

# SJÖTENDENSER

STATISTIK, ANALYS OCH INFORMATION FRÅN TRANSPORTSTYRELSEN

01/2014



## TEMA SÄKERHETSUTVECKLING



Säkerheten är idag hög inom den svenska yrkessjöfarten. Men det är viktigt att inte slå sig till ro, utan att även fortsättningsvis sträva efter att behålla och utveckla säkerheten. Det har gått 20 år sedan passagerarfärjan M/S Estonia förläste på sin färd från Tallinn till Stockholm. Många åtgärder har sedan dess genomförts på internationell nivå för att förbättra sjösäkerheten och miljön. En viktig uppgift för Transportstyrelsen är att arbeta förebyggande genom att identifiera och analysera risker samt vidta åtgärder innan det leder till en olycka.

**Ansvarig utgivare:** Elin Roos | [elin.roos@transportstyrelsen.se](mailto:elin.roos@transportstyrelsen.se)

**Redaktör:** Sofia Tersmeden | [sofia.tersmeden@transportstyrelsen.se](mailto:sofia.tersmeden@transportstyrelsen.se) | 010-495 36 41

Christina Berlin | [christina.berlin@transportstyrelsen.se](mailto:christina.berlin@transportstyrelsen.se) | 010-495 36 42 | Transportstyrelsen, 601 73 Norrköping.

Foto: Bigstock där ej annat anges.

## FÖRORD

I det första numret av Transportstyrelsens publikation Sjötendenser tittar vi tillbaka på de 20 år som har gått sedan passagerarfärjan M/S Estonia förliste på sin färd från Tallinn till Stockholm. Det var den största civila fartygskatastrofen i Europa efter andra världskriget. 852 människor omkom i olyckan.

Många åtgärder har genomförts för att förbättra säkerheten och miljön inom sjöfarten sedan olyckan inträffade.

Säkerheten är idag hög inom den svenska yrkessjöfarten. Men trots en hög säkerhet är det viktigt att inte slå sig till ro, utan att även fortsättningsvis sträva efter att behålla och utveckla säkerheten. En viktig uppgift för oss som tillsynsmyndighet är att identifiera och analysera risker och vidta åtgärder innan det leder till en olycka. Vi strävar mer och mer mot en riskbaserad tillsyn, där vi prioriterar våra resurser mot de områden och de verksamheter som utgör den största risken. Mer fokus kommer att läggas på att få verksamhetsutövare inom sjöfarten att ta ett stort eget ansvar för verksamheten genom väl fungerande säkerhetsledningssystem och en god säkerhetskultur.

En viktig förutsättning för ett proaktivt säkerhetsarbete, och en grundläggande komponent i ett säkerhetsledningssystem, är en hög grad av tillbudsrapportering. Genom att små brister och avvikelser fångas upp kan åtgärder vidtas innan det inträffar en olycka. Ju fler brister som kan åtgärdas, desto högre säkerhet. Organisationer med ett väl fungerande säkerhetsledningssystem har således en hög grad av rapportering. Genom att rapporterna dessutom kommer in till myndigheten kan trender uppmärksammas och åtgärder vidtas för att exempelvis skapa mer ändamålsenliga regelverk eller prioritera tillsynen mot de områden där de största riskerna finns.

I nuläget är rapporteringen av tillbud inom sjöfarten till Transportstyrelsen låg och vi har därför initierat ett antal åtgärder för att förbättra rapporteringskulturen och därmed vidareutveckla branschens säkerhetskultur. Allt för att kunna behålla och utveckla säkerheten inom den svenska yrkessjöfarten. Branschens aktiva medverkan i detta arbete är viktig för att få genomslag.

Denna premiärutgåva inleds med Johan Fransons, tidigare sjösäkerhetsdirektör, tillbakablick och redogörelse för de slutsatser som drogs i samband med Estonias förlisning och som sedermera fick ligga till grund för det fortsatta arbetet med utveckling av säkerhet. Därefter diskuterar vi Transportstyrelsens arbete och ansvar inom flyg- och sjöräddningsområdet.

Vi konstaterar även att det idag ställs högre krav på livräddningsutrustning ombord på fartyg genom internationella regelverk just med anledning av tidigare olyckor och att Transportstyrelsens ansvar också sträcker sig till frågor kring arbetsmiljön på fartygen. Andra frågor såsom säkerhetskulturen till sjöss får allt större uppmärksamhet inom såväl Transportstyrelsen som andra organisationer inom sjöfartsnäringen.

Miljöfrågorna har fått betydligt mer utrymme inom sjöfarten under de senaste tjugo åren. Ytterligare sänkningar av svavelutsläpp från fartyg blir aktuellt inom en snar framtid och diskussioner kring en förklaring av Östersjön som ett kväveoxidområde pågår i internationella arbetsgrupper.

I utgåvan av Sjötendenser finns avsnitt som kommer att återkomma om miljö, sjösäkerhet och statistik om anlöp, gods och passagerare. Sjösäkerhetsavsnittet bygger på tillbud och olyckor som rapporterats in till Transportstyrelsen.

**Ingrid Cherfils**  
Sjö- och luftfartsdirektör

## INNEHÅLL

Förlisningen av Estonia .....	4	Sjöolyckors prägel på det internationella arbetet .....	19
Livräddningsutrustning på fartyg till sjöss .....	7	Sjöfartens miljöpåverkan inte bara en nationell fråga..	23
Flyg- och sjöräddning – med krav på bra samordning...	13	Statistik och analys .....	27
En god säkerhetskultur – ett sätt att minska antalet arbetsolyckor .....	15		

Johan Franson, f.d. Sjösäkerhetsdirektör på dåvarande Sjöfartsinspektionen 1995-2008

## FÖRLISNINGEN AV ESTONIA

Vid tvåtiden på natten till den 28 september 1994 förliste det estniska roro-passagerarfartyget Estonia i Östersjön. Hon hade 989 personer ombord. 852 personer omkom, varav 501 svenskar. 137 ombordvarande överlevde. Estoniaolyckan är, mätt i mänskliga termer, den största sjöolyckan i Östersjön sedan andra världskriget. Fram till Tsunamikatastrofen i Thailand 2004 var det också den största civila katastrof som drabbat Sverige.

En internationell haverikommission med deltagande från Estland, Finland och Sverige utredde olyckan. Kommissionen gav ut en delrapport, som behandlade tekniska frågor och slutsatser kring olyckan i april 1995 och en slutrapport i december 1997. Kommissionens rapporter och slutsatser har sedan de publicerades varit föremål för diskussion i olika omgångar och vissa har hävdats att de slutsatser kommissionen kommit fram till om hur Estonia sjönk är felaktiga. Vi återkommer till det längre fram. Det som gjorts internationellt och i Sverige för att komma till rätta med det som ansetts vara det sjösäkerhetsmässiga problemet med fartyg som Estonia ska beskrivas i denna artikel.

### FARTYGET BYGGDES ENLIGT FINSKA REGLER

Fartyget byggdes för en finsk beställare av ett tyskt varv. Hon var avsedd att under namnet Viking Sally sättas in i trafiken mellan Sverige och Finland. Hon klassades av Bureau Veritas och byggdes i övrigt enligt finska regler. Det högsta antalet passagerare som var tillåtet under finsk flagg var 2 000. När fartyget fick estnisk flagg begränsades av komfortskäl antalet passagerare till 1 456. Fartyget var 155 meter långt, 24 meter brett och hade ett största djupgående om 5,6 meter. Fartyget var för sin tid vad man kan kalla en typisk Finlandsfärja.

När den finska sjösäkerhetsmyndigheten utfärdade sitt passagerarfartygscertifikat för Viking Sally begränsades hennes fartområde så att hon inte fick segla mer än 20 nautiska mil från närmaste land. När det andra certifikatet utfärdades begränsades fartområdet till korta internationella resor, vilket innebar att fartyget inte fick gå på en resa överstigande 600 nautiska mil och inte befinna sig mer än 200 nautiska mil från en hamn eller annan plats, där de ombordvarande kunde sätta sig i säkerhet.

Fartyget blev estniskt 1993. När ett fartyg byter flagg upphör internationella certifikat och den nya flaggstatens ansvariga myndighet måste utfärda nya. När estniska certifikat utfärdades fanns ingen begränsning i fartområdet,



trots att fartyget inte ändrats konstruktionsmässigt. Sannolikt hade fartområdesbegränsningen fallit bort redan när fartyget var finländskt.

### OLYCKSFÖRLOPPET VAR SNABBT OCH KAOTISKT

Natten då Estonia gjorde sin sista resa var vädret hårt, men inte extremt. Vinden var sydvästlig med 18-20 m/sek i medelvind. Den signifikanta våghöjden var ca fyra meter, vilket kan leda till att en våg av hundra kan bli högre än sex meter. Endast en eller två gånger innan det som kom att bli den sista resan, hade Estonia varit ute för lika hårt väder. Vid resan tog Estonia sjön på bogen.

Estonia var försett med ett bogvisir, som öppnades genom att man lyfte det uppåt. Det var fäst med gångjärn på väderdäck och hade lås i sidorna och i botten. Omedelbart akter om bogvisiret fanns en ramp, som användes när fordon skulle köra på och av fartyget. Rampen var så lång att den i stängt läge stack upp ovanför väderdäck. I bogvisiret fanns en lådliknande inneslutning, i vilken rampen stack in. Fartyget var så byggt att man inte kunde se visiret från bryggan.

Fartyget höll före olyckan en fart om 14-15 knop. När hon tog sjön mot bogen ledde detta enligt haverikommissionens uppfattning till att låsanordningarna brast till följd av belastningen från vågorna. Låsanordningarna skulle ha varit flera gånger starkare än vad de var för att det skulle funnits en rimlig säkerhetsmarginal för den reguljära trafiken mellan Tallinn och Stockholm.

När låsanordningarna brustit, öppnades visiret av vågorna och lossnade till slut från gångjärnen. Detta kunde man inte se från fartygets brygga. När visiret föll av drog det med sig rampen, som stack upp i recessen på bogvisiret. När rampen låg ner var bildäcket öppet och stora mängder vatten strömmade in. Den fria vätskeytan ledde till att Estonia fick slagsida, som snabbt ökade, och fartyget kantrade. Vattnet kunde då tränga igenom fönster och dörrar. När tillräckligt mycket vatten fanns i fartyget, sjönk hon. Olycksförloppet var snabbt och kaotiskt, det tog drygt en halvtimme.

SOLAS-konventionen<sup>1</sup> kräver att fartyg ska ha kollisionsskott, dvs. en barriär som ska hindra vatteninträngning i fartyget vid en kollision. Passagerarfartyg, som har en lång överbyggnad, ska dessutom ha en övre förlängning av skottet. Förlängningen ska enligt konventionens regler placeras på visst avstånd från den förliga pendikeln, en lodrät linje dragen genom fartygets stöv. En vattentät bogramp kan mycket väl vara kollisionsskottets förlängning men då krävs att rampen är placerad som SOLAS-konventionen föreskriver. Estonias bogramp var placerad alldeles för långt föröver för att kunna vara en förlängning av kollisionsskottet, men

hon hade ingen annan förlängning. Det hade räckt om hon hade haft en 2,3 meter hög barriär där förlängning skulle varit placerad, så hade hon uppfyllt kraven.

Haverikommissionen ansåg att om Estonia haft en rätt placerad förlängning hade hennes möjligheter att överleva förlusten av visiret ökat.

Haverikommissionens rapport och de slutsatser kommissionen drog kan inte med hundraprocentig säkerhet sägas vara hela sanningen. Ett kantrings- och sjunkförlopp är kaotiskt och låter sig svårigen beskrivas i efterhand. I det internationella sjösäkerhetsarbetet efter olyckan har haverikommissionens beskrivningar och slutsatser betraktats som de mest sannolika. Detta har dock inte hindrat att andra teorier om vad som hänt förts fram i andra sammanhang.

Diskussionen i Sverige om haverikommissionens rapport har stundtals varit infekterad. Regeringen lät därför ett konsortium av oberoende forskningsinstitut genomföra två utredningar, som presenterades 2008. Utredningarnas slutsatser skilde sig i detaljer från den internationella haverikommissionens men båda utredningarna kom fram till att för att Estonia skulle sjunka krävdes stora mängder vatten på bildäck, och det enda sättet vattnet kunde komma in var genom öppningen i förliga änden av bildäcket.

### INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO) TILLSATTE EXPERTGRUPP

IMO tillsatte mycket snart efter olyckan en expertgrupp, som utarbetade förslag till säkerhetsförbättringar för främst ro-ro-passagerarfartyg men också för andra passagerarfartyg. Expertgruppens förslag lades fram för sjösäkerhetskommittén, som fortsatte arbetet och förberedde en SOLAS-konferens, som hölls 1995.

Vid denna konferens beslutades en mängd ändringar i SOLAS, varav de flesta trädde i kraft den 1 juli 1997. De viktigaste kraven gällde naturligtvis bogportars tekniska utformning och ro-ro-passagerarfartygs stabilitet, framförallt att fartygen ska klara av en fri vätskeyta på bildäck. Det beslutades dessutom om en mängd andra skärpningar.

Krav infördes bl.a. på

- att vissa vattentäta dörrar skulle hållas stängda under resa,
- att indikatorlampor för alla portar i bordläggningen skulle finnas på bryggan och
- att TV-övervakning och system för detektering av vattenläckage skulle finnas tillgängliga på bryggan och i maskinkontrollrummet.

Det infördes också krav på förbättringar av utrymningsvägar. Krav på ”fast rescue boat” infördes liksom att

livvästar ska vara utrustade med ljus. Arbetet inom IMO var mycket omfattande och gick mycket snabbt. Det övervägande antalet beslutade regler gällde även för existerande fartyg, dvs. inte enbart för nybyggda fartyg.

### **STOCKHOLMSÖVERENSKOMMELSEN BLEV EUROPEISK LAGSTIFTNING**

Sju länder (Norge, Sverige, Finland, Tyskland, Danmark, Storbritannien och Irland) argumenterade under SOLAS-konferensen för strängare retroaktiva stabilitetskrav än vad konferensen slutligen beslutade. Konferensen beslutade dock en resolution enligt vilken stater sinsemellan kunde träffa överenskommelser om strängare regler om de regionala förhållandena så krävde. Sverige bjöd in till två möten i Stockholm, som resulterade i den s.k. Stockholmsöverenskommelsen med strängare stabilitetskrav för ro-ro-passagerarfartyg än SOLAS krav. Överenskommelsen trädde i kraft för ro-ro-passagerartrafik på de sju ländernas hamnar den 1 juli 1997. Stockholmsöverenskommelsen gjordes sedan till europeisk lagstiftning och dess tekniska innehåll gäller för hela EU.

### **SÄKERHETSKULTUREN I STRÅLKASTARLJuset**

Estoniaolyckan satte också strålkastarljus på vad man kan kalla säkerhetskulturella frågor. Det är uppenbart att

Estonias bogramp inte uppfyllde kraven på en kollisionsskottsförlängning, men den tycks ha accepterats av svenska och finska myndigheter. Vad detta berodde på går inte att få fram. Det finns ingen dokumentation och inga dispensbeslut, som visar hur man hade tänkt när man godtagit ramperna.

En annan utestående fråga är varför fartområdet för Viking Sally/Estonia i det internationella passagerarfartygscertifikatet ändrades. Det finns inget beslut av finsk eller estnisk myndighet att så skulle ske, utan det förefaller som om begränsningen bara föll bort.

Den tredje och sista kulturella frågan som ska beröras gäller olyckor med bogvisir eller bogportar. När Estonias bogvisir föll av var det inte första gången ett fartyg drabbades av det. Mellan 1975 och 1986 inträffade 16 allvarliga tillbud med bogvisir eller bogportar på passagerar- eller lastfärjor i Östersjön, men det är uppenbart att lärdom inte drogs av detta av de ansvariga säkerhetsmyndigheterna. Någon systematisk analys eller uppföljning förekom inte. Det är troligt att flera av de utestående frågorna härrör från brister i fråga om säkerhetskulturen. Idag har dock säkerhetskulturen förbättrats inom sjöfarten och de flesta organisationer inom sjösektorn arbetar aktivt med att förbättra sig ytterligare.

1. Den internationella sjösäkerhetskonventionen



Roland Eklöf, roland.eklof@transportstyrelsen.se

# LIVRÄDDNINGSSUTRUSTNING PÅ FARTYG TILL SJÖSS

Besättningar och passagerare ombord på fartyg har alltid varit utsatta för svåra väderförhållanden och andra faror som kan leda till katastrofer med personskador och i vissa fall dödlig utgång. Under senare delen av 1800-talet uppkom frågan om hur sjösäkerheten skulle kunna förbättras. I Sverige tillsattes då och då kommittéer som kom med förslag på vad man skulle göra och i andra länder tog de fram egna regler. Avtal mellan länder började ta form under den här tiden.

## FÖRLISNINGEN AV RMS TITANIC BLEV BÖRJAN PÅ ETT INTERNATIONELLT ARBETE FÖR GEMENSAMMA SJÖSÄKERHETSREGLER

White Star Lines oceanångare RMS Titanic (Royal Mail Steamer Titanic) sjönk efter att ha kolliderat med ett isberg i april 1912 utanför Newfoundland. 1 500 personer omkom och efter olyckan inleddes ett intensivt internationellt arbete med att ta fram gemensamma sjösäkerhetsregler för sjöfarten. Den första internationella konferensen om säkerheten för människoliv till sjöss, hölls i London i januari 1914 på inbjudan av den brittiska regeringen. Under den konferensen utarbetades den första konventionen ”Safety of Life at Sea” (SOLAS) om säkerhet för människoliv till sjöss, vilken undertecknades av 13 länder, däribland Sverige.

## DEN FÖRSTA INTERNATIONELLA KONVENTIONEN – SOLAS

Med lärdom av Titanic-katastrofen innehöll 1914 års SOLAS åtta kapitel med formalia; vilka fartyg som konventionen skulle tillämpas på, ispatrullering, konstruktion, radiokommunikation, livräddningsutrustning, certifiering och ikraftträdande. I kapitel VI framgår att på ett fartygs resa måste det finnas plats i livbåtar och flytvästar för alla personer ombord. I övrigt innehöll kapitlet tekniska krav på hur livbåtar, däck (sjösättningsanordningar), flytvästar och livbojar skulle vara konstruerade. Det fanns även krav på övningar i att evakuera fartyget och brandbekämpning.

Efter första världskriget tog arbetet med sjösäkerhetsfrågor fart igen och efter konferensen år 1929 kom nästa SOLAS konvention. Uppdaterade versioner kom efter konferenserna år 1948 och 1960. SOLAS 1960 togs fram av FN organet IMO (International Maritime Organization) som då hette IMCO (International Governmental Maritime Consultative Organization) och som hade sitt första möte i London 1959.

Dagens regler för fartyg i internationell trafik finns i SOLAS 1974 där livräddningsutrustning tas om hand i kapitel III. Kapitlet delades och de tekniska kraven bröts ut till en ny kod, International Life-Saving Appliances (LSA) Code, vilken började gälla i juli 1998. Samtidigt med LSA-koden sattes en IMO-resolution ikraft om hur livräddningsutrustningen ska prototyp- och installationstestas.

När det gäller uppdateringar, tillägg och ändringar av SOLAS-konventionen, har oftast större olyckor varit en drivande faktor i det internationella arbetet inom IMO.

## DET SVENSKA SJÖSÄKERHETSARBETET

För Sveriges del har katastrofen med Estonias förlisning i september 1994 varit den händelse som påverkat arbetet med regler mest under senare år.

I Sverige sattes SOLAS 1914 ikraft genom Kungl. Maj:ts byggnadsförordning samt Kommerskollegiets kungörelse år 1927 och har därefter uppdaterats genom nya förordningar, Sjöfartsverkets kungörelser samt föreskrifter i takt med det internationella arbetet. Idag är många av de äldre föreskrifterna reviderade och delar ingår fortfarande i dagens Transportstyrelsens föreskrifter. Sjölag, förordningar och föreskrifter har gällt och gäller även för nationella fartyg och båtar i yrkestrafik beroende på storlek och fartområden.

## TYPGODKÄND LIVRÄDDNINGSSUTRUSTNING PÅ FARTYGET

Livräddningsutrustningen ombord är endast en del av ett fartygs sjövärdighet och ingår vid besiktning inför utfärdande av säkerhetsutrustningscertifikatet.

Från 1999 ska bland annat livräddningsutrustning inom EU testas och vara typgodkänd samt certifierad av ett anmält organ, som utses av ansvarig myndighet i varje land, innan den placeras ombord. Direktivet som styr processen är rådets direktiv nr 96/98/EG om marin utrustning.

Tidigare var det ansvariga myndigheter i länderna som godkände utrustning, vilket fortfarande sker utanför EU och är helt enligt SOLAS-konventionen. Äldre fungerande utrustning finns fortfarande kvar ombord på fartyg och får användas tills den ska bytas eller inte fungerar längre.

### EVAKUERING MED HJÄLP AV LIVBÅTAR

Livbåtarna har varit grunden i möjligheten till evakuering för besättning och passagerare i en nödsituation till dess att räddningen kommer. Till detta har man senare kompletterat med andra livräddningsfarkoster såsom livflottar och beredskapsbåtar.

Kraven på livbåtars konstruktion och utrustning har skärpts över tiden. De öppna livbåtarna finns fortfarande på äldre fartyg men från och med 1983 ska båtar som placeras ombord vara delvis eller helt täckta och försedda med motor.

Syftet med täckta livbåtar är att de ska vara självrätande om de kapsejsar och ge bättre skydd mot väder och vind än den tidigare traditionella öppna designen. Delvis slutna livbåtar finns som alternativ eftersom de är lättare att gå ombord vid en nödsituation. Detta kan vara en avgörande faktor för ett passagerarfartyg där många otränade, äldre, unga eller rörelsehindrade personer kan vara inblandade.

Ett krav på passagerarfartyg är att deras livbåtar ska kunna firas ner till vattenytan med fullt antal personer och utrustning ombord inom 30 minuter från det att signalen för att överge fartyget ges.

För lastfartyg gäller enbart täckta livbåtar på varje sida eller en så kallad frifallslivbåt i aktern som har plats för alla ombordvarande. En frifallslivbåt sitter i en sluttande ramp

och kan med ombordvarande personer frigöras inifrån båten och får sedan falla fritt i sjön utan någon tillbakahållande anordning. Den kan även sjösättas genom att firas ned med dävart.

För livbåtar på olje-, kemikalie- och gastankfartyg finns krav på sprinklersystem och luftförsörjningssystem beroende på vilka laster som fartyget är anpassat för.

Livbåtar och andra livräddningsfarkoster med dävartar ska klara av att sjösättas om fartyget har 10 graders förligt eller akterligt trim och 20 graders slagsida.

Under de senaste 100 åren har fartygen, speciellt passagerarfartyg i kryssningstrafik, blivit allt större. Antalet passagerare ombord har ökat från ca 3 000 till 6 500 personer och inklusive besättning kan det totala antalet ombord uppgå till 8 500 personer.

Därmed har även livbåtarna blivit större och kan numera ta uppemot 300–400 personer i en båt. Enligt LSA-koden ska en livbåt inte vara godkänd för mer än 150 personer. Med dessa s.k. ”megalivbåtar” har tillverkare visat att de har samma säkerhetsnivå som en 150 personers livbåt, vilket är fullt möjligt enligt SOLAS-reglerna för framtagande av alternativ design. Detta ställer mycket höga krav på att besättningen har bra rutiner ombord i händelse av en evakuering till livbåtar och livflottar.

På kryssningsfartyg används livbåtarna även till att förflytta passagerare från fartyget till land ifall fartyget inte kan förtöja till kaj. Som exempel på dessa transporter kan man utanför Visby se kryssningsfartygen sommartid ligga till ankars och transportera passagerare in till kaj.





Ombord i alla livbåtarna ska det enligt LSA-koden finnas kompass, nödsignaler, medicin, vatten, mat, fiskeredskap m.m. för att de ombordvarande ska kunna klara sig en längre tid om hjälp från sjöräddningsenheter eller andra fartyg uteblir eller om de har långt till haveriplatsen.

### LIVFLOTTAR KOM ATT ERSÄTTA EN DEL AV LIVBÅTARNA UNDER 1960-TALET

I SOLAS 1960 tog man beslut om att uppblåsbara livflottar fick användas ombord och kunde till viss del ersätta en del av livbåtarna. Det skulle även finnas en överkapacitet av livflottar.

Livflottar är som regel packade i en glasfibercontainer. De kan sjösättas genom att kastas överbord, firas ner uppblåsta med dävert eller flyta upp automatiskt via en hydrostatutlösare samt s.k. svag länk som sedan blåses upp om fartyget sjunker. Dagens livflottar ska vara självrätande eller enkelt vändbara när de hamnar i vattnet med tältet nedåt. För High Speed Craft (HSC) fartyg och i svensk skärgårdstrafik finns det även ORL-flottar (Open Reversible Lifecraft), öppna vändbara livflottar där det inte har någon betydelse hur flotten är vänd i vattnet för personer som ska embarkera den. För att lätt kunna ta sig ombord in i livflotten från vattnet ska det finnas en uppblåsbar äntningsramp vilket har tillkommit efter Estonias förlisning.

Lastfartyg ska ha livflottar på båda sidor med kapacitet för alla ombordvarande, om livflottar inte lätt kan förflyttas från sida till sida.

Passagerarfartyg har krav på livflottar som täcker upp för de ombordvarande som inte får plats i livbåtar, samt 25 procent extra av det totala antalet personer ombord. HSC fartyg ska ha kapacitet för alla ombord plus 10 procent, ifall en livflotte blir utslagen så ska samtliga ändå få plats.

Fartyg i nationell trafik ska ha livflottekapacitet för samtliga ombord och passagerarfartyg som omfattas av EU direktivet 2009/45/EG ska ha plats för 25 procent extra.

Livflottar som är placerade 4,5 meter ovanför vattenlinjen ska sjösättas uppblåsta med dävert och firas ner från flotten till vattenytan med fullt antal personer ombord. Ett mer effektivt sätt att embarkera ett fartyg med hjälp av livflottar kan göras med ett s.k. marint evakueringsystem förkortat MES (Marine Evacuation System) för snabb överföring av personer från utrymningsdäck till en eller flera livflottar via en strumpa (shute) eller uppblåsbar rutschkana (slide). Systemen kräver liten plats och jämförelsevis lite arbete för besättningen och ger mindre utrymme för misstag än arbete med livflottar som ska sjösättas med dävert. Ett MES-system med slide kan också vara ett bra sätt att få ombord personer till fartyget som tidigare har plockats upp från vattnet av en beredskapsbåt.

### KRAV PÅ BEREDSKAPSBÅTAR FÖR ATT RÄDDA PERSONER UR VATTNET

Krav på beredskapsbåt kom med 1983 års ändring till SOLAS 1974. Både last- och passagerarfartyg ska enligt denna ha minst en beredskapsbåt. Beredskapsbåtar ska ha



så stor rörlighet och manöverförmåga i sjögång att de kan användas till att rädda personer ur vattnet, samla ihop livflottar och bogsera fartygets största livflotte, lastad med fullt antal personer och full utrustning eller motsvarande med en fart av minst två knop.

En beredskapsbåt får vara av fast eller uppblåst konstruktion eller en kombination av båda. I en nödsituation ska en beredskapsbåt vara klar för sjösättning med sin utvalda besättning inom fem minuter. Tiden för ombordtagning av beredskapsbåten får heller inte överstiga fem minuter i måttlig sjö när den är lastad med fullt antal personer och full utrustning. En livbåt kan även vara en beredskapsbåt om den uppfyller kraven för en sådan.

Efter Estonias förlisning beslutades det år 1998 i IMO att alla roro-passagerarfartyg ska vara utrustade med två beredskapsbåtar varav en av dem ska vara snabbgående s.k. FRB (Fast Rescue Boat). Den ska ha en sjösättningsanordning som möjliggör att den används under alla väderförhållanden. Varje båt ska också ha två särskilt utbildade besättningar och de ska vara övade i att sköta båten. Dessa krav på besättningarna ställs eftersom de ska arbeta under svåra förhållanden och de måste kunna lösa av varandra. Kravet på denna typ av snabba beredskapsbåtar kom som ett direkt resultat av Estoniaolyckan. De många fartyg, som fanns runt Estonias förlisningsplats kunde inte få sina båtar i sjön för att söka överlevande på grund av att de "vanliga" beredskapsbåtarna som fanns ombord på fartygen runt omkring inte klarade de då rådande förhållandena.

Kravet på FRB finns även nationellt på roro-passagerarfartyg enligt EU direktivet 2009/45/EG.

## FAKTA

Skillnaden mellan en vanlig beredskapsbåt och FRB är följande:

- En FRB ska göra mer än 20 knops fart i fyra timmar mot 6 knop för en vanlig beredskapsbåt.
- FRB ska kunna sjösättas i 3 meters våghöjd vilket kräver en dävart som klarar det.
- FRB ska kunna rätas upp ifall den slår runt i hårt väder.
- FRB ska vara utrustad med radiokommunikationsutrustning, vilket i detta fall är VHF.

Riktlinjer för FRB togs fram redan 1989 av IMO och meningen var att de skulle användas för att rädda personer ur vattnet som arbetade på plattformar inom offshoresektorn.

## RÄDDNINGSHJÄLPMEDEL (MEANS OF RESCUE) FÖR ASSISTERANDE FARTYG

Samtidigt som krav på FRB sattes ikraft 1998 kom krav på en kompletterande anordning som blev räddningshjälpmedel (Means of Rescue - MOR). Det räcker inte med att man från ett fartyg kan sjösätta en FRB för att assistera ett annat fartyg i nöd. Man måste också kunna ta om hand dem som FRB:n tar upp ur vattnet. Därför ska det på varje roro-passagerarfartyg finnas en anordning till vilken man kan föra över nödställda personer, som beredskapsbåten plockat upp, eller som kommit med livbåt, flotte eller på annat sätt till det assisterande fartyget. Från den här anordningen ska de sedan kunna tas upp på fartyget.

Det bör nämnas att framförallt i Östersjöområdet är den största och viktigaste räddningsresursen vid en eventuell stor sjöolycka de passagerarfärjor som går där. De har, om de är rätt utrustade, en räddningspotential som är mångdubbelt större än t.ex. helikoptrar.

När det gäller att rädda personer ur vattnet så ska alla fartyg från och med första besiktningen efter den 1 juli 2014, inför ett förnyande av fartygssäkerhetscertifikatet, ha rutiner och procedurer att kunna ta upp personer ur vattnet i en nödsituation. Detta beslutades på MSC 91 möte 2012 och roro-passagerarfartyg anses redan uppfylla dessa krav i SOLAS om MOR.

## PERSONLIG LIVRÄDDNINGSUTRUSTNING

Till den personliga utrustningen räknas livbojar, räddningsvästar, räddningsdräkter och antiexponeringsdräkter.

### Livbojar utformades redan på 1500-talet

Redan på 1500-talet utformade Leonardo Da Vinci en ringformad typ av flytredskap som skulle ge personer som inte var simkunniga extra flythjälp i vattnet. Den var gjord av vattentätt läder och den kunde fyllas med luft för att öka dess volym och flytkraft. Senare utrustades fartyg med ringformade livbojar av kork, balsa eller trä klädda med tyg som målades. Oftast målades man även fartygets namn på bojarna. Senare tiders livbojar är gjorda för att kastas och markera samt hjälpa en person som har fallit överbord. Livbojen ger den nödställda flythjälp i vattnet och förhindrar förhoppningsvis drunkning i väntan på hjälp. Livbojar fanns upptaget i 1914 års SOLAS som en viktig del av livräddningsutrustning ombord.

Livbojar på dagens fartyg i yrkestrafik är fyllda med skumplastmaterial och ska vara ringformade, försedda med reflexer samt vara ihålliga. Antalet ombord bestäms av fartygets längd eller antal passagerare och de kan vara utrustade med lina, livbojsljus och röksignal beroende på placering.

Dagens livbojar och tillverkningen av dessa har inte alltid varit perfekt som följande stycke visar.

Vid ett underhållsarbete på ett svenskt fartyg 2009 upptäcktes att en del livbojar var vattenfyllda och sjönk när de testades. Genom det injektionshål för skum, som normalt sett helt ska fylla livbojen, hade det kommit in vatten. Intresset för upptäckten ökade markant i Sverige och internationellt. Som följd av Transportstyrelsens arbete togs en rutin fram för att kontrollera livbojar ombord och som nu används över hela världen. Dessutom har många tillverkare av livbojar ändrat tillverkningen så att påfyllnadshålet numera är pluggat så att det inte ska komma in vatten i dem.

**Räddningsvästar eller flytvästar härrör från 1850-talet**  
Räddningsvästar, eller i dagligt tal flytvästar, är utrustning för att hjälpa en person som är vid medvetande eller medvetlös att hålla sig flytande. Den typ av väst som vi känner till idag har med stor sannolikhet sitt ursprung från Storbritannien runt 1850 och bestod ursprungligen av korkbitar som syddes in i ett bälte och anpassades till överkroppen. Korkbitarna ersattes senare av mjukare material.

I 1914 års SOLAS infördes krav på att det skulle finnas räddningsvästar till alla vuxna och barn ombord på fartyg. År 1927 kom det även krav i Sverige genom Kungl. Maj:ts byggnadsförordning samt Kommerskollegiets kungörelse. Räddningsvästar idag finns i olika storlekar och utföranden med fasta flytelement eller är uppblåsbara för både vuxna och barn. Internationellt blev det fr.o.m. den 1 januari 2010 krav på att det ska finnas räddningsvästar även för små barn med en vikt upp till 15 kg samt räddningsvästar eller extra utrustning för personer med en vikt upp till 140 kg och ett bröstmått på 1 750 mm.

Placering av räddningsvästar ombord är viktigt. Ett resultat av arbetet efter Estoniakatastrofen var att räddningsvästarna ska förvaras i anslutning till samlings-/embarkeringsstation samt vara utplacerade på strategiska platser ombord t.ex. i maskinrum, på bryggan, på avlägsna arbetsplatser. Passagerare ska inte behöva gå till hytten för att hämta en väst. Alla räddningsvästar ska numera även vara försedda med ljus, visselpipa och reflexer, oavsett vilket fartyg det gäller.

#### **Räddningsdräkter och anti-exponeringsdräkter för att motverka köldchock**

Om man vid en olycka till sjöss hamnar i vattnet eller blir överspolad finns det risk för köldchock. Risken är också stor att man börjar hyperventilera och får in vatten i luftvägarna eller blir nedkyld (hypotermia). Då kan en räddningsdräkt eller överlevnadsdräkt vara bra att ha på sig.

Detta tog man fasta på i 1983 års ändringar till SOLAS där det blev krav på att det skulle finnas dräkter på lastfartyg. Idag ska det finnas en räddningsdräkt eller en anti-exponeringsdräkt som uppfyller kraven för varje person som ingår i en beredskapsbåts besättning eller de utsedda besättningsmedlemmarna för att hjälpa passagerare i ett marint evakueringsystem. På lastfartyg i internationell trafik ska det idag finnas dräkter till alla ombord. Detta krav gäller inte passagerarfartyg.

Räddningsdräkter ska täcka hela kroppen utom ansiktet och ska vara gjorda av neopren eller liknande vattentätt material. De finns av två typer, 1- eller 6-timmars dräkter, vilket visar på hur länge de kan hålla kroppstemperaturen hos den som bär den. I en dräkt med bra isolering ska kroppstemperaturen i vatten med temperatur 0 °C inte få sjunka mer än 2 °C på 6 timmar. En räddningsdräkt som är gjord av material utan egen isoleringsförmåga ska vara konstruerad så att den, när den bärs tillsammans med varm klädsel, håller bärarens kroppstemperatur och inte sjunker mer än 2 °C i vatten med en temperatur av 5 °C. Den tredje typen av dräkt är en anti-exponeringsdräkt som är gjord av material utan egen isoleringsförmåga. Denna ska, när den bärs tillsammans med varm klädsel, se till att bärarens kroppstemperatur inte sjunker mer än 1,5 °C efter den första halvtimmen i vatten med en temperatur av 5 °C. En anti-exponeringsdräkt ska användas av de i ett fartygs besättning som ska hantera en beredskapsbåt eller ett marint evakueringsystem. Ovan nämnda dräkter ska användas med räddningsväst om det inte redan finns integrerat. En dräkt med integrerad räddningsväst ska även vara försedd med ljus för att synas i vattnet när det är mörkt.

#### **KOMMUNIKATION OCH LOKALISERING GENOM SJÖRÄDDNINGS- OCH NÖDRADIOSYSTEMET – GMDSS**

När det globala sjöreddnings- och nödradiosystemet GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) trädde i kraft den 1 februari 1999 efter att ha fasats in sedan 1992, blev bärbara tvåvägs VHF-radiotelefonapparater och radartranspondrar SART (Search and Rescue Transponder) obligatorisk livreddningsutrustning. Kravet på den utrustningen trädde ikraft i det helt omarbetade SOLAS kapitel III, i juli 1998. Konceptet var bättre kommunikation och snabbare lokalisering vid sjöreddningsinsatser i händelse av sjöolycka.

För lokalisering av ett fartyg eller livreddningsfarkoster i nöd ska det finnas nödsignalljus i form av pyrotekniska fallskärmsljus på bryggan. Dessa ljus är en av 17 fastställda nödsignaler enligt de internationella sjövägsreglerna

(COLREG) som trädde i kraft 1972. I livbåtar och livflottar ska det finnas nödsignaler såsom fallskärmsljus och handbloss.

Ombordkommunikationen är en annan viktig del av fartygets säkerhet. Det ska finnas ett nödlarmsystem, ett så kallat GA-alarm (General emergency alarm system), som ska vara hörbart i hela fartygets inredning och besättnings normala arbetsutrymmen. GA-alarmet används för att kalla besättning och passagerare till samlingsstationerna för att påbörja de aktiviteter som anges i mönstrings-/alarmlistan. Här finns anvisningar som ger tydliga instruktioner för varje person ombord att följa i en nödsituation.

På passagerarfartyg ska det även finnas ett offentligt högtalarsystem, även kallat PA-system (Public Address system), som ska vara tydligt hörbart på de platser ombord som bedöms nödvändiga. PA-system blev ett krav efter att MS Estonia sjönk 1994.

### KRAV PÅ LIVRÄDDNINGSMIDEL UTVECKLAS KONTINUERLIGT

Det har utöver det som nämnts tidigare även fattats andra beslut som rör livräddningsutrustning och evakuering. En del av detta är t.ex. landnings- och helikoptervinchningsytor för ro-ro-passagerarfartyg samt beslutsstödsystem för befälhavaren. Det bör också nämnas att efter Estonia-olyckan togs LSA-koden fram och samtidigt IMO-resolution MSC.81(70) som båda tar hand om prestandanormer och tester av livräddningsutrustning. Dessa innebär att utrustning ska testas i hårt väder, som är en vindstyrka på mellan 13 – 14 m/s (6 Beaufort) och en signifikant våghöjd om minst tre meter.

När det gäller sjösäkerhet pågår det en ständig utveckling och forskning. Några exempel är följande:

- Genom Europaparlamentets och rådets förordning (EG) 1406/2002 om inrättande av en europeisk sjösäkerhetsbyrå skapades EMSA (European Maritime Safety Agency). EMSA är en myndighet, underställd kommissionen, som ska bistå kommissionen i utvecklingen och genomförandet av europeiska sjösäkerhetsregler.
- Nya regler om att passagerarfartyg ska kunna ta sig för egen maskin till hamn vid en olycka och med passagerare samt besättning fortfarande i skydd ombord (Safe return to port for passenger ships) är i kraft sedan den 1 juli 2010.
- När det gäller forskning och utveckling sedan Estonias förlisning har det i Sverige satsats ca 200 miljoner kronor på sjösäkerhet sedan 2001. Myndigheten Vinnova i samarbete med andra myndigheter, näringen och universitet/högskolor utgör viktiga delar i detta sammanhang.
- EU har haft ett projekt med namnet "Safecraft" som gick ut på ta fram innovativa evakueringslösningar för passagerarfartyg med många passagerare och stor besättning. Projektet startade 2004 med 18 organisationer och företag som deltagare.
- Innovationer från näringen och privata initiativ pågår hela tiden. Exempel är koncept för massevakivering i samarbetetsprojektet FRST (First Responder Safe Transfer) mellan Stena Rederi AB, Svenska Sjöräddningssällskapet och företaget Safe at Sea. Där ingick fartyg, vattenskotrar och helikoptrar med olika uppgifter. Privat finns förslag och koncept på räddningskapsel samt utrustning för att plocka ombord personer från vattnet.

Transportstyrelsen kommer att fortsätta sitt arbete med sjösäkerheten inom IMO och EU och vara positiva till utveckling av ny utrustning, metoder och system. Transportstyrelsen har en viktig roll att spela i arbetet inom IMO och EU för att förbättra sjösäkerheten.



Annika Wallengren, annika.wallengren@transportstyrelsen.se

# FLYG- OCH SJÖRÄDDNING - MED KRAV PÅ BRA SAMORDNING

Flyg- och sjöräddningscentralen samlokaliseras våren 1995 på Kåringberget i Göteborg. Verksamheten med flyg- och sjöräddningen har alltså varit samordnad sedan 20 år tillbaka och detta har gett oss många värdefulla erfarenheter, om både likheter och olikheter, som kan vara användbara i vår nyligen samordnade luft- och sjöfartsavdelning. Nedan följer information om vad som hänt sedan samlokaliseringen och om "vart vi är på väg".

## MÅNGA FÖRÄNDRINGAR

Dagens samhälle förändras snabbt. Många människor lever ett aktivt utomhusliv, utövar extremsporter och utsätter sig för större risker, vilket kan medföra behov av hjälp från flyg- och sjöräddningscentralen som måste vara rustade för att kunna utföra sina uppgifter. Samtidigt har outsourcing och högre lönsamhetskrav medfört att flera leverantörer av flygtrafiktjänst och flygplatser har begränsade öppethållningstider. Flygräddningscentralen var fram till 2009 en del av luftfartsmyndighetens organisation men ingår numera i Sjöfartsverket.

## TRANSPORTSTYRELSENS REGLERING

Transportstyrelsen ansvarar för reglering av flygräddningstjänsten men har än så länge ingen föreskriftsrätt för sjöräddningstjänsten. Förordningen om skydd mot olyckor reglerar dock att Transportstyrelsen ansvarar för tillsyn för både flygräddning och sjöräddning. Utvecklingen ställer krav på att myndigheten har rätt nivå på kravställningen i regelverk för räddningscentralen, flygande räddningsenheter och nödsändare (EPIRB<sup>2</sup>, ELT<sup>3</sup> och PLB<sup>4</sup>) för att säkerställa en väl fungerande flyg- och sjöräddning.

## INTERNATIONELLT SAMARBETE

FN organen ICAO<sup>5</sup> och IMO<sup>6</sup> har samarbetat med att ta fram gemensamma internationella manualer för flyg- och sjöräddning sedan början av nittioalet. Idag finns IAMSAR (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual) i tre volymer som stöd för myndigheter, räddningsledare och räddningsenheter. Transportstyrelsen och Sjöfartsverket deltar i utvecklingsarbetet genom medverkan i JWG (Joint Working Group).

## VIKTEN AV NÖDSÄNDARE

En fungerande nödsändare kan vara en avgörande möjlighet till larmning. Speciellt vid tillfällena när en olyckshändelse inträffar snabbt och tiden inte möjliggör larmning via radio eller telefon. Den tekniska utvecklingen innebär att det numera finns både bra och användbara larmutrustningar på marknaden men samtidigt säljs även utrustning som ger tveksam säkerhet för den enskilde då de inte har någon koppling till en räddningscentral. Fartyg som är utrustade med AIS (Automatic Information System) får exempelvis information om andra fartyg som befinner sig i närheten men utrustningen har inte koppling till någon räddningscentral.

Inom luftfarten finns ett omfattande krav om reglering av ELT (Emergency Locator Transmitter), nödsändare anpassade för luftfart. På sjöfartssidan är det däremot få fartyg som omfattas av krav på EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon), nödsändare anpassade för sjöfart. PLB (Personal Locator Beacon) är en nödsändare som kan användas för olika aktiviteter. Dessa typer av nödsändare har, när de är registrerade, en koppling till det internationella satellitsystemet (Cospas-Sarsat) som förmedlar nödsignaler till berörda räddningscentraler.

Den andra generationens nödsändare som nu är under utveckling kommer att möjliggöra en form av kommunikation mellan den nödställda och räddningscentralen. De kommer även att ge en mer exakt lokalisering av den nödställda.

## FLYGANDE RÄDDNINGSENHETER

Försvarsmakten svarade tidigare för inköp, regelskrivning, utbildning och tillsyn av räddningshelikoptrar. Numera finns det civila räddningshelikoptrar i Sverige där Sjöfartsverket svarar för inköp, utbildning och utförande. Transportstyrelsen svarar för reglering och tillsyn.

Efter Estonias förlisning blev behovet tydligt att olika typer av flygande räddningsenheter måste ha en god förmåga att samverka. Dåvarande Luftfartsstyrelsen äskade medel från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap för att utveckla Aircraft Co-Ordinator (ACO) samverkan. En omfattande samverkansutbildning genomfördes med helikopterbesättningar från Försvarsmakten, polisflyget, ambulanshelikoptrar (HEMS) och Kustbevakningens flygplan. Den så kallade ACO-utbildningen utgjorde ett

stort steg på vägen till en förbättrad samverkan mellan olika flygande räddningsenheter. Transportstyrelsen är nu i slutfasen med att etablera föreskrifter för flygande räddningsenheter och dessa beräknas kunna träda i kraft i slutet av 2014.

Nu finns flera typer av obemannade luftfartyg på marknaden. De har många olika benämningar som exempelvis UAV, UAS<sup>7</sup> och drönare. Obemannade luftfartyg börjar nu användas i efterforsknings- och räddningsinsatser. Iran har exempelvis utvecklat flygande obemannade räddningskorgar som kan manövreras fram till en nödställd. Men ännu är det inte möjligt för obemannade luftfartyg att flyga i kontrollerat luftrum tillsammans med bemannade luftfartyg.

## UTÖKAD SAMVERKAN INOM FLYG- OCH SJÖRÄDDNING

Samverkan inom flyg- och sjöräddning kommer att utökas framöver. Transportstyrelsen har exempelvis för avsikt att starta upp ett samordningsforum för medarbetare som har arbetsuppgifter inom detta område. Man kommer även att göra en förstudie om en framtida reglering av sjöräddningstjänst.

- 
1. Förordning (2003:789) om skydd mot olyckor
  2. EPIRB - Emergency Position Indicating Radio Beacon
  3. ELT - Emergency Locator Transmitter
  4. PLB - Personal Locator Beacon
  5. ICAO - International Civil Aviation Organization
  6. IMO - International Maritime Organization
  7. UAV/UAS - Unmanned Aircraft Systems



Jonas Ekblad

Christina Östberg, christina.ostberg@transportstyrelsen.se

# EN GOD SÄKERHETSKULTUR – ETT SÄTT ATT MINSKA ANTALET ARBETSOLYCKOR

Den internationella regelutvecklingen på sjöfartsområdet har haft ett reaktivt perspektiv, då den nästan uteslutande har sitt ursprung i fartygskatastrofer.

en stor omorganisation 1969 bildades Sjöfartsverket och 2009 övergick den tillsyns- och regelgivande verksamheten (Sjöfartsinspektionen) till Transportstyrelsen.

## ÅTGÄRDER FÖR ATT FÖRHINDRA FARTYGSOLYCKOR

Som en efterdyning av Titanics förlisning 1912 skapades 1914 det första internationella regelverket SOLAS (Safety Of Life At Sea)<sup>1</sup>. Ett annat exempel är ISM-koden (International Safety Management Code) som innebär krav på rederiers och deras fartygs säkerhetsorganisation. ISM-koden togs fram som en direkt effekt av förlisningen av Herald of Free Enterprise i Zeebrugge 1987. Den inbegriper även krav motsvarande systematiskt arbetsmiljöarbete som blev obligatoriