



CHALMERS



Stockholm Norvik Hamn

Vilka navigatoriska risker finns det intill hamnen och dess farled?

Examensarbete inom Sjökapstensprogrammet

ALEXANDER BOOG

JOHAN LANDQUIST

RAPPORTNR. SK-14/176

Stockholm Norvik Hamn

Vilka navigatoriska risker finns det intill hamnen och dess farled?

ALEXANDER BOOG

JOHAN LANDQUIST

Institutionen för sjöfart och marin teknik
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige, 2014

Stockholm Norvik Hamn

Vilka navigatoriska risker finns det intill hamnen och dess farled?

Stockholm Norvik Port

What navigational hazards exist next to the harbor and its fairway?

ALEXANDER BOOG

JOHAN LANDQUIST

© ALEXANDER BOOG, 2014.

© JOHAN LANDQUIST, 2014.

Rapportnr. SK-14/176

Institutionen för sjöfart och marin teknik

Chalmers tekniska högskola

SE-412 96 Göteborg

Sverige

Telefon + 46 (0)31-772 1000

Omslag:

Fotografi taget av Boog, A (2014) platsen där Stockholm Norvik ska byggas

Tryckt av Chalmers

Göteborg, Sverige, 2014

Stockholm Norvik Hamn

Vilka navigatoriska risker finns det intill hamnen och dess farled?

ALEXANDER BOOG

JOHAN LANDQUIST

Institutionen för sjöfart och marin teknik

Chalmers tekniska högskola

Sammanfattning

Stockholm Norvik är en ny hamn som planeras att byggas på Norviksudden i Nynäshamn. När det byggs en ny hamn kommer det att påverka trafikförutsättningarna i dess närområde och det är därför viktigt att undersöka eventuella navigatoriska risker som kan uppkomma. Den här studien har fokuserat på fyra olika frågor som har utgångspunkter i geografiska risker, sjömärkningen i området, korsningen vid Finnhällorna samt trafikflödet.

Studien har utformats i form av en fallstudie där den primära datainsamlingen utgörs av kvalitativa semistrukturerade intervjuer. Det har lagts stor vikt vid informanternas navigatoriska expertis och lokalkännedom vilket har begränsat urvalet av informanter.

De geografiska risker som informanterna tar upp är framförallt kryssningstrafiken och dess tenderverksamhet som påverkar trafiken i området samt den nuvarande placeringen av ankarplatsen.

Informanterna var överens att sjömärkningen måste ses över i området och förstärkas på en del platser. Det inkluderar även hastighetsbegränsningar men där var frågan om omfattningen och nivån på begränsningen osäker.

Korsningen som uppstår utanför Finnhällorna ses inte som någon större navigatorisk risk då trafikflödet till hamnen inte kommer uppnå en större mängd och inseglingen inte är lika komplicerad om man jämför med andra internationella hamnar.

Nyckelord: Stockholm Norvik, kryssningstrafik, sjömärkning, trafikflöde, flytbrygga

Abstract

Stockholm Norvik is a new port which is planned to be built on Norviksudden of Nynäshamn. With the construction of a new port it will affect traffic conditions in its vicinity and it is therefore important to investigate any navigational risks that may arise. This study has focused on four different issues that have starting points in geographic risks, placement of buoys in the area, the junction at Finnhällorna and the traffic flow.

The study has been designed in the form of a case study where the primary data collection consists of qualitative semi-structured interviews. There has been much emphasis on the informants' navigational expertise and local knowledge which has limited the choice of informants.

The geographical risks the informant's addresses are mainly cruise traffic and its tender activities affecting traffic in the area as well as the current location of the anchorage.

The informants agreed that placement of buoys must be reviewed in the area and reinforced in some places. That also includes speed limits, but the scope and level of restriction was uncertain.

The crossing occurring outside Finnhällorna is seen as no major navigational risk since the traffic flow to the port will not achieve a greater quantity and the approach is less complicated when compared to other international ports.

Keywords: Stockholm Norvik, cruise traffic, setting of buoys, traffic flow, floating jetty

Förord

Författarna skulle vilja tacka Martin Larsson för sitt engagemang i arbetet som handledare och de tankar och idéer han har bidragit med. Författarna vill även tacka de informanter som har tagit sig tid att ställa upp på intervju då arbetet inte skulle ha kunnat utföras utan dem, samt Birgit Landquist för sin medverkan i korrekturläsningen och efterföljande respons.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	i
Abstract	ii
Förord	iii
Figurförteckning	vi
Tabellförteckning	vi
1 Introduktion	1
1.1 Syfte.....	1
1.2 Frågeställning.....	2
1.3 Avgränsningar	2
2 Bakgrund och teori	3
2.1 Bakgrund till att den nya hamnen planeras.....	3
2.2 Utmärkning av farleder	4
2.3 PIANC.....	4
2.4 Ansvar för utmärkning och säkerheten.....	5
2.5 Tidigare undersökningar i området.....	5
2.6 Existerande trafikmängd	6
2.7 Beräknad kapacitet för Stockholm Norvik.....	6
2.8 Kryssningsfartyg	6
2.9 Tidigare olyckor	7
2.10 Bogserbåtar.....	7
3 Metod	8
3.1 Metodval	8
3.2 Intervjuer	8
3.2.1 Intervjuns utformning	8
3.2.2 Urval av informanter	9
3.2.3 Tolkning av intervjuresultat	9
4 Resultat	11
4.1 Generella åsikter om den navigatoriska säkerhetsaspekten för farleden och hamnen.....	11

4.2	<i>Geografiska risker</i>	11
4.3	<i>Sjömärkning</i>	12
4.4	<i>Trafikförhållanden och begränsningar</i>	13
5	Diskussion	15
5.1	<i>Generella åsikter om den navigatoriska säkerhetsaspekten för farleden och hamnen</i>	15
5.2	<i>Geografiska risker</i>	15
5.3	<i>Sjömärkning</i>	16
5.4	<i>Trafikförhållanden och begränsningar</i>	16
5.5	<i>Metoddiskussion</i>	17
5.5.1	<i>Etiska aspekter för informanterna</i>	18
6	Slutsatser	19
6.1	<i>Förslag till framtida forskning</i>	19

Figurförteckning

Figur 1. Övergripande plan över hamnens konstruktion	4
Figur 2. Högholmen och Norvikuddens placering samt farleden och den nya hamnens placering. Sträckan som är rödmarkerad är den trängsta delen av farleden	6
Figur 3. Placering av flytbryggan.....	7
Figur 4. Översikt över området, viktiga områden utritade.....	13

