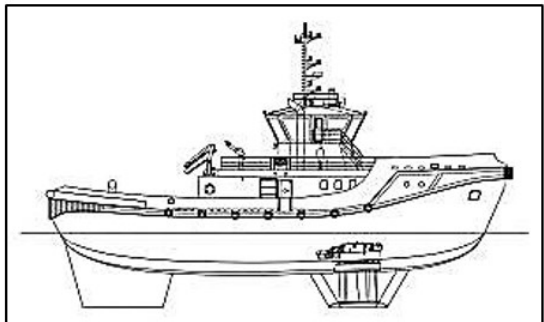
**Figur 7** detta är min egen bild på hur fråga 13 så ut i enkäten.

Hur som helst så är det svaren på en fråga som kanske allra bäst visar behovet för utbildning. Nämligen fråga 12, identifieringen av olika bogserbåtstyper, se figur 8. Endast 15,4% (4 av 26) kunde para ihop rätt bogserbåtstyp med rätt bild. Om man ännu räknar med de två personers svar som hade svarat oklart på frågorna 7 - 13 som felaktiga svar sjunker procenten till 14,3% (4 av 28). Som jag tidigare i arbetet lät förstå så passar vissa bogserare bättre till vissa arbeten än andra. Skulle till exempel en aframax-tanker få maskinhaveri i skärgården kunde inte en konventionell bogserare som Voima kunna göra något alls. Medan en för arbetet lämpad ASD-bogserare kunde börja dra i bogserlinan och på så vis börja styra tankern.

Om man inte ser skillnaden på ASD-bogserare, traktor tugg och konventionell bogserare gör det svaren på frågorna 8 - 10 opålitliga (olika bogserbåtstypers primära bogserpunkt). Även elevernas kommentarer tyder på bristande kunskaper om bogserbåtstyperna, t.ex. kommentarer om att man inte haft någon aning om att det finns olika sorters bogserare eller att det var så stora skillnader på dem. Även sådana kommentarer som "lotto" och att man gissat på de flesta frågorna tyder på att detta är ett område som tyvärr är helt obekant för många. På grund av detta anser jag

även att olika bogserbåtstyper och deras egenskaper borde komma fram på något sätt i utbildningen. Någon av eleverna hade kommenterat att ämnet bogsering behandlades ytligt i Manövrering 2, kanske detta vore ett ypperligt tillfälle att ägna en hel dag åt utbildning i fartygsassistans och hamnbogsering?

12. Nedan ser du tre namn på tre bogserbåtstyper och fyra bilder på dessa tre typer, dra streck från rätt bild till rätt namn. En bogserbåtstyp är alltså på två bilder.

ASD	Traktor tug	Konventionell
		
		

Figur 8 På min egen bild kan ni se hur fråga 12 såg ut på enkäten

Någon av eleverna hade även kommenterat att det kunde finnas en kurs som tillval. Varför inte även erbjuda en mer ingående kurs som skulle kunna öppna dörrar för eleverna. En annan av eleverna poängterar med sin kommentar att det behövs mycket praktiskt kunnande för att jobba på bogserbåt. Men varför inte försöka samarbeta med någon aktör inom bogserbåtsbranschen som skulle kunna ge grunden för det praktiska kunnandet ombord på dennes båtar. Detta skulle säker vara i bogserbåtsredarens intresse eftersom det är helt korrekt som eleven säger att det behövs mycket praktiskt övande, svårt att hitta nytt manskap och befäl. Redaren kunde erbjuda detta övande och kanske få nya anställda genom detta.

Jag kommer nu att ge svar på tre frågor som i början av arbetet lovades.

- Har studeranden bristande kunskaper om hamnbogsering?  
Ja, majoriteten av allt jag har fått ut av min undersökning tyder på det.
- Är bristande kunskaper en så stor säkerhetsrisk att det finns själ för ytterligare utbildning?  
Absolut, ta bara fallet Pegasos, det handlar om liv som kan gå förlorade på grund av inkompetens eller bristande kunskaper.
- Fins det intresse för ämnet hos studerandena eller bryr de sig inte alls om ämnet?  
Ja intresse finns, min undersökning tyder på det.

Det som detta arbete som bäst kunde leda till enligt mig är en kurs i hamnbogsering och fartygsassistans eller ytterligare inkorporering av ämnet i någon kurs som redan finns. Sedan efter x antal år skulle någon kunna testa kunskaperna på sistaårs studerandena på nytt för att se om skolningen gett resultat. Och i värsta fall så har mitt arbete i alla fall uppmärksammat att det finns en brist i sistaårs studerandens kunskaper.

Allra sist skulle jag vilja lämna er med en tankeställare: Vi har inte ett enda kylfartyg under finsk flagg men en obligatorisk transportteknik kurs om ämnet. På samma gång har vi en av östersjöns största bogserbåtsfirmor, Alfons Håkans, i Finland men ämnet bogsering talas det knappt om i skolan. På samma gång som jobben till sjöss blir svårare och svårare att få anser jag att det är ytterst konstigt att en så stor del av båtarna i den finska handelsflottan åsidosätts i utbildningen. Är det inte för eleverna som skolan och utbildningen finns?

## 6 Källförtäckning

Onnettomuustutkintakeskus. (2003) B2/2003M, Hinaaja Pegasos, kaatuminen ja uppoaminen Helsingiin edustalla 13.11.2003. s.35-36, III-IV, 3, 91-92, 53-55,

International Maritime Organization. (1998) Guidelines for safe ocean towing.

Sjöfartstidningen. <http://www.sjofartstidningen.se/stress-och-daliga-rutiner-bakom-kollision/> (hämtat 22.8.2016)

Onnettomuustutkintakeskus. (2001) C14/2001M, Hinaaja Voima, Uppoaminen kaskisten satamassa 21.11.2001. s. I, 8-9, 25-26,

Klaas Van Dokkum, Dokmar (2010) *Ship Knowledge*, 7-8, 66, 79

Onnettomuustutkintakeskus. (2003) B2/2003M, Hinaaja Pegasos, kaatuminen ja uppoaminen Helsingiin edustalla 13.11.2003. Liite 1. Satamahinaajat ja avustustoiminta-Hinaajaan vaikuttavat voimat. S. 8-9

Blue sea brokers hemsida, [http://www.blueseabrokers.net/home/VESSELS%3ETUGBOATS\\_-\\_PUSHBOATS%3E865BSB%3E2003\\_TWIN\\_SCREW\\_RMRS\\_CLASSED\\_HARBOUR\\_TUG\\_BOAT](http://www.blueseabrokers.net/home/VESSELS%3ETUGBOATS_-_PUSHBOATS%3E865BSB%3E2003_TWIN_SCREW_RMRS_CLASSED_HARBOUR_TUG_BOAT) (29.04.2015)

Ship&Offshores hemsidor, <http://www.shipandoffshore.net/news/prospects-and-orders/prospects-orders-article/id/new-tugs-for-lng-work.html> (29.04.2015)

Marineloggs hemsidor, <http://www.marinelog.com/DOCS/NEWSMMV/2005jul0061.html> (04.05.2015)

The motor ships hemsidor, <http://www.motorship.com/news101/industry-news/voith-propulsion-for-egyptian-tugs> (29.04.2015)

Capt. P. Zahalka, Association of Hanseatic Marine Underwriters  
<http://www.dieselduck.info/machine/02%20propulsion/2010%20GL%20on%20Buillard%20Pull.pdf> (hämtat 26.8.2016)

Onnettomuustutkintakeskus. (2003) B2/2003M, Hinaaja Pegasos, kaatuminen ja uppoaminen Helsingiin edustalla 13.11.2003. Lausunto 5.

Maritime and coastguard agency, [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/282279/mgn199.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/282279/mgn199.pdf) (hämtat 31.10.2016)

Personlig kommunikation med Bogserbåts skeppare Fredrik Björkman, 5.5.2015

## Bilaga 1

### Enkät

Denna enkät kommer jag, John Fellman, att använda som grund för mitt slutarbete med rubriken "Studerandes kunskap i bogsering, behov för utbildning?". Arbetets beställare är Aboa Mare Ab. Enkätens frågor kommer dels att fråga om era egna åsikter samt erfarenheter och dels testa era kunskaper om ämnet. Bena av frågorna i ordningsföljd genom att ringa in det svarsalternativet du anser mest riktigt eller följa andra instruktioner. Efter att du svarat på en fråga skall du inte återgå till den. Ni skall inte skriva ert namn på pappret utan svara anonymt. Denna enkät är främst riktad åt YH management studeranden.

Utbildningsprogram/Klass: \_\_\_\_\_

Jag har jobbat på följande fartygstyper:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1. Har du arbetat på bogserbåt?

**Ja Nej**

2. Har du när du jobbat på ett fartyg blivit assisterad av bogserbåt?

**Ja Nej**

3. Har du upplevt någon farlig eller oklar situation när ett/ditt fartyg blivit assisterad av bogserbåt?

**Ja Nej Har aldrig varit med om bogserbåtsassistans**

4. Är du intresserad av att jobba på bogserbåt?

**Ja Nej**

5. Hur mycket upplever du att ämnet bogsering har framkommit i utbildningen?

**Mycket Tillräckligt För lite Inte alls**

6. Borde det framkomma mera om ämnet bogsering i utbildningen?

**Ja Nej**

Kommentarer/åsikter angående frågorna 1-6:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7.

- a. Vilken av de tre nedanstående bogserbåtstyperna skulle du välja för att eskort bogsera in en 100 000 dwt tanker, som går för egen maskin, från Utö till Nådendal under isförhållanden?(Bogserarens isklass beaktas ej)

**ASD Kombi bogserare Traktor tug(VSP)**

(Kombi bogserare = konventionell bogserare med kraftig bogpropeller/Shottel i fören)

- b. Vart på tankern skulle du koppla bogseraren?

**Fören Aktern Inte alls, bara Stand by**

8. Var är en konventionell bogserares primära bogser punkt? (primära bogser punkt = platsen på bogseraren vart bogserlinan i första hand kopplas eller bogser vinschen ligger)

**Fören Aktern En bit akter om midskepps**

9. Var är en ASD bogserares primära bogser punkt?

**Fören Aktern En bit akter om midskepps**

10. Var är en Traktor tugs primära bogser punkt?

**Fören Aktern En bit akter om midskepps**

11. På bilden nedan ser du två sätt att assistera med en kombi

bogserare(konventionell bogserare med kraftig bogpropeller/Shottel i fören).

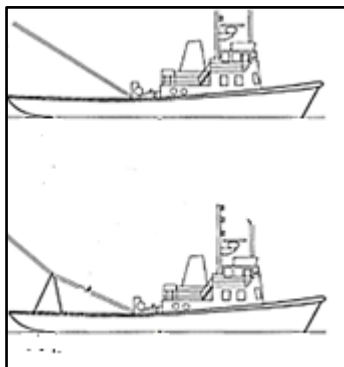
Vilket av de två sätten är säkrare, för bogserbåten, när man assisterar ett

fartyg som rör sig framåt (fart över 4 knop) och är fastkopplad med

bogserbåtens akter mot fartygets akter?

