



Inventering av djuphamnarna i Norrbottens län enligt MIFO-modellen 2001



**Piteå hamn
Luleå hamn
Kalix hamn**

Inventering av djuphamnarna i Norrbottens län

enligt MIFO – modellen

2001

Redaktör och samordnare: Hubert Elming
Omslagsbild och design : Hubert Elming
Tryck Länsstyrelsens tryckeri, 2002-01-22
Upplaga: 50 ex

Länsstyrelsen i Norrbottens län
Postadress: 971 86 LULEÅ
Besöksadress: Stationsgatan 5
Telefon 0920 – 960 00
Hemsida: www.bd.lst.se

1. INLEDNING	1
1.1 SYFTE.....	1
1.2 MÅLSÄTTNING OCH AVGRÄNSNING.....	1
1.3 METOD	1
2 METODBESKRIVNING.....	2
2.1 ARKIVSÖKNING	2
2.2 PLATSBESÖK OCH INTERVJUER.....	2
2.3 SAMMANSTÄLLNING OCH UTVÄRDERING	2
2.4 RISKKLASSNING	2
2.5 PRIORITERING	3
3. BAKGRUND.....	4
3.1 DJUPHAMNARNA	4
4. BESKRIVNING AV OBJEKTEN	6
4.1 LULEÅ HAMN	6
4.1.1 <i>Gamla malmhamnen</i>	7
4.1.2 <i>Luleå nya Malmhamn 1996-</i>	8
4.1.3 <i>Victoriahamnen 1975-</i>	8
4.1.4 <i>Cementa AB 1957-</i>	9
4.1.5 <i>Strömörhamnen 1990-</i>	9
4.1.6 <i>Uddebo Oljehamn 1943-</i>	10
4.1.7 <i>Pontus kajen 1896 – 1965</i>	10
4.1.8 <i>Norrbottens Järnverks (NJA) 1950 - 1970</i>	11
4.2 PITEÅ DJUPHAMN	11
4.2.1 <i>Haraholmen 1973-</i>	12
4.3 KALIX KOMMUN	13
4.3.1 <i>Sågverkskajen</i>	13
4.3.2 <i>Töre Hamn 1900-</i>	14
4.3.3 <i>Billerud AB Karlsborgs hamn</i>	14
4.3.4 <i>Billerud AB, Axelsvik Oljehamn 1956-</i>	15
5 DISKUSSION	16
5.1 SAMMANFATTNING ÖVER LÄNET.....	16
5.2 NÄROMRÅDETS BETYDELSE	16
6 VAD HÄNDER I SVERIGE OCH EU	17
6.1 EU.....	17
7 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER	18
8 REFERENSER.....	19

1. Inledning

1.1 Syfte

Syftet med hamninventeringen är att utföra en kartläggning av föroreningsituationen och spridningsförutsättningarna inom hamnområdena i länet i enlighet med Naturvårdsverkets inventeringsmetodik (MIFO). Inventeringen skall resultera i en första riskklassning och underlag för en prioritering av objekt som bör undersökas ytterligare.

1.2 Målsättning och avgränsning

Målsättningen med projektet har varit att genom identifikation och riskklassning belysa föroreningsituationen samt föroreningsrisker som uppstår i samband med godshantering från den tyngre sjötrafiken i länet.

Inventeringen har avgränsats till att kartlägga det aktiva djuphamnarna i länet, samt miljörelaterade problemen som kan uppstå i samband med den verksamhet som sker över kaj, dvs lastning och lossning vid respektive djuphamn. Verksamheterna i anslutning till hamnområdena har endast delvis tagits med i inventeringen.

1.3 Metod

Inventeringen har följt Naturvårdsverkets metodik, MIFO, fas 1, Metodik för Inventering av Förorenade Områden. MIFO- metodiken bygger på inventering med en inledande sammanställning av uppgifter för respektive objekt i blankettform och i databas. Varje objekt ges en riskklass, 1 – 4 efter en samlad bedömning av föroreningsnivå, spridningsförutsättningar, kemikaliers farlighet, områdets känslighet och skyddsvärde. Uppgifterna från inventeringen kommuniceras med respektive verksamhetsutövare och kommun innan riskklassning. Denna kunskap utgör sedan prioriteringsunderlag vid beslut om fortsatta undersökningar och eventuella efterbehandlingar.

2 Metodbeskrivning

2.1 Arkivsökning

Den inledande fasen av inventering startar med arkivsökning. Här samlas så mycket information som möjligt om objektet och dess omgivning. I detta skede samlas administrativa uppgifter om verksamheten och fastigheten in. Informationskällor kan vara t ex stadsarkiv(kommuner), räddningstjänsten, branschorganisationer, riksantikvarieämbetet, länsmuseet, lantmäteriverket, yrkesinspektionen, länsstyrelsens arkiv, hembygdsföreningar. Kartmaterial över objekten tas fram och industriprocesser kartläggs genom studier och intervjuer med berörda människor. Informationen från inventeringarna läggs in i en accessbaserad MIFO-databas vid länsstyrelsen.

2.2 Platsbesök och intervjuer

För att underlätta bedömningen är det viktigt att en klar bild finns av objektet och dess omgivning. Före platsbesöket kartläggs hur industriprocesserna för verksamheten fungerar och vilka kemikalier/föroreningar som kan förväntas finnas där. Det gäller att hitta rätt personer att ta kontakt med inför platsbesök och intervjuer samt att i förväg informera om syftet med undersökningen. Vid platsbesöket sker en rekognosering av verksamheten och dess omgivning, t ex byggnadernas ålder och skick, hur vegetationen ser ut, jordmån, lastningsområden, närhet till bostäder och recipient. eventuella deponier och föroreningar. Uppgifterna sammanställs på blanketterna A (administrativa uppgifter) och B verksamhets-, områdes- och omgivningsbeskrivning).

2.3 Sammanställning och utvärdering

När arkivsökning och platsbesök är genomförda görs en sammanställning och utvärdering av det samlade materialet av:

- **föroreningarnas farlighet.** Beskrivning av vilka föroreningar finns på objektet samt klassning beroende på ämnets farlighet. Risken för negativa hälso- och miljöeffekter hos föroreningarna på objektet bedöms.
- **föroreningsnivå, blankett C.** Vilka halter av farliga ämnen som finns i vart och ett av de förekommande medierna, markskikt, sediment, grundvatten och ytvatten samt mängderna av förorenad jord.
- **spridningsförutsättningar, blankett D.** Urlakningsbenägenhet hos föroreningen. Spridning och spridningshastighet för olika föroreningar, med hänsyn till de geologiska och markhydrologiska förutsättningarna i området etc.
- **känslighet och skyddsvärde.** Exponeringsrisk för människor och miljö idag och i framtiden. Riskerna av vilken känslighet exponerade grupper av människor har och vilket skyddsvärde exponerad miljö har.