Tabellförteckning

Tabell 1. Utbildning och nuvarande arbetsplats för de intervjuade informanterna	9
--	----------

DEFINITIONER OCH FÖRKORTNINGAR

Allmän farled: Farled som inrättas som allmän farled och som finns förtecknad i Sjöfartsverkets kungörelse med tillkännagivande om beslut om allmänna farleder och allmänna hamnar

Allmän hamn: Hamn som inrättats som allmän hamn och som finns förtecknad i Sjöfartsverkets kungörelse med tillkännagivande om beslut om allmänna farleder och allmänna hamnar

Tendrar: Mindre fartyg för transport mellan kaj och större fartyg

TEN-T: Trans-European Transport Network

TEU: Twenty-foot Equivalent Unit

1 Introduktion

Över 80 % av alla varor som transporteras i världen beräknas förflyttas till sjöss. Därför är det inte så konstigt att den Europeiska kommissionen säger att sjöfarten är handelns ryggrad. (European Commission, 2012). I september 2001 föreslog Europeiska kommissionen att konceptet "Sjömotorvägarna" (Motorways of the Sea) skulle utvecklas och vara ett alternativ till dagens landbaserade transporter. Konceptet går ut på att skapa nya logistiska kedjor i Europa som ska vara både mer miljömässigt och mer ekonomiskt hållbara. Samtidigt föreslog Kommissionen att konceptet skulle ingå i Europas transeuropeiska transportnätverk (TEN-T) (European Commission, 2014).

I Stockholm-Mälarenregionen finns idag två av TEN-T:s prioriterade utbyggnadsprojekt, dels den Nordiska triangeln och dels Sjömotorvägarna på Östersjön. Den planerade hamnen på Norviksudden i Nynäshamn, kallad Stockholm Norvik Hamn eller bara Stockholm Norvik, är inkluderad i båda dessa projekt. Denna nya hamn är klassificerad som en TEN-T Klass A hamn, vilket är den mest betydelsefulla klassningen en hamn kan få. (Regionplanering och trafikkontoret, 2007).

Enligt Stockholms hamn finns det tre viktiga skäl att bygga Stockholm Norvik. Stockholm-Mälarenregionen beräknas att växa de kommande åren och man behöver därför trygga varuförsörjningen och den ökade handeln som man räknar med i Östersjöområdet. För att kunna klara den ökade mängden gods och allt större fartyg på ett effektivt sätt krävs en ny hamn. En ny hamn är också en vinst för miljön då hamnen följer EU:s mål att minska transporterna över land då sjöfarten är betydligt miljövänligare transportsätt jämfört med landbaserade transporter (Stockholmshamnar, 2014).

Det finns dock risker med sjöfarten och därför är det viktigt att säkerställa att farleden in till hamnen är så säker som möjligt med hänsyn till den ökade trafikmängden, större fartyg och de navigatoriska faktorerna som redan idag existerar i området.

1.1 Syfte

Rapportens syfte är att beskriva olika navigatoriska risker och säkerhetsaspekter som uppstår då hamnen Stockholm Norvik är färdigbyggd samt att ge läsarna en förståelse över hur komplext det är att förutse hur en ny farled kommer påverka säkerheten.

1.2 Frågeställning

Att ta en ny hamn med ökad trafikmängd och större fartyg i bruk innebär att konsekvenser för fartygstrafiken till och från hamnen noga måste analyseras i förväg. I detta projekt kommer följande frågeställningar undersökas:

- Finns det några specifika geografiska risker i eller intill farleden som kan påverka navigationen till och från Stockholm Norvik?
- Är den existerande sjömärkningen i farleden tillräcklig för att säkert kunna navigera till och från Stockholm Norvik eller behövs det en tydligare utmärkning av farleden?
- Kommer korsningen som uppstår utanför Finnällorna ge en ökad risk för kollision på grund av den geografiska utformningen av land och grund runt omkring området?
- Finns det några risker som uppstår med det ökade trafikflödet?

1.3 Avgränsningar

Omfattningen av arbetet med denna rapport har inte medgett att det varit möjligt att studera hela farleden in till hamnen. En avgränsning har därför gjorts så att den endast omfattar Stockholm Norvik och området norr om S Stegholmen och väster om Fälöv. Hamnen kommer att byggas i etapper men rapporten har avgränsats till när hamnen är färdigställd. Risker vid olika väder- och vindfaktorer har inte heller studerats, och inte heller miljöaspekter.

2 Bakgrund och teori

I detta avsnitt ges en introduktion till Stockholms Norvik och varför Stockholms Hamnar och Nynäshamns kommun hävdar att den nya hamnen behövs. Att bygga en hamn är komplext och kräver olika organisationers åsikter gällande de olika delarna under hela projektets gång. Här nämns de viktigaste punkterna och de som är mest sjörelaterade, och det ges även en beskrivning av den nuvarande hamnen i Nynäshamn. Bakgrunden och teori är uppdelad enligt följande: bakgrund till att den nya hamnen planeras, utmärkning av farleder, PIANC, ansvar för utmärkning och säkerheten, tidigare undersökningar i området, existerande trafikmängd, beräknad kapacitet för Stockholm Norvik, kryssningsfartyg, tidigare olyckor, bogserbåtar samt sjökortsbild över området.

2.1 Bakgrund till att den nya hamnen planeras

Befolkningsmängden i Stockholm-Mälardalsregionen beräknas öka med ca 500 000 under de kommande 20 åren. Denna ökning har en stor betydelse för hamnbyggnationen eftersom det innebär att man måste kunna ta hand om större volymer gods. Dagens terminaler i Frihamnen och Södertälje är inte tillfredställande för framtidens krav på godsvolymer. Dessutom kommer det krav på större djup i hamnarna eftersom containerfartygen har ett större djupgående, samt en effektiv och rationell hantering med korta gångtider. Med ökande miljökrav, inte minst att utsläppen av växthusgaser från transporter måste minska, är det viktigt att bygga en ny hamn så att transporterna med lastbil, som förbrukar mer energi och släpper ut mer koldioxid per transporterat ton, kan minska. Sjöfarten är också ett av de säkrare transportsätten med färre tillbud och olyckor. Med en ny hamn uppnår Stockholms hamnar många fördelar och det kommer dessutom avlasta av de närliggande hamnarna (Nynäshamn, 2014). Figur 1 ger läsaren en överblick över hur den planerade hamnen eventuellt kommer att se ut.

Stockholm Norvik är klassificerad som en TEN-T hamn då den följer TEN-T:s riktlinjer för "Sjömotorvägarna" och Nordiska triangeln där ökad transport över sjövägen är önskvärt och ett bra alternativ till dagens landbaserade transporter (Regionplanering och trafikkontoret, 2007).



Figur 1. Övergripande plan över hamnens konstruktion (egen konstruerad figur från Eniro, 2014 och Nynäshamn, 2009)

2.2 Utmärkning av farleder

I Sverige är det Sjöfartsverket som har hand om utmärkning av alla Sveriges olika farleder. Sjöfartsverket utför konstant olika undersökningar och förbättringar i farlederna för att miljö- och sjöolyckor ska minimeras. Sjöfartsverket har en nollvision där alla olyckor orsakade av en suboptimal farled ska undvikas. För att kunna nå detta mål drivs det ett kontinuerligt arbete för att försöka hålla farlederna så säkra som möjligt. Det är därför viktigt att se till att nya farleder följer dagen mått och behov när det gäller miljö och det nautiska perspektivet (Sjöfartsverket, 2013a).

Det är inte tillåtet att flytta eller ändra på säkerhetsanordningar utan att först ha fått tillstånd från Transportstyrelsen som godkänner eller nekar en planerad förändring i samråd med sjöfartsverket (Sjöfartsverket, 2013b).

2.3 PIANC

PIANC är en organisation som bildades 1885 och består av bl a nationella regeringar, myndigheter, företag och andra intresserade. Organisationen är opolitiskt och icke vinstdrivande och arbetar med frågor rörande infrastruktur för transporter till sjöss. Deras mål är att samla expertis från olika organisationer och skapa kostnadseffektiva och hållbara lösningar som ska underlätta tillväxten av sjötransporter (PIANC, 2014).

Enligt PIANCs rekommendationer bör man använda sig av ett eller flera designfartyg när man gör en analys av en farleds utformning. Designfartyget är det fartyg som beräknas vara mest kapacitetskrävande när det gäller djup och bredd av de fartyg som man har tänkt sig ska trafikera området. Det är viktigt med en ordentlig analys, för t ex kan ett mindre fartyg med farligt gods vara mer krävande än ett större fartyg utan farligt gods. I analysen ingår även de omgivande förhållandena som måste beaktas såsom vind, ström, bankeffekter och bottenbeskaffenhet. Enligt PIANCs rekommendationer kan det räcka med två gånger det valda designfartygets bredd för att farleden ska klassas som säker om alla aspekter är idealiska jämfört med det värsta scenariot där en mångdubbelt så bred farled behövs. De nämner även att ett sätt att minska kravet på farledens bredd kan vara att t ex införa bogseringskrav för vissa typer av fartyg (Sjöfartsverket, 2008)

2.4 Ansvar för utmärkning och säkerheten

En diskussion pågår, om den nya hamnen ska bli en allmän hamn. Enligt Svensk Författningssamling (SFS), 1983:293, får ”en allmän hamn inrättas om farleden eller hamnen är av väsentlig betydelse för den allmänna samfärdseln”. Om hamnen får klassningen som en allmän hamn, får man rätten att ta ut avgifter för andra som inte tillhör hamnen då de anlöper eller använder hamnen. För fartyg som passerar får man ta ut en avgift om sjöfartsverket har beslutat att det allmänna hamnområdet kan ha nytta av hamninnehavarens anordningar och tjänster (SFS, 1981:655). I en allmän hamn är det hamnens ansvar att uppföra sjömärkningen medan det i en allmän farled är sjöfartsverket ansvar (Transportstyrelsen, 2013).

2.5 Tidigare undersökningar i området

Enligt Ottossons (2006) rapport om manöverförutsättningar i delar av Stockholm-Nynäshamn, Norvikudden undersökte man möjligheten att angöra och avgå från Stockholm Norvik med hjälp av olika simuleringar och riktvärden från PIANC. Rapporten undersöker om det skulle vara möjligt med fartygsmöten mellan Högholmen och Norviksudden med två stycken Panamax fartyg med en bredd på 32,2m (Figur 2). Resultatet visade att det inte bör förekomma möten här då det skulle bryta mot PIANCs rekommendationer för inloppsbredden för två fartyg. För övrigt drog man slutsatsen att det finns tillräckligt med manöverutrymme för att vända och manövrera säkert till och från alla kajplatser, med reservation för att containerfartyg möjligtvis kan behöva ha assistans från bogserbåtar.



Figur 2. Högholmen och Norvikuddens placering samt farleden och den nya hamnens placering. Sträckan som är rödmarkerad är den trängsta delen av farleden (egen konstruerad figur från Eniro, 2014)

2.6 Existerande trafikmängd

Enligt Haverikommissionens rapport RS 2010:02 förekommer i dagsläget ca 3 700 stycken ankomster och avgångar till och från Nynäshamn per år. Trafiken består mestadels av färje/ro-ro-fartyg men det förekommer även ca 300 stycken anlöp till oljehamnen samt en del LNG trafik. Trafiken till Nynäshamn är säsongsberoende och störst under sommarsäsongen då den kan uppgå till 16 ankomster/avgångar per dygn (Statens haverikommission, 2010).

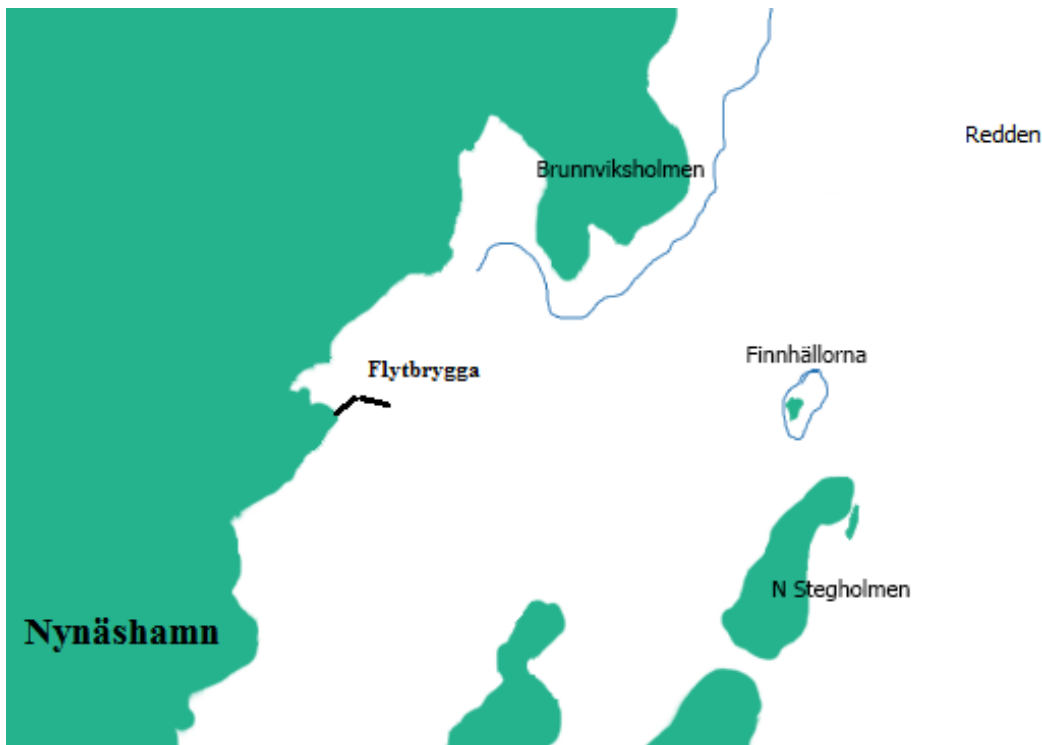
2.7 Beräknad kapacitet för Stockholm Norvik

Enligt Stockholms hamnar är det viktigt att bygga en hamn som kan hantera ungefär 500 000 TEU. Det är nästan tio gånger mer än vad hanteras idag i Stockholms Frihamn. Det finns en tydlig trend att allt mer gods transporteras via containrar, och denna ökning av kapacitet är beräknad utifrån den prognos om befolkningstillväxt för Stockholm-Mälarenregionen de kommande 20 åren (Nynäshamn, 2014).

2.8 Kryssningsfartyg

I dagsläget kommer ett antal kryssningsfartyg till Nynäshamn. De lägger sig på redan utanför Nynäshamns inlopp, och passagerarna transporteras till hamnen med tenderbåtar. Nynäshamn ser möjligheten att öka kapaciteten på kryssningstrafiken genom att kunna ta emot större fartyg på 165 000 brutto jämför med dagens som är 100 000 brutto. Angöringsplats kommer att bestå av en flytbrygga (Figur 3) som består av ihopsatta flytpontoner som fartygen lägger till vid med hjälp av bojar (Stockholms hamnar, 2014).

Tanken är då att fartygen inte behöver lägga till på redden, utan kan på egen hand ta sig in till flytbryggan och därför inte behöver använda sig av tenderbåtar.



Figur 3. Placering av flytbryggan (egen konstruerad figur från Eniro, 2014)

2.9 Tidigare olyckor

2009 kolliderade två färjor i tät dimma i inloppet till Nynäshamn (RS 2010:02). Som en följd av det flyttade man ankarplatsen som tidigare låg nordost om Brunnsviksholmen vid 18 m-uppgrundningen. I rapporten nämns även att i Nynäshamn inlopp finns en hastighetsbegränsning på tolv knop inne i hamnen (Statens haverikommission, 2010).

2.10 Bogserbåtar

Stockholm Norvik kommer till största sannolikhet att tillhöra Stockholms område för bogserbåtar, där Nynäshamns hamn sedan tidigare ingår. Beställningen av bogserbåtar måste göras i god tid då Nynäshamn i dagsläget inte har några egna bogserbåtar utan får för lita sig på bogserbåtarna som ligger i de närmaste orterna Södertälje, Oxelösund, Stockholm och Norrtälje (Sjöfartsverket, 2014)

3 Metod

I detta kapitel beskrivs varför arbetet har utförts som en fallstudie utformat med en kvalitativ datainsamling och struktur hämtad från Denscombe (2009). Erfarenheter och kunskap hos informanterna är vitala och en semistrukturerad intervjuprocess användes för att få relevant information som behövs för att uppfylla syftet. Analys och tolkning av resultaten genomfördes med hjälp av färgkodning. Dessutom sammanställdes intervjuerna för att lättare kunna koppla ihop resultaten från varje enskild intervju.

3.1 Metodval

Att avgöra vad som är säkert eller en risk när ett fartyg ska navigera in till en hamn är en subjektiv bedömning. Det finns många olika parametrar som väger in beroende på vilket perspektiv man har. För att svara på syftet krävs det att en fallstudie utförs och med det, så är erfarenheter och kunskap inom navigering och farledsutformning samt lokalkännedom viktiga. Enligt Denscombe (2009, s231-237) är intervjuer en utmärkt metod för att samla in data om åsikter, uppfattningar och erfarenheter.

Den intervjustruktur som passar studiens syfte bäst är en semistrukturerad personlig djupintervju där informanterna kan utveckla sina svar och komma med egna tankar och idéer inom ämnet. För att kunna tyda de svar som informanten ger används även bakomliggande kunskap som redovisas i teorikapitlet.

3.2 Intervjuer

Intervjuns olika frågor arbetades fram med stöd av egna erfarenheter, lokalkännedom från Nynäshamn, studiens frågeställningar samt teori inom ämnet från bland annat haverikommissioner och de olika utredningar som gjorts i området inför den planerade hamnen.

Informanterna kontaktades via epost och telefon för att säkerställa intresse och att de hade tillräcklig kunskap inom området. Information om studien och dess syfte framfördes så att intervju objekten kunde förbereda sig och att ett så stort kunskapsutbyte som möjligt kunde ske under intervjun.

3.2.1 Intervjuns utformning

Intervjuernas utformning var semistrukturerad med en bredare frågeställning. Syftet med det var att intervju objekten skulle kunna komma till tals med sina egna tankar och idéer. Platserna för intervjuerna bestämdes i samråd med informanterna och utfördes i alla fall utom ett i närheten av deras arbetsplats i ett kontor där vi kunde sitta ostört. På så sätt kunde de känna att de var i en avslappnad miljö. Till största del uppfylldes därmed intervjuerna utformning rekommendationerna enligt Denscombe (2009, s 234, 251-253).

Inför första intervjun användes egna erfarenheter och kunskap för att skapa grunden för frågorna som ställdes. Pilotintervjun var förutom de basala grundfrågorna lite annorlunda då det valdes att använda två stycken informanter samtidigt. Det syftade till att skapa diskussion och ett öppet forum där tankar och idéer lättare kom till tals och att skapa ytterligare mer djupgående frågor att ta med till kommande intervjuer som studiens författare inte hade tänkt på innan. De resterande intervjuerna utfördes med en informant i taget.

Enligt Denscombes (2009) rekommendation började intervjun med en introduktion där alla parter presenterade sig själva. Därefter fick informanterna information om vad målet med studien var och vilka etiska aspekter som eventuellt finns och hur de skulle hanteras av författarna. En övergripande diskussion om Stockholm Norvik följde därefter för att lätta på stämningen så att intressant information kunde utvinnas lättare.

3.2.2 Urval av informanter

Urvalet av informanterna är en viktig faktor enligt Denscombe (2009, s241-243,251) och enligt hans rekommendation baserades urvalet på vilken erfarenhet och lokalkännedom från området informanterna hade samt om de hade någon specifik specialist kunskap som var relevant för studien. Alla intervjuade har en nautisk bakgrund vilket är viktigt för att kunna identifiera och svara på studiens frågor angående möjliga säkerhetsaspekter och risker med hänsyn till de begränsningar som sattes i studien. Urvalet begränsades ytterligare av faktorer som tid och tillgänglighet för intervju.

Tabell 1. Utbildning och nuvarande arbetsplats för de intervjuade informanterna

	Utbildning	Arbete
Informant 1	Sjökapten	Sjöfartsverket
Informant 2	Sjökapten	Lots
Informant 3	Sjökapten	Stockholms Hamnar
Informant 4	Sjökapten	Styrman

3.2.3 Tolkning av intervjuresultat

Tolkningen av intervjuresultaten har följt forskningshandbokens fem steg som presenteras i avsnitt 3.2.3.1 till 3.2.3.5 enligt Denscombe, (2009, s 367-387).

3.2.3.1 Förberedelse

Under samtliga intervjuer har diktafon används för att göra det möjligt att få med all information som nämndes och inte förlita sig enbart på minnet och anteckningar. Inspelningarna kompletterades med fältanteckningar för att få med data som inte diktafonen kunde ta upp t.ex. handgester och uttryck. För att säkra att inte originalmaterialet förstördes säkerhetskopierades alla inspelningar och fältanteckningar samt insamlade dokument. All

insamlad data lades in i ett Word dokument med en höger marginal för noteringar och fältanteckningar.

3.2.3.2 Förtrogenhet

En kvalitativ metod lägger stor vikt vid att göra sig införstådd i den transkriberade texten, d.v.s. exakt hur informanten uttrycker sig. Därför lästes transkriberingen upprepade gånger med målet att hitta olika resonemang och samband som var underförstådda skulle komma fram tydligare och som möjligtvis kunde ha en inverkan på sammanställningen av data.

3.2.3.3 Tolkning av data

Texten i säkerhetskopiorna färgkodades med olika färger för att understryka vad som var väsentligt för de olika frågeställningarna och vad som var av mindre betydelse. Detta ledde till att det var lättare att identifiera vilken frågeställning den specifika informationen tillhörde och deras relevans för studien. Informationen delades in i över och under grupper och transkriberingens olika stycken numrerades för att lättare kunna hitta specifik data i texten.

3.2.3.4 Verifiering av data

För hela studien har verifiering av informationen varit ett viktigt moment. För att kunna styrka att informationen som hittats har en stor trovärdighet. Därför har valet av informanter varit av extra viktigt. Informanterna som valts är experter inom sina områden och studiens inriktning och har därför en hög trovärdighet. För att ytterligare öka tillförlitligheten har trianguleringar utförts där man jämfört informanternas information med tidigare utredningar och en respondentvalidering för att kontrollera att man har förstått informanterna rätt. Detta möjliggjorde även att informanterna kunde komma med synpunkter och nya insikter, vilket har lett till nya diskussioner som har stärkt verifieringen.

3.2.3.5 Presentation av data

För att kunna presentera data från den intervjuundersökning som detta projekt baseras på har relevant information selekteras ut och tolkats. Innan den selekterade informationen har presenteras i rapporten har informanterna haft möjlighet att granska den utvalda informationen och dubbelkontrollera att inga förvrängningar och misstolkningar skett.

4 Resultat

I resultatkapitlet presenteras data som har framgått under den kvalitativa metoden och intervjuerna. Kapitlets struktur utgår från och följer de kärnfrågor som ställdes under intervjuerna. Informanternas svar relateras till undersökningens syfte och frågeställningar och är uppdelad i generella åsikter, geografiska risker, sjömärkning samt trafikförhållanden och begränsningar.

4.1 Generella åsikter om den navigatoriska säkerhetsaspekten för farleden och hamnen

Informanter var överens om att den tänkta hamnen Stockholm Norvik är en bra plats att bygga en hamn på och när informanterna utfrågades om eventuella risker hade de svårt att peka ut något specifikt. Informanterna kunde enbart ange på ett par åtgärder som skulle kunna minska risken med att navigera säkert in till hamnen.

4.2 Geografiska risker

På frågan om det finns några specifika risker navigationsrisker hade informanterna svårt att komma på några. Istället beskrev de hur kryssningstrafiken påverkar farleden och svävade ut i en diskussion om kryssningsfartygen och den åtgärd som Nynäshamn planerar för att underlätta för kryssningspassagerarna.

Kryssningsfartyg trafikerar Nynäshamn regelbundet idag avsnitt 2.8. Informant tre beskrev hur dagens situation ser ut. När kryssningsfartygen ankommer till Nynäshamn lägger de sig vanligtvis på redan för att stanna där under hela sin vistelse. Väl på plats utför fartygen sin tenderverksamhet där passagerare som ska in till Stockholm transporteras in till land med hjälp av småbåtar. Informant fyra berättar här om sin egna och kollegors upplevelser där de ofta upplevde att kryssningstrafiken låg i vägen och störde den ingående och utgående trafiken med sin verksamhet. Samtliga informanter var överens om att den nuvarande placeringen av fartygen inte är tillräckligt bra när hamnen blir färdigställd och nämnde därför att platsen måste flyttas. Informant två kunde tänkas sig att kryssningsfartygen eventuellt skulle lägga till vid Stenholmen södra och att det även fanns förslag på en ny ankarplats norrut mellan Faran och Fälöv.

Den flytbrygga som man planerar att bygga i Nynäshamns hamn avsnitt 2.8 kommer möjligtvis att påverka hur kryssningstrafiken lägger till i hamnen. När informanterna tillfrågades om flytbryggan var samtliga överens om att bryggan kommer att ha en påverkan på Nynäshamns hamns farled. Informanterna var av åsikten att flytbryggan kommer att göra så att den nuvarande tenderverksamheten omfattning kommer minska beroende på hur många fartyg som väljer att använda bryggan istället för att bedriva tenderverksamhet.

4.3 Sjömärkning

Att det måste tillkomma nya utmärkningar när det byggs en hamn är ganska självklart och tre av informanterna beskrev därför utredningar och simulationer som gjorts och vad de hade kommit fram till. Informanterna nämnde under utläggningarna ett par punkter som bör åtgärdas för att göra en så säker navigering in till och från hamnen.

I det stora hela är det djupt och fritt hela vägen in till Norvik, förutom ett par grundklackar på den östra sidan och en på den västra en bit ut i havet. Därför nämner informanterna att det bör placeras ut bojar på grundklackarna utmed Faran och den 13 meterskurva som existerar på den östra sidan av infarten (se figur 4). Informant två tycker det även bör kompletteras med en lysboj där det redan idag finns en prick.

Även införandet av en möjlig enslinje nämndes av samtliga informanter. Detta skulle underlätta navigeringen in till hamnen. Informant två tog dock upp ett eventuellt problem om det skulle komma höga containerfartyg skulle de inte kunna se linjen om den inte var högt placerad.

Informant ett och två nämner också att det kan behövas belysning på västra sidan av Yxlö mitt emot den tänkta hamnen. Denna belysning skulle lysa upp klippkanten för att underlätta sikten vid en eventuell vändning av fartygen.

I dagsläget finns det ingen hastighetsbegränsning vid infarten till Stockholm Norvik. Inne i Nynäshamns hamn gäller tolv knop. Samtliga informanter tyckte att hastighetsbestämmelserna måste ses över inför byggnationen av hamnen. Informant två och fyra beskrev dagens problem med svall som stör olje- och gaskajen. Informant två var dock inte säker på att svallet når ända in i Stockholm Norvik Hamn. Informant fyra tyckte däremot att den nuvarande begränsningen kunde sättas betydligt tidigare och hastigheten sänkas till sex knop då man ändå inte kan köra fortare.



Figur 4. Översikt över området, viktiga områden utritade (egen konstruerad figur från Eniro, 2014)

4.4 Trafikförhållanden och begränsningar

Utanför Finnhällorna (se Figur 4) kommer det att uppstå en korsning där trafik från Nynäshamns hamn och Stockholm Norvik måste mötas. Därför tillfrågades informanterna om de ser trafiksituationen som uppstår som ett riskmoment. Samtliga informanter svarade nej på denna fråga, de ansåg att den nuvarande och kommande trafik mängden inte skulle bli så stor att det skulle utgöra en större störnings moment, speciellt om man jämför med inseglingen till andra hamnar internationellt sett. Informant fyra antydde dock att den ankarplats som ligger

vid Brunnviksholmen möjligtvis bör flyttas då den kan skapa ett störningsmoment för trafiken.

Hur trafikflödet kommer se ut de första åren efter hamnen har blivit byggd råder det fortfarande osäkerhet om. Informant tre berättar t.ex. om hur Hutchinson, som ska driva containerhamnen, har gjort ett möjligt scenario där det kommer större containerfartyg till Stockholm Norvik. Dessa lastar sedan av sin last till mindre fartyg som går vidare till andra hamnar i Östersjön. Informanten menar även att det är svårt att säga hur trafikflödet kommer se ut i framtiden eftersom det beror så mycket på konjunktursvängningarna och att trafikmönstren snabbt kan ändra sig beroende på konjunkturen.

Även situationen för bogserbåtar kommer påverkas av byggnationen av den nya hamnen. Informant tre berättade att den nuvarande kapaciteten förmodligen inte är tillräcklig, utredningar har visat att de större containerfartygen behöver två och i vissa fall tre bogserbåtar för att säkert ta sig in till kaj. Informant två beskriver att de närmsta bogserbåtarna i dagsläget finns i Norrköping, Stockholm och Oxelösund med en framkörningstid på respektive sex, fem och tre timmar. Detta bekräftas även av informant fyra, som även berättade om egna erfarenheter av att ha legat flera timmar och väntat på bogserbåt. Detta är en sak som bör ses över eftersom det inte alltid är möjligt med lång framförhållning.

Informant ett nämner även att det troligtvis kommer byggas en tillfällig hamn vid Furholmen för att kunna hantera de 25 miljoner ton sten som kommer att behövas transporteras bort när man plan spränger 600 hektar för logistik området.

5 Diskussion

Detta kapitel inleds med generella åsikter som informanterna har om den navigatoriska säkerheten upp följt av geografiska risker, sjömärkningen, trafikförhållanden och begränsningar. Därefter diskuteras metodvalet där semistrukturerade kvalitativa intervjuer valdes samt en diskussion om validiteten i den information som samlats in.

5.1 Generella åsikter om den navigatoriska säkerhetsaspekten för farleden och hamnen

Gemensamt för alla informanter är att de tyckte den planerade hamnen Stockholm Norvik var ett bra val av plats för en ny hamn. Inga informanter såg några större riskmoment för att navigera och lägga till hamnen. Det stämmer ganska bra överens med de tidigare undersökningar som gjorts i området och nämns i avsnitt 2.5. Stockholm Norvik har ett generellt stort djup med en kort inseglingstid jämfört med t.ex. Stockholms Frihamn.

5.2 Geografiska risker

Det som mest var intressant var att när informanterna tillfrågades om det fanns några specifika geografiska risker, så var deras svar svävade och ingen av dem kunde ge ett bra svar. Det kan bero på flera faktorer t.ex. att frågan var för diffus eller att det var så enkelt att det inte finns några uppenbara problem med infarten och hamnen.

I stället valde informanterna att fokusera på kryssningstrafiken och hur den påverkade den nuvarande trafiken. Det ger en indikation på att kryssningsfartygen skapar problem idag och det styrktes framförallt av informant fyra. Problematiken kan delas upp i två olika delar.

Den första delen är placeringen av ankarplatsen som kryssningsfartygen använder sig av. Här kommer informant två med ett förslag att man kan flytta ankarplatsen norrut till mellan Faran och Fälöv eller vid Stenholmen södra.

Den andra delen av problemet är tenderverksamheten kryssningsfartygen skapar. Det är många småbåtar som behöver åka fram och tillbaka mellan Nynäshamn och kryssningsfartygen för att kunna transportera de passagerare som ska iland under deras vistelse. De här småbåtarna kan säkerligen därför ofta ligga i vägen eller vara ett störande moment för de större inkommande fartygen. Under intervjun med informant fyra var det extra tydligt att det fanns en frustration med de förhållanden som råder för närvarande.

Flytbryggan, som man planerar att bygga som nämns i avsnitt 2.8, är välkommen av alla intervjuade. De ser all möjlighet att flytbryggan kommer att minska tenderverksamheten och därmed den störande effekten småbåtarna har på den existerande trafiken.

5.3 Sjömärkning

Det är Sjöfartsverket som har ansvaret för all sjömärkning i Sveriges farleder och det tas upp i avsnitt 2.2. Ansvaret som beskrivs i avsnittet gäller dock inte i en allmän hamn som går att läsa om i avsnitt 2.4. Hamnen måste därför själv se över och ta hand om uppmärkningen och de olika säkerhetsfrågorna. För att göra någon förändring i utmärkningen måste hamnen få tillstånd från Transportstyrelsen. Transportstyrelsen samarbetar med Sjöfartsverket när de ger ut tillstånden och de följer ofta PIANCs avsnitt 2.3 rekommendationer.

Det är viktigt att se vem som har ansvar för vilken del av infarten till Stockholm Norvik eftersom en sida kanske har en annan ståndpunkt än den andra beroende på vilket ansvar man har. Alla informanter var dock mestadels överens hur infarten och hamnen bör utmärkas vilket tyder på att det är relevanta åtgärder för att höja säkerheten.

Det är framförallt bojar på grundklackarna utmed Faran och 13 meterskurvan på den östra sidan av infarten, förtydning med lysboj på existerande prick, en enslinje in till hamnen och belysning på västra sidan av Yxlö som samtliga informanter var eniga om.

Den enda punkten där informanterna gav olika svar var vilka hastighetsbestämmelser som bör gälla i området. Det kan ligga flera orsaker bakom de olika svaren och ett troligt scenarion är att hastighetsbegränsningen inte har utträtts lika noga som utmärkningen av den kommande hamnen och därför är frågan mer baserad på eget tycke bland informanterna.

5.4 Trafikförhållanden och begränsningar

En av studiens forskningsfrågor var om korsningen som uppstår utanför Finnhällorna skulle utgöra ett riskområde för Stockholm Norvik. Samtliga informanter svarade nej på denna fråga och på följdfrågor om deras argument för detta, svarade de att den trafikmängd som redan finns, och som går att läsa om i avsnitt 2.6, och den kommande trafiken, inte kommer uppgå till högre antal fartyg om man jämför med andra stora hamnars inseglingsförhållanden, t.ex. Göteborgs hamn. Baserat på det som framkommit i denna intervjuundersökning är inte korsningen som uppstår utanför Finnhällorna ett riskområde för Stockholm Norvik.

Det var svårt att få ett enhetligt svar på hur trafikförhållandet kommer att se ut när hamnen är färdigbyggd eftersom det beror på så många faktorer. Informant tre pekar speciellt på att det är konjunkturen som gör det komplicerat att säga hur trafiken kommer se ut. Ingen vet hur konjunkturen kommer vara i framtiden, och transportsektorn är konjunkturberoende. Man väljer de transportvägar som är mest lönsamma att använda. I den här studien har det bekräftats att Stockholm Norvik byggs för att kunna hantera 500 000 TEU som går att läsa i avsnitt 2.7. Det låter som en stor mängd gods, men det behöver inte generera särskilt mycket trafik beroende på vilka typer av fartyg som väljer att använda Stockholm Norvik som hamn. Om det blir riktigt stora containerfartyg blir det inte så många anlöp som om det blir mindre fartyg. Informant tre berättar om hur Hutchinson har simulerat ett möjligt scenario där

Stockholm Norvik mer fungerar som en omlastningshamn för trafiken och det är ett annat möjligt sätt hamnen kan komma att användas.

Även hur bogserbåts situationen kommer se ut för Stockholm Norvik är nära sammanlänkat med vilken trafikmängd som kommer trafikera hamnen. Informant tre nämner att dagens kapacitet troligtvis inte kommer att räcka till. I dagsläget måste alla fartyg som ska anlöpa Nynäshamns hamn beställa bogserbåtar från en annan ort vilket ger en lång väntetid som kräver framförhållning som informant fyra beskriver det. I undersökningen skriven av Ottosson (2006) som beskrivs i avsnitt 2.5 behöver troligtvis containerfartyg assistans från bogserbåtar för att säkert kunna manövrera in till kaj. Det är förstås även kopplat till väderförhållandena och då kan en lång väntetid vara en risk om fartygen måste ligga och driva eller lägga sig till ankars.

En punkt som inte omfattas av studien men som är värd att nämna är den extra trafik som kommer att genereras vid transport av de 25 miljoner ton sten som behöver sprängas för att bygga logistikområdet. Hamnen kommer att öppnas upp i etapper och vara i drift under byggtiden och all denna trafik som orsakas av själva byggnationen kommer att ha en inverkan på den navigatoriska situationen in till hamnen en period. Omfattningen av denna och hur mycket den kommer att påverkas undersöks inte i den här studien.

5.5 Metoddiskussion

Metoden som författarna till denna studie har valt att använda är en fallstudie om Stockholm Norvik. Metoden fallstudie bedömdes vara den mest tillförlitliga metoden för att försöka ge svar på studiens syfte. Det stämmer väl överens med Denscombe (2009) rekommendationer när man vill gå på djupet och tillhandahålla en förklaring för komplexa situationer som t.ex. säkerhetsaspekten för Stockholm Norviks hamn och farled.

Fallstudiens utformning bestod av semistrukturerade kvalitativa intervjuer då det gav utrymme för att informanterna att kunna utveckla sina svar och komma med egna tankar och idéer. Det medför en del problem vid analysen och sammanställningen av informationen eftersom det finns risk att man tappar fokus på en del frågor som studien vill ha svar på samtidigt kan nya infallsvinklar och problem komma fram som inte författarna hade tänkt på innan.

Semistrukturerade kvalitativa intervjuer bidrog till att antal intervjuade informanter enbart vart fyra stycken, då tidsåtgången per intervju och sammanställning visade sig vara mycket mer omfattande än planerat. Att det bara var fyra informanter påverkar även validiteten och reliabiliteten negativt, men det vägs upp av valet av informanter. Enligt Denscombe (2009) är specifik specialistkunskap en viktig faktor som påverkar validiteten och reliabilitet men man bör ha i åtanke att en specialists åsikter kan vara vinklade gällande frågor som berör deras område.

För att öka studiens trovärdighet ytterligare försökte författarna till denna studie jämföra tidigare utredningar med informanternas svar. Detta var dock problematiskt då det inte finns så mycket vetenskapliga studier gjorda inom ämnet. Det bidrog till att valet av källor till största del består av välkända myndigheter och organisationer som författarna anser är tillräckligt trovärdiga för att kunna validera informanternas information. Det skulle förstås öka validiteten ännu mer om det fanns mer forskningsrapporter inom ämnet.

5.5.1 Etiska aspekter för informanterna

Den etiska aspekten är en viktig faktor för hur en studie genomförs, därför erbjöds samtliga informanter att vara anonyma och en möjlighet att ge feedback på citat och resultatet innan studien färdigställs så att deras information inte misstolkades eller felciteras. Informanterna tillfrågades om intervjuerna kunde spelas in med hänvisning till att det underlättar för sammanställning av resultatet. Inspelningarna och all data lagrades säkert så att enbart författarna har åtkomst med kryptering och lösenord.

6 Slutsatser

Informanterna nämner ett par geografiska risker som eventuellt kommer kunna påverka infarten och hamnen Stockholm Norvik. Det är framförallt påverkan från kryssningstrafikens tenderverksamhet och den nuvarande ankarplatsen.

Dagens sjömärkning är inte tillräckligt utförlig och behöver kompletteras. Informanterna ger ett par förslag på åtgärder som skulle öka säkerheten vid inseglingen till hamnen. Att hastighetsbegränsningen bör ses över var alla överens om, men specifika åtgärder om hastighetsnivå och omfattning rådde det en ovisshet om.

Informanterna ansåg att korsningen utanför Finnhällorna och den ökade trafikmängden som kommer uppstå inte skulle nå så stora mängder att det uppstod ett större störningsmoment, speciellt när de jämförde med andra stora hamnar nationellt och internationellt. Dock så är det svårt att säga hur trafiken kommer se ut i framtiden eftersom t.ex. konjunktursvängar påverkar mängden trafik.

6.1 Förslag till framtida forskning

Förslag för olika ämnen att ta upp till kommande studier är enligt författarna eventuellt en studie där man undersöker miljövinster eller negativ miljöpåverkan i de situationer där rederier väljer att använda Stockholm Norvik istället för att åka hela vägen in till Stockholms hamn. Ett annat lämpligt arbete är att undersöka hur trafiken påverkas under byggnationsfasen av hamnen då det kommer genereras stora mängder sten som behöver fraktas bort under en lång tid.

Referenser

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

Eniro (Kartograf). (2014). Sjökort [Digital karta]. Hämtad från <http://www.kartor.eniro.se>

European Commission. (2012). *Maritime: International Cooperation and Coordination*. Hämtat från http://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/international_en.htm

European commission. (2014). *Maritime: Motorways of the Sea*. Hämtat från http://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/motorways_sea/index_en.htm

Nynäshamn. (2009). *Detaljplan i norra Nynäshamn för Stockholm Norvik hamn* hämtat från <http://www.nynashamn.se/Bygga--bo/Pagaende-samhallsplanering/Gallande-detaljplaner/Stockholm-Norvik-hamn-Dp-837.html>

Nynäshamn. (2014). *Frågor och svar om Stockholm Norvik* hämtat från <http://www.nynashamn.se/Naringsliv--arbete/Stockholm-Norvik-Hamn/Fragor-och-svar-om-godshamnen.html>

Ottosson. P. (2006). *Kortfattad undersökning avseende manöverförutsättningar i delar av Stockholm-Nynäshamn, Norviksudden*. Hämtat från <http://www.nynashamn.se/download/18.1bade089135e29bdc5a80001734/1365694320844/Rapport+Man%C3%B6verf%C3%B6rut%C3%A4ttningar.pdf>

PIANC. (2014). *PIANC: About PIANC*. Hämtat från <http://www.pianc.org/aboutpianc.php>

Rosvall, G, Hammarqvist, M. (2010). *Kollision mellan passagerarfärjorna Gotlandia II och Gotland utanför Nynäshamn, Stockholms län, den 23 juli 2009* (statens haveri kommission, Rapport RS 2010: 02). Hämtat från http://www.havkom.se/virtupload/reports/RS2010_02.pdf

SFS 1981:655. *om vissa avgifter i allmän hamn*. Hämtat den 15 oktober, 2014 från http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Lag-1981655-om-vissa-avgift_sfs-1981-655/

SFS 1983:293. *om inrättande, utvidgning och avlysning av allmän farled och allmän hamn*. Hämtat 20 oktober, 2014 från http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Lag-1983293-om-inrattande-_sfs-1983-293/?bet=1983:293

Sjöfartsverket. (2008). *Miljökonsekvensbeskrivning(MKB)Ny farled i Stockholms skärgård* Projektnummer Hifab: 312015, 9-47. Hämtat från http://www.sjofartsverket.se/upload/Listadokument/Rapporter_Remisser/SV/2008/Horstensleden_MKB.pdf

Sjöfartsverket. (2013a). *Sjöfart: Farleder och underhåll*. Hämtat från <http://www.sjofartsverket.se/sv/Sjofart/Farleder-och-underhall/>

Sjöfartsverket. (2013b). *Sjöfart: Sjömärken*. Hämtat från <http://www.sjofartsverket.se/sv/Sjofart/Farleder-och-underhall/Sjomarken/>

Sjöfartsverket. (2014). *Bogserbåtar inom lotsområde Stockholm*. Hämtat från <http://www.sjofartsverket.se/Sjofart/Lotsning/Lotsomraden/Lotsomrade-Stockholm/Riktvarden--restriktioner/Bogserbatskrav/Bogserbatar-inom-Ostkustens-sjotrafikomrade/>

Skur, J., Kristensson, S., & Ney, T. (2007). *Transeuropeiska transportnätverk (TEN-T) i Stockholm-Mälardalenregionen*. (Region och trafikkontoret, rapportnummer 15:2007). Hämtat från http://www.tmr.sll.se/Global/Dokument/publ/2007/2007-15_r_Transeuropeiska_transportnatverk.pdf

Stockholmshamnar. (2014). *Nynäshamns Hamn - Rörlig gångbrygga: Bedömning av miljökonsekvenser vid ändrad hamnverksamhet*. Hämtat från <http://www.stockholmshamnar.se/siteassets/om-oss/miljoprovningsrapporter-nynashamn/bilaga-3-hamnverksamhet.pdf>

Transportstyrelsen. (2013). *Farleder och hamnar: Vem ansvarar?* Hämtat från <http://www.transportstyrelsen.se/sv/Sjofart/Sjotrafik-och-farleder/Farleder/>