**Övre alternativet**

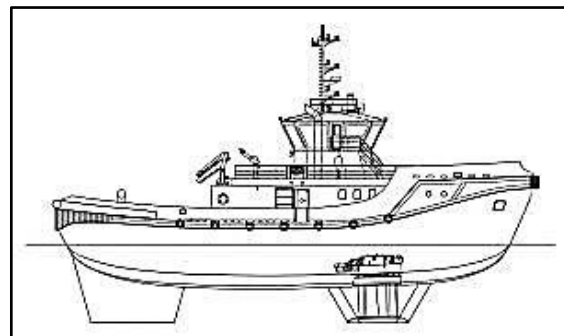
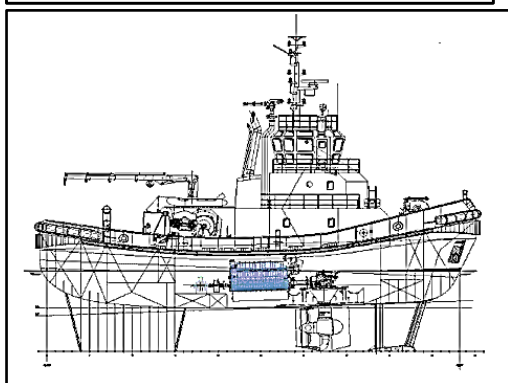
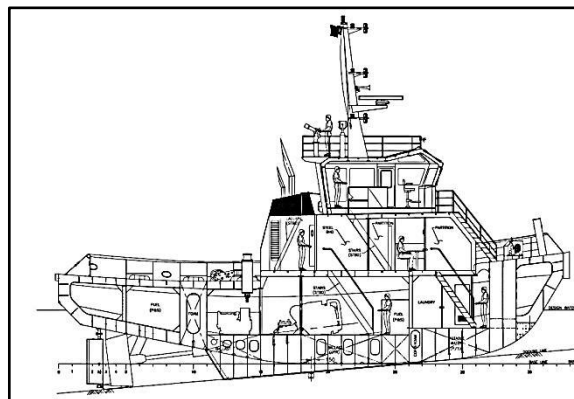
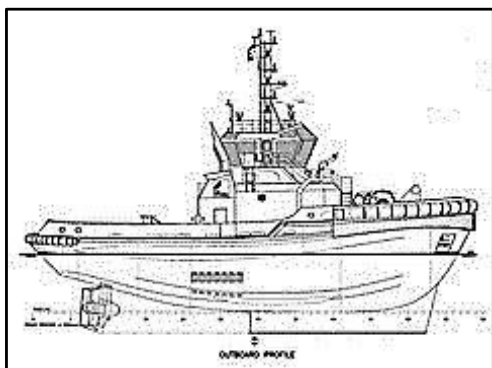
**Nedre alternativet**



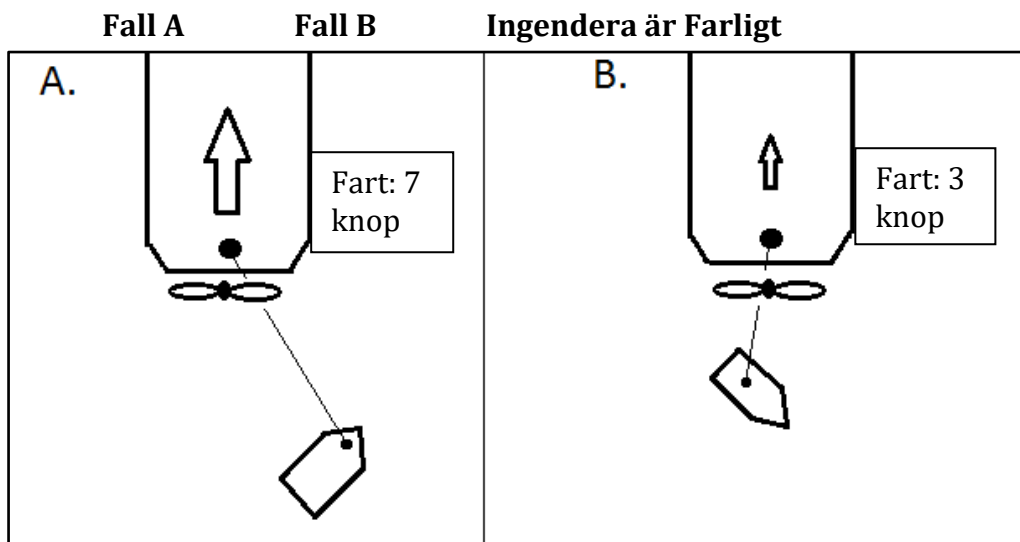
12. Nedan ser du tre namn på tre bogserbåtstyper och fyra bilder på dessa tre typer, dra streck från rätt bild till rätt namn. En bogserbåtstyp är alltså på två bilder.

**ASD Traktor tug**

**Konventionell**



13. På bilden nedan ser du två fall A o B. I båda fallen är det en panamax bulker med stoppad maskin vars fart bromsas upp av bogserbåt före ankomst till hamnbassängen. I "A" fallet är det en ASD bogserare och i "B" fallet är det en konventionell bogserare. I vilket av de två fallen är det mera riskfyllt, med tanke på bogserbåten säkerhet, att oanmält använda maskin som lots/befälhavare på bulkfartyget?



Komentarer/åsikter angående frågorna 7-13:

---

---

---

---

---