2.4 Riskklassning

Här görs en samlad bedömning av risker för människa och miljö som det aktuella objektet medför idag och i framtiden. Bedömningen grundar sig på en sammanvägning av föroreningarnas farlighet, föroreningsnivå, spridningsförutsättningar, områdets känslighet och skyddsvärde samt intryck från platsbesök. Vid bedömningen tilldelas objektet en av fyra riskklasser:

Klass 1 – Mycket stor risk

Klass 2 – Stor risk

Klass 3 – Måttlig risk

Klass 4 – Liten risk

2.5 Prioritering

När riskklassningen av objekten är färdig utförs en prioritering av objekt som eventuellt skall genomgå vidare undersökningar och åtgärder. Det är inte självklart att alla objekt som har den högsta riskklassen prioriteras. Grunderna till prioritering är följande:

Prioritet 1:

- Objekt där akut miljö/hälsorisk redan föreligger eller där negativa effekter redan syns.
- Objekt med kemikalier som har hög prioritet p.g.a. sin bedömda hälso/miljöfarlighet och med halter och mängder av betydelse.

Prioritet 2:

- Objekt som innebär ett hot mot ekologiskt särskilt känsliga eller skyddsvärda områden.
- Objekt med potential för långvarig och omfattande spridning av föroreningar.

Prioritet 3:

- Objekt där åtgärderna, eller samordning av åtgärder, är kostnadseffektiva med avseende på miljönyttan.
- Objekt som är akuta från ansvarssynpunkt, d.v.s. förestående förändringar kan försvåra kostnadstäckning.

3. Bakgrund

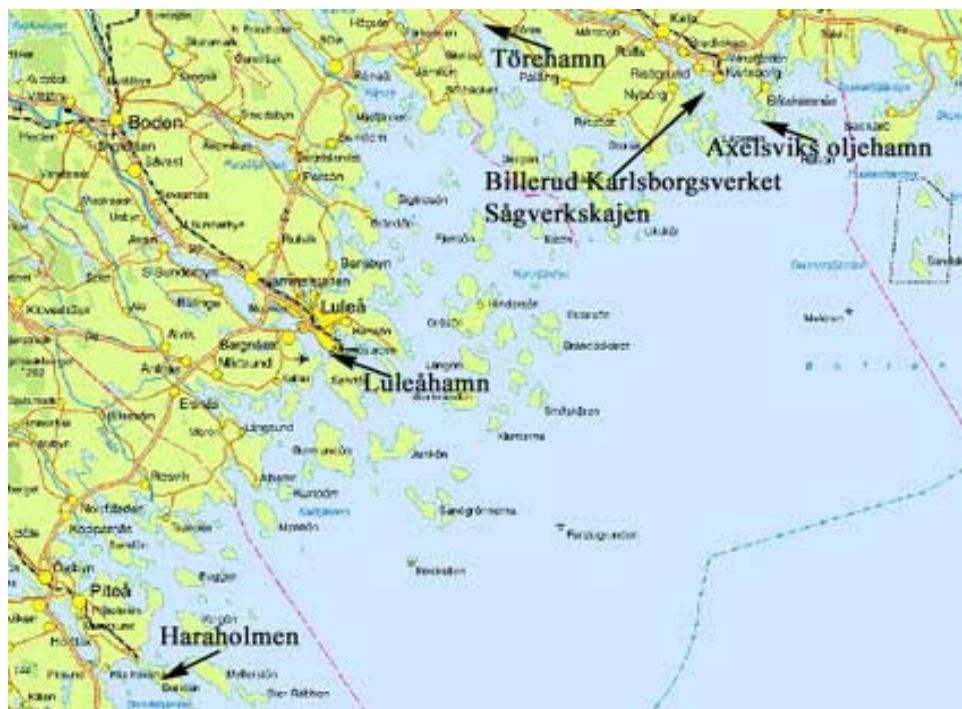
I Sverige uppmärksammades problematiken kring förorenade områden först på allvar i slutet av 1980-talet, vilket resulterade i att Naturvårdsverket fick i uppdrag av regeringen att göra en lägesanalys samt ta fram en handlingsplan för arbetet med efterbehandling av förorenade områden. En identifiering av EBH-behovet av de största och allvarligaste branscherna i landet utfördes mellan 1992 -1994 den s.k. branschkartläggningen. Naturvårdsverket uppskattade 1998 att det finns ca 22 000 förorenade områden i Sverige.

Med förorenat område avser Naturvårdsverket en deponi, en byggnad, mark, grundvatten, ytvatten eller sediment som är så förorenat av en punktkälla att halterna påtagligt överskrider lokala eller regionala bakgrundshalter.

I Norrbottens län pågår sedan år 2000 en översiktlig inventering av förorenade områden enligt MIFO-modellen, fas 1. Inventeringen skall resultera i en kartläggning av vilka områden som kan ha behov av undersökningar och åtgärder. Inventeringen av djuphamnarna är en del i denna omfattande kartläggning.

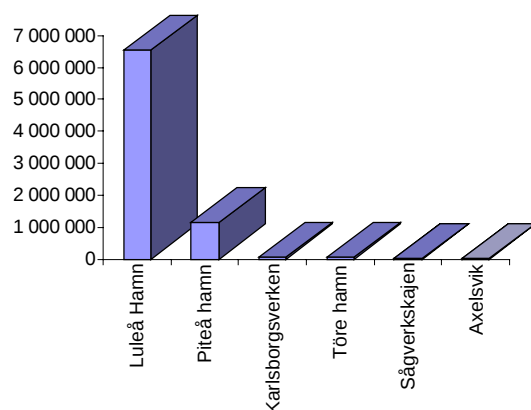
3.1 Djuphamnarna

Sjöfart och hamnverksamhet är en mångfasetterad verksamhet med olika delverksamheter, vilka ofta har helt olika förutsättningar. Hanteringssystemen för gods liksom fartygstyp och organisationsform för sjöfartens och hamnens verksamhet varierar således. Grovt uppdelat kan sjöfart och hamnverksamhet fördelas på verksamheter som hanterar olika godslag t ex, olja, massgods, förädlade varor (parti och styckegods) samt färjegods

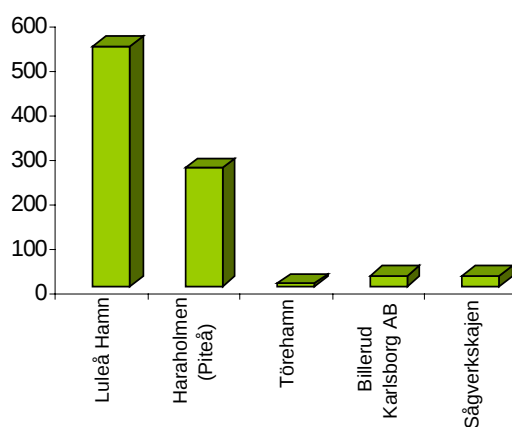


De hamnar i länet som har granskats är Luleå Hamn, Haraholmen utanför Piteå samt Billerud Karlsborg AB:s hamn, Törehamn och Sägverkskajen utanför Kalix. Mest trafikerad är hamnarna utanför Luleå, följt av Haraholmen, Billerud Karlsborgs hamn, Törehamn och Sägverkskajen. Det dominerande godsen är kol, koks, petroleumprodukter och träprodukter.

I figur 1 och 2 framgår fördelningen av mängden hanterat gods och ankommande fartyg mellan hamnarna i länet under 1999. Det hanterades ca 7,8 Mton över kaj, uppdelat på 6,5 Mton fördelat på 539 fartyg över Luleå hamn, 1,1 Mton fördelat på 266 stycken fartyg över Haraholmen samt 24 fartyg med ett totalt tonnage på 53,1 kton via Karlsborgsverket, 24 fartyg med ca 69 kton över Sågverkskajen, ett fartyg med 5,9 kton via Axelsvik samt sex fartyg med ca 20,5 kton över Töre hamn.



Figur 1. Hanterat gods vid respektive djuphamn under 1999



Figur 2 Antal fartyg till respektive djuphamn under 1999

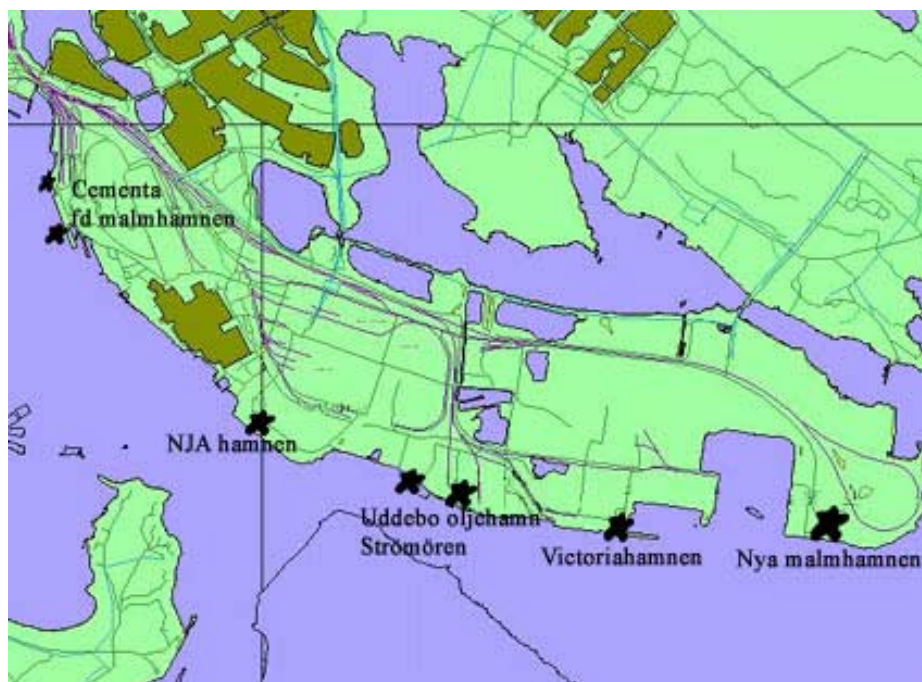
Flest fartyg ankommer således till Luleå hamn, figur 2, med gods som lastas och lossas till bland annat SSAB, LKAB eller Shell följt av hamn anläggningen på Haraholmen som är belägen utanför Piteå. Hamnverksamheten där kan man till stora delar koppla till AssiKraftliner och SCA men de har även en olje- och gasolhamn som följaktligen levererar olja och gasol till bla Skoogs tank AB och Norrgasol AB. Till hamnarna i Kalix regionen, alltså Törehamn, Karlsborgs hamn och Sågverkskajen är det cement samt Trä- och pappersprodukter som är de varor som dominerar.

Det vanligast förekommande miljöproblemen som kan kopplas till hamnverksamheten är bl a buller, spill och läckage från fordon och fartyg samt damning från t ex hanteringen av t ex kol, och koksgrus, järnmalm och kalk.

4. Beskrivning av objekten

I detta avsnitt ges en kortfattad beskrivning av hamnanläggningarnas verksamhet samt bedömning som ligger till grund för riskklassningen. I databasen finns underlaget (MIFO-blanketterna) för inventering och riskklassning.

4.1 Luleå hamn



Luleå hamn är starkt trafikerad av större fartyg, under 1999 anlade 539 fartyg till de kajer där drift och underhåll sköts av Luleå hamn och dess hamnstyrelse. Flest ankommande fartyg hade LKAB och dess nya malmhamn med 331 fartyg följt av Victoriahamnen med 155 ankommande fartyg. Vidare anlände 45 fartyg till Uddebo oljehamn och 8 fartyg till Cementa AB, Tabell 1. Totalt hanterades under 1999 ca 6,5 Mton över kaj. De dominerade godsen är järnmalm och stenkol.

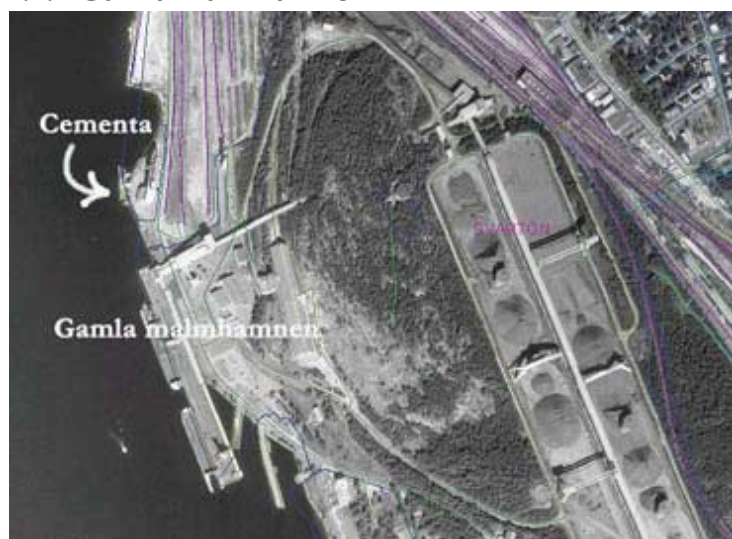
Luleå Hamn äger följande hamnanläggningar, Victoriahamnen, nya malmhamnen, Uddebo oljehamn, Strömörhamnen samt kajanläggningen vid Cementa AB. LKAB står som anläggningsägare för gamla malmhamnen som i dagsläget används sporadiskt som förtöjningskaj för bl a isbrytare.

Vidare har Luleå hamn också ansvar för drift och underhåll av de två farlederna in till Luleå, Sandgrönnleden och Sandöleden. De byggdes ursprungligen 1965 av LKAB men ägs numera av Luleå hamn. Under vinterperioden som är normalt från december till slutet av april kan endast fartyg med "isklass" trafikera hamnen. Inom hamnområdet svarar hamnen för isbrytningen. I öppna havet assisteras fartygen av statens isbrytare.

Tabell 1. Antal ankomna fartyg till de olika hamnarna i Luleå under 1999

Luleå Hamnanläggningar	Antal ankomna fartyg under 1999
Luleå nya malmhamn	331 st
Victoria hamnen	155 st
Uddebo oljehamn	45 st
Cementa	8 st
Strömörpiren	???
Totalt ankomna fartyg till Luleå	539 st

4.1.1 Gamla malmhamnen



Den första helt malmlastade fartyget anlände den 8 juni 1888 till elevatoren vid Svartön, där ca 1 400 ton malm lastades. Den första sändningen av järnmalm gjordes redan 22 maj 1887, då 67 ton malm, som transporterats från Gällivare till Luleå med Renkaravan skeppades ut. 1893 byggdes en lastbrygga av trä söder om elevatoren för att öka lastningskapaciteten. Den var 270 m lång och 14.4 m hög. Detta resulterade i att lastningskapaciteten ökade till 500

000 ton. 1900 Byggdes ytterligare en brygga innanför den första. Detta gjorde det möjligt för två fartyg att lasta samtidigt. Ytterligare en enkelspårig viadukt uppfördes under 1911-1912. Elevatoren var i drift t.o.m. 1913 och revs under följande år. Lastbryggorna renoverades och byggdes sedan om under början av 1900-talet från att ha varit träkonstruktioner blev det nu byggda i betong och stålkonstruktioner.

Under 1936 började man utreda nya alternativ till en lasthamn då befintliga farleder var för grunda. Det kan nämnas att Sandön och Haraholmen i Piteå var på tal. Det beslöts dock 1960 att malmutlastningen skulle vara kvar på Svartön, men att anläggningen skulle byggas om samt att man byggde en ny farled över Sandöfjärden och genom klubbäset. 1964 blev den nya hamnen färdig för bruk den var 415 m lång och 32 m bred. Den nya malmhamnen fick då kapacitet på nio miljoner ton beräknat på 150 dagars skeppningssäsong. (Luleå malmhamn: Åke Barck, Raymond Hedman)

Bedömningsgrunder för riskklassning

Eftersom gamla malmhamnen är belägen inom ett inhägnat industriområde i blir skyddsvärdet och känsligheten för exponerad människa och natur liten. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som liten till stor då området s geologi bedöms bestå av allt från siltig sandig morän till fyllnadsmassor närmast kajen. I ytvattnet blir spridningsförutsättningen liten p.g. av den utspädningseffekt som är resultatet av den vattenomsättning som sker i området. I dagsläget används den gamla malmkajen sparsamt. Det är främst isbrytare, större passagerarfartyg och lastfartyg som nyttjar kajen. Genomförda markundersökningar av MRM, 1999 visade att området är lokalt kraftigt förorenat

(tankningsplatsen) av petroleumprodukter. För närvarande pågår en demontering och vid behov sanering av anläggningen, detta beräknas pågå de närmaste tre till fyra åren. Själva kajområdet bedöms bli placerad i riskklass 3, dvs den utgör en måttlig risk för människa och miljö. Men efter slutförd demontering och sanering kommer en ny riskklassning att genomföras.

4.1.2 Luleå nya Malmhamn 1996-



Den nya malmhamnen togs i drift 1996 och var då miljöprövad enligt miljöskyddslagen. Den är belägen på Sandskär Öster om Victoriamhamnen där det årligen lastas ca 4 miljoner ton järnmalm. Luleå Hamn är formellt ägare till kajen men LKAB sköter verksamheten vid malmhamnen. Under året 1999 anlöpte 331 st fartyg för lossning och lastning av totalt 4,1 M ton järnmalm.

Bedömningsgrunder för riskklassning



Eftersom Luleå nya malmhamn är belägen inom ett industriområde med tung industri blir skyddsvärdet och känsligheten för människa och miljö liten.. I mark grundvatten är spridningsförutsättningarna måttliga till stor då området s geologi bedöms tills stor del bestå av fyllnadsmassor. Spridningsförutsättningarna i ytvattnet bedöms som liten pg a att utspädningen är så stor att halterna sannolikt inte utgör någon större risk

Anläggningens miljöpåverkan utgörs främst av den damning och buller som uppstår vid

lastning av järnmalm, men är sannolikt liten till måttligt i förhållande till andra verksamheter inom industriområdet.. Enligt bedömning i riskklassningsdiagrammet, placeras objektet i riskklass 3.

4.1.3 Victoriamhamnen 1975-



Victoriamhamnen togs i drift 1975. Den ligger öster om Strömörhamnen och avgränsas väster ut av Luleås nya malmhamn. Den består av en 780 m lång kaj där den östra delen av kajen är en 220 m lång pir som medgör även förtöjning på dess insida. I dagsläget hanteras ca 2,2 miljoner ton gods över kaj. Under 1999 ankom 155 st fartyg till hamnen för lastning och lossning av gods. Stenkol är det gods som hanteras i största mängder över Victoriamhamnen kajer, under 1999 ankom 1, 2 M ton av totalt 2,0 M ton

Bedömningsgrunder för riskklassning



Eftersom Victoriahamnen är belägen inom ett industriområde blir skyddsvärdet och känsligheten liten respektive måttlig för exponeringen av natur och människa. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som måttliga och litet i ytvattnet då utspädningen är så pass stor att eventuella föroreningars halter sannolikt inte innebär någon större risk. Belastningen från verksamheten på miljön bedöms som måttlig då hamnen står för ca 30 % av all sjötrafik till Luleå. Huvudsakliga miljöproblem är olägenheter, i form av

buller, damm och spill som uppkommer i samband med godshantering över kaj. Området ligger oskyddat och saknar vindskydd vilket medför att damning förekommer från verksamheten i samband med lastning och lossning av stenkol, koksgrus mm. En annan källa till damning är det närbelägna kollagret där kol till koksverket lagras. Utifrån riskklassningsdiagrammet hamnar Victoriahamnen i riskklass 3.

4.1.4 Cementa AB 1957-

Kajen vid Cementa togs i bruk 1957. Den ligger på Svartön granne med fd malmhamnen. Lulehamn är ägare till kajen som ligger i anslutning till Cementa AB, där lossas cement från speciella fartyg i ett slutet system cement till fyra silos. Under 1999 ankom 8 stycken fartyg som lossades 34 380 ton cement över kajen. Cementa ansvarar själva för lastning och lossning över kajen.

Bedömningsgrunder för riskklassning

Eftersom verksamheten är belägen inom industriområdet blir skyddsvärdet och känsligheten för exponering av människa och natur liten. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som måttliga. I ytvattnet blir spridningsförutsättningen liten pga. stor av den stora vattenomsättningen.

Trots ett slutet lossningssystem kan man se att det har spillts cement i vattnet och på land i samband med lastning och lossning av lastbilar, järnvägsvagnar och fartyg. Bedömningen blir dock att verksamheten riskklassas som en 3:a eftersom cements farlighet bedöms som liten, samt att verksamheten ligger inom ett industriområde.

4.1.5 Strömörhamnen 1990-

Strömörhamnen togs i bruk 1990. Inom området hittar man Sjöfartshuset, tjänstebåtshamn, småbåtshamn, Strömörpiren, tankningsplats för de båtar som utnyttjar hamnen samt en verkstadsbyggnad och en lagerbyggnad.

I Sjöfartshuset bedrivs endast kontorsverksamhet. Rakt framför Sjöfartshuset ligger tjänstebåtshamnen som är förtöjningsplats för lotsbåtar, kustbevakningen, sjöpolis, F21 samt Luleå Hamns arbetsbåtar. En del av verkstadsbyggnaden är uthyrd till kustbevakningen och resterande delen utnyttjas av Luleå Hamn. Där finns det personalutrymmen, garage samt möjlighet till reparation och underhåll av båtar och farledsutrustning. I småbåtshamnen finns främst småbåtar som ägs av stugägare på Sandön.

Bedömningsgrunder för riskklassning

Eftersom Strömörhamnen är belägen vid ett industriområde blir skyddsvärdet och känsligheten för natur och människa liten respektive måttligt. Spridningsförutsättningar till mark och grundvatten

bedöms som liten till måttlig pga markens beskaffenhet. I ytvatten bedöms spridningsförutsättningarna bli liten till följd av den stora vatten omsättningen. Anläggningens miljöpåverkan bedöms utgöras av den risk för spill och läckage i samband med den båtverksamhet som förekommer. Även den korta verksamhetstiden talar för en riskklassning i grupp 3 eller 4. Men utifrån den samlade bedömningen riskklassas Strömörhamnen som en 3:a dvs att hamnen utgör en måttlig risk för människa och natur.

4.1.6 Uddebo Oljehamn 1943-



Oljeanläggningen ute vid Uddebo började ta form redan i början av 1940 – talet. Första kajen var klar 1946. Oljehamnen flyttades 1953 från norra hamnen, nuvarande Pontusbadet till dess nuvarande adress ute på Uddebo. Anläggningen består i dagsläget av två kajer. Här bedriver bland annat Shell och Ragn sell AB, fd Orbit miljölogistik verksamhet. Kommunen äger och har ansvaret för oljekajen och oljeledningarna fram till respektive verksamhetsutövers tomtgräns.

Bedömningsgrunder för riskklassning

Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som måttliga till stora. I ytvattnet blir spridningsförutsättningarna liten pga av den utspädningseffekten som den stora vattenomsättning i området medför. Områdets känslighet och skyddsvärde för människor och natur blir litet då det ligger inom industriområdet.

På grund av försiktighetsprincipen, ämnenas farlighet och den långa verksamhetstiden blir bedömningen att hamnområdet bör ligga i riskklassas 2:a dvs att det finns en stor risk för människa och natur. Markundersökningar som har genomförts inom oljedepån visade att närområdet är lokalt kraftigt förorenat av petroleumprodukter. Det vore därför av intresse att genomföra en heltäckande miljögeoteknisk undersökning över hela oljedepån för att få en klar bild över föroreningssituationen..

4.1.7 Pontus kajen 1896 – 1965

Redan på 1600-talet var området vid Pontusudden skeppsbyggnadsplats och hade på mitten av 1800-talet två skeppsvarv. Pontusuddens byggdes ut undan för undan ut mot vattnet. Vid Pontusudden uppfördes två separata kajer, södra delen 1896, och sen norra delen 1901. Dessa förenades till en kaj under slutet av 1920 –talet. Södra delen av kajen användes först till lossning av gödningsämnen och utlastning av trävaror. Norra delen nyttjades som upplag av ved. På närliggande hamnplan uppförde privata företag magasin. Norra delen uppläts 1929 som oljehamn. Där byggdes två cisterner och senare två till. Sista gången som ett tankfartyg lossade vid Pontuskajen var 1953. Under samma år flyttades tre cisterner till den då nya oljehamnen på Uddebo och den sista flyttades 1954. Virkestransporter pågick ända fram tills mitten av 1960-talet då tillkomsten av Smedjegatan – Mjölkuddslandet resulterade i att Pontuskajen blev avskuren från sjön.

Strandkanten har flyttats ut ca 30 – 50 m efter hamnens nedläggning av fyllnadsmaterial. Idag ligger Pontusbadet, Pontushallen samt infarten till Luleå på den plats där Pontuskajen och oljehamnen fanns. Några synliga spår efter hamnverksamheten finns inte i dagsläget.

(Sjöstad, Arvid Moberg)

4.1.8 Norrbottens Järnverks (NJA) 1950 - 1970



Vid stranden av södra stadsfjärden på Svartön, i anslutning till nuvarande SSAB, byggdes en omfattande hamnanläggning med en kaj på 498 m som stod i direkt anslutning till upplagsplatser för koks och kalksten. Lagerplatsens sammanlagda yta uppgår till 60 000 kvm. Kajen var försedd med sex stycken kranar för lossning och lastning av fartyg. Hamnen färdigställdes 1950 och var i drift fram till början av 1970. Under den tid lastades eller lossades det ca 10 800 500 ton gods från totalt 6 131 stycken fartyg.

I dagsläget består området av en stor grusplan med kranarna närmast kajen. Området ligger i träda men används som tillfällig uppställningsplats för diverse gods. Området

bedöms inte utgöra någon större miljörisk i dagsläget.

4.2 Piteå Djuphamn



Piteå etablerade sig tidigt som en sjöstad, där det bedrevs båtbyggen och en livlig handel via kustvägarna. Hamnen i Piteå var tidigare belägen i centrala delarna av staden, där numer Butikskedjan Robin Hood är placerad. Men på grund av bl a landhöjning samt den trånga farleden byggdes det en ny hamn ute på Haraholmen, som stod klar 1973. Det gamla hamnområdet vallades in och fylldes ut med fyllnadsmaterial för att sedan bli bebyggt av fastigheter och vägar.

I anslutning till hamnen på Haraholmen finner man bland annat Skoogs Tank, Norrgasol AB, Nordkalottens olje & miljö AB och Norrgasol AB. Inom hamnen finner man dom sedvanliga risker som uppstår i samband med hamnverksamheten, dvs. diffusa utsläpp från fartyg och landbaserad verksamhet. Under 1999 anlade 266 stycken fartyg hamnen.

SCA Munksund har för avsikt att uppföra en ny kaj i anslutning till fabriken för att möjliggöra import av ved. I dagsläget tas all ved via Haraholmen, genom uppförande av spontkajen intill fabriken minimeras transporterna mellan Haraholmen och SCA.

4.2.1 Haraholmen 1973-



Bottenvikens Stuveri AB ansvarar sedan 1990, för drift och underhåll av hamnen. I hamnen finns en gasol- och oljekaj för lastning och lossning av petroleumprodukter och gasol. Årligen angör mer än 200 fartyg och hanterar mer än 1.0 M ton gods över kaj. Godshanteringen domineras av petroleum- och skogsprodukter i form av bensin, diesel samt

papper, massa, sågade trävaror, massaved och flis, Tabell 2 och 3.

Tabell 2 Exporterat gods vid Haraholmen

Exporterat gods över kaj	1999	2000
Liner	315 252	388 031
Sågade trävaror	179 150	168 634
Massa	56 796	61 676
Tallolja	40 227	34 279
Säckpapper	28 522	17 824
Totalt	619 947	670 444

Tabell 3 Importerat gods vid Haraholmen

Importerat gods över kaj (ton)	1999	2000
Massaved	265 946	409 355
Oljor	112 327	127 834
Flis	34 993	52 944
Bensin	34 753	38 362
Lut/Vanicell/Listab/Spentlut	33 540	8 202
Gasol	18 179	0
Vägsalt/Magnesium	7 301	9 697
Kalksten/Leka	3 000	3 247
Gödning spannmål	1 971	1 200
Returpapper	2 972	3 364
Övrigt	0	231
Totalt	515 374	651 905
Tot. Hanterat gods över kaj	1 135 321	1 322 349

Bedömningsgrunder för riskklassning

Eftersom Piteå djuphamn är belägen vid Haraholmens industriområde blir skyddsvärdet och känsligheten liten respektive måttligt för natur och människa. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som måttliga. I ytvattnet blir spridningsförutsättningen liten pga. av att den stora vattenomsättningen medför att eventuella föroreningshalter blir så låga att de inte utgör någon risk. Utifrån att området sannolikt är lokalt förorenat samt att det hanteras gasol och petroleumprodukter blir den samlade bedömningen att hamnområdet riskklassas som en 2:a

I samband med att en bottenventil frös sönder på en farmartank för Norrbottens olje och miljö 2001-04-13 genomfördes en miljötekniska undersökning. Där kunde man konstatera föroreningar på djup som man eventuellt kan härleda till tidigare verksamheter t e x den oljedepåverksamhet som har pågått där sedan början av 1960-talet. Det vore därför intressant att genomföra en kompletterande miljöteknisk undersökning för att säkrare bedöma miljösituationen inom området.

4.3 Kalix Kommun



I likhet med de andra kustorterna i länet var sjöfarten tidigt väl etablerad i Kalix och Töre. Enligt gamla uppgifter byggdes det i 13 st fartyg Kalix socken mellan åren 1773 –1783. Största delen av den fartygstrafik som sker i dag, kan man koppla till pappersbruket i kommunen. Under 1999 besöktes hamnarna av ca 54 st fartyg. Vid sågverkskajen lastas och lossas träprodukter för vidare transport till Karlsborgsverket för förädling. Pappersbrukets egna kaj skeppar ut pappersprodukter samt lossar bla

natronlut mm. Axelsvik lossade tidigare petroleumprodukter bla eldningsolja för brukets räkning. Hamnverksamheten i Töre är helt kopplat till Cementa AB i dagsläget med lastning och lossning av cement från båt till lastbil. Tidigare skeppades träprodukter och fältspat ut.

4.3.1 Sågverkskajen



Verksamheten vid sågverkskajen består av lastning och lossning av massaved, rundvirke och flis för vidare transport. Under 1999 lossades 69 163 ton från 24 stycken fartyg, huvudsakligen mindre fartyg från östersjöländerna. Sågverkskajen ägs av Kalix Industrihotell AB. Fartygstrafik är möjlig endast under den isfria tiden av året.

Bedömningsgrunder för riskklassning

Eftersom Sågverkskajen är belägen inom ett industriområde med angränsande tungindustri blir skyddsvärdet och känsligheten liten för området. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten anses som måttliga till stor då delar av området består av fyllnadsmaterial. Spridningsförutsättningarna i ytvattnet bedöms som små då det förekommer så stor utspädning att ev. föroreningshalterna inte innebär någon risk. I anslutning till kajen finns en ansamling av tomma oljefat, spår efter oljespill och annat skrot, se bilden ovan. Verksamheten som sådan blir placerad i riskklass 3. Men man bör åtgärda den ansamling av skrot som påträffats inom området.

4.3.2 Töre Hamn 1900-



Hamnverksamheten i dagsläget utgörs av lastning och lossning av de fartyg som anländer med Cement till Cementa AB:s två cementsilos för vidare transport med lastbil. Under 1999 anlände 6 stycken fartyg med totalt 20 479 ton lastcement. Ägare av Töre Hamn är Kalix kommun men via avtal ansvarar Töre Spedition AB för underhåll och drift över hamnen. Vidare är Töre Spedition depåansvarig för Cementa AB:s verksamhet. Inom närområdet ligger det en småbåtshamn och campingplats.

Bedömningsgrunder för riskklassning

Omfattningen av verksamheten vid Töre hamn är inte stor, men närhet till campingplats och småbåtshamn gör områdets känslighet och skyddsvärdet blir måttligt till stort. Spridningsförutsättningar för mark och grundvatten bedöms som måttliga och i ytvattnet som liten. Töre hamns riskklassning bedöms bli en 3:a

4.3.3 Billerud AB Karlsborgs hamn

Hamnverksamheten består av lastning och lossning av produkter med anknytning till Billerud verksamhet. Hamnanläggningen ligger i direkt anslutning till Karlsborgsverket. Under 1999 anlände 23 stycken fartyg med ett totalt tonnage på 47 200 ton. Detta motsvarar ungefär 11 % av företagets totala leveranser. Det dominerande godset är Pappersprodukter, trävaror men även natronlut och råterpentin hanteras över kaj, tabell 4.

Tabell 4. Gods hanterat över kaj vid Billeruds hamnanläggningar

Godsslag	Ton
Massa	42 600
Natronlut	8 300
Tjockolja (via Axelsviks hamn)	5 900
Trävaror	2 800
Papper	1 400
Råterpentin	1 000

Bedömningsgrunder för riskklassning

Eftersom Billeruds hamn är belägen inom ett industriområde blir skyddsvärdet och känsligheten liten respektive måttligt för natur och människa. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som stora pga av markens genomsläpplighet. I ytvattnet bedöms spridningsförutsättningen bli liten, då den stora vattenomsättningen i området leder till en stor utspädning att eventuella föroreningar inte förekommer i skadliga nivåer. Men eftersom det har hänt ett flertal olyckor, spill, läckage från fabriken resulterar det i att hamnområdet sannolikt är påverkat från verksamheten och området riskklassas därför som en 2:a.

4.3.4 Billerud AB, Axelsvik Oljehamn 1956-



Hamnen togs i drift 1956. Den har legat i träda under år 2000 men är i dagsläget i drift. Under 2000 gick all oljetransport via tankbil från Piteå. Hit anländer ett till två fartyg per år lastade med eldningsolja för uppvärmning av Billerud (fd AssiDomäns anläggning). Hamnanläggningen består av fyra stycken cisterner med tillhörande kaj och pumpstation. Under 1999 anlände en båt med ca 5 900 ton tjockolja, Tabell 4.

Bedömningsgrunder för riskklassning

Eftersom Axelsviks oljehamn är belägen naturskönt område blir skyddsvärdet och känsligheten måttligt människa respektive natur. Spridningsförutsättningarna i mark och grundvatten bedöms som stora på grund av markens genomsläpplighet. Men i ytvattnet blir spridningsförutsättningen liten pga. stor av den stora vattenomsättningen. I dagsläget bedöms Axelsviks hamn riskklassas som en 3:a. Eftersom hamnen har funnits sedan mitten av 1950-talet så finns det även här ett intresse för en miljögeoteknisk undersökning.

5 Diskussion

5.1 Sammanfattning över länet

Den tyngre fartygstrafiken till länet är omfattande och varje år ankommer mer än 800 stycken fartyg till någon av djuphamnarna i Piteå, Luleå och Kalix. Verksamheten i hamnarna är mångskiftande, vilka kan ha helt olika förutsättningar beroende på vilka industrier som är kopplade till verksamheten. SSAB, LKAB, Kappa kraftliner och Billerud Karlsborg är några av de tyngre industrier som med sin närvaro präglar hamnverksamheten i Norrbottens län. Det gods som dominerar är följaktligen sådant som kan kopplas till industriernas verksamhet, dvs kol, koks, malm petroleumprodukter samt papper- och träprodukter.

Under det senaste åren har länet varit förskonat ifrån större olyckor med miljöpåverkan i samband med fartygs- och hamnverksamheten. Men eftersom hamnarna trafikeras av olika fartyg kan även mindre olyckor, läckage och spill i samband med lastning och lossning medföra att belastningen på miljön blir stor.

Diffusa utsläpp från fartygen och landbaserad verksamhet i samband med lastning och lossning beror på bl a mänskliga, ekonomiska och tekniska faktorer, exempelvis att personal inte har fått tillräckligt med utbildning eller att rutiner saknas, ignoreras eller inte uppdateras i den utsträckning som behövs. Övervakning- och säkerhetsutrustning är kostnadskrävande vilket kan leda till att man avvaktar med att rusta upp anläggningarna. Exempelvis kan dålig kommunikation mellan hamnpersonal och fartygspersonal resultera i t ex överpumpningar eller andra olyckor. Med riktiga och tydliga rutiner samt väl utbildad personal minskar risken att olyckor uppkommer.

Hamnarna trafikeras av fartyg från olika länder, som har olika regler och krav för sjöfart. Detta medför att konditionen på de fartygen som trafikerar hamnarna kan variera kraftigt. Fartyg som är dåligt underhållna där t ex skrov, slangar eller kranar är eftersatta innebär en ökad risk för olyckor, läckage eller spill.

Ett annat problem är det oljeförorenade slagvatten eller barlastvatten som fartygen för med sig. I dagsläget är hamnarna skyldiga att ha en avfallsanläggning för mottagning av slagvatten och annat fartygsgenererat avfall enligt *SJÖFS 2001:12*. Många hamnar har dock begränsade möjligheter att ta emot avfall och har därför begränsat mängden avfall som kan ta emot till 4 - 8 m³. Genom att tillhandahålla motagningsstationer, där man bl a kan separera olja från vatten, kan man bl a minska tankbilstransporterna med oljeförorenat vatten på vägarna

5.2 Närområdets betydelse

I anslutning till Hamnområdena ligger ofta tung industri, som genom sin verksamhet påverkar hamnområdena negativt genom bl a utsläpp till luft, mark och vatten. Detta medför att skyddsvärdesbedömningen på exponerad miljö inom bl a hamnområdena blir litet. Känslighetsbedömningen för människa blir däremot måttlig till stor, beroende på att yrkesverksamma exponeras inom området under arbetstid. Omsättningstid eller vattenhastigheten är avgörande för ytvattnets spridningsförutsättningar. En stor vattenomsättning kan leda till en så stor utspädning att föroreningar i ytvattnet inte förekommer i skadliga nivåer

6 Vad händer i Sverige och EU

Regeringen förordar i sin proposition "Åtgärder mot föroreningar från fartyg" 2000/01:139 att det ska bli lättare att sätta fast fartyg som gör sig skyldig till olagliga utsläpp. Förslaget innebär att det ska bli lättare att göra husrannsakan på misstänkta fartyg. Kustbevakningen ska få samma befogenheter som Polis att ingripa mot förorenare samt att de i ett tidigt stadium kunna inleda och driva en förundersökning som sen övertas av en miljöåklagare. Vidare skall den som gjort sig skyldig till ett olagligt utsläpp kunna ställas till svars i en svensk domstol. Inom ramen för Helsingforskonventionen har samarbetet mellan länderna kring Östersjön resulterat i den sk "östersjöstrategin". Syfte är att skydda miljön i Östersjön från skadlig påverkan från fartyg. Den innebär att hamnarna kring Östersjön är skyldiga att ta emot avfall som fartygen genererat i de avfallshanteringsanläggningar som ska finnas i varje hamn (*Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd om mottagning av avfall från fartyg 2001:12*).

6.1 EU

I och med oljetankfartyget Erikas förlisning nära Frankrikes kust, Dec.1999, insåg EU vikten av att öka sjösäkerheten. Det resulterade i ett förslag till tre direktiv för en högre sjösäkerhet. De vill införa utökad kontroll i hamnarna, skärpta krav på inspektioner och förbud mot oljetankfartyg med enkelskrov. Vidare vill EU införa effektivare övervakning, en oljeskadefond samt en sjösäkerhetsmyndighet som ska jobba med både sjösäkerhet och havsmiljö

Sjösäkerhetsmyndigheten skulle se till att EU:s lagstiftning tillämpas effektivt av alla medlemsländer. Myndigheten skulle bla ha till uppgift att utforma nya regler, delta i utredningar av sjöolyckor, svara för tillsyn, hamnkontroll, utbildning samt samla information om fartyg.

Efter den 28 dec. 2002 blir obligatoriskt för fartygen inom EU att lämna sitt avfall vid besök i en europeisk hamn. (EU direktiv 2000/59/EG) I hamnarna ska finnas ett fungerande sopsystem för mottagning av sopor och avloppsvatten, samt ett avgiftssystem som gynnar insamlingen. Avgiften ska tas ut av alla fartyg, oavsett om de lämnar några sopor eller ej. Lämna fartygen en hamn utan att ha fått sitt avfall omhändertaget ska fartyget kontrolleras i nästa hamn och förklara var avfallet befinner sig.

7 Förslag till åtgärder

En lösning till problemen med dåligt underhållna fartyg skulle kunna vara att branschen inför en miljöklassning av fartyg likvärdigt det system bilar har. Denna miljöklassning skulle innebära att fartyg som håller en hög standard med väl utbildad personal får lägre avgifter. Ansvaret för kontrollen av fartygens "miljöstatus" skulle ligga på respektive hamnkontor, som undersöker ankommande fartyg. På så vis får man reda på i vilket skick fartyget är vid ankomst, detta får sedan ligga till grund för vilka avgifter, subventioner och åtgärder fartyget måste genomföra innan de kan lägga till kajen.

Vid Luleå hamn och Piteå hamn finns det inom området anläggningar för omhändertagande av avfall i form av utrustning för att behandla oljehaltigtvatten, dessa borde utnyttjas i större utsträckning för att dels den mängd av avfall som fartygen för med sig mellan hamnarna men även minska de volym som transporteras på väg för destruktions vid andra anläggningar t ex SAKAB.

Genom att utveckla det säkerhetssamarbete som redan pågår mellan verksamhetsutövare och myndigheter vid respektive hamn. Till att även innefatta miljöfrågor i större omfattning, kan man utnyttja den kunskap som finns till att bygga upp ett miljökontrollprogram. Programmet skulle innefatta både land och marinmiljö och genom att samordna miljöarbete mellan berörda parter får man en bra överblick över miljösituationen som sedan kan ligga till grund för eventuella åtgärder. Förslagsvis skulle miljökontrollprogrammet kunna bestå dels av en övergripande miljögeoteknisk undersökning på land för att fastställa miljösituationen där. Vidare skulle man med jämna mellanrum (5 –10 års intervall) undersöka närområdets marina miljö tex. sediment-, bottenfauna och fisk på bla tungmetaller för att kunna se hur hamnverksamheten påverkar havsmiljön på lång och kort skikt.

Länsstyrelsen överväger att genomföra sedimentundersökningar, under år 2002, vid respektive hamn, men det finns en viss osäkerhet i analysresultatet pga svårigheten att hitta representativa sedimentationsbottenar som är opåverkade av bla erosion från respektive älv eller närbelägna städers utsläpp.

8 Referenser

Sjöfartsverkets författningssamling (SJÖFS 2001:12) : ” Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd om mottagning av avfall från fartyg”.

Europaparlamentets och rådets direktiv (2000/59/EG): Om mottagningsanordningar för fartygsgenererat avfall och lastrester”.

Regeringens proposition (2000/01:139): ”Åtgärder mot föroreningar från fartyg”

Arvid Moberg,1971: ”Sjöstad – skeppsbyggnad, sjöfart, hamnar och farleder i Luleå under 350 år”.

Åke Barck, Raymond Hedman och Lars Hedström, 1997: ”Luleå malmhamn”. ISBN: 91-7266-142-9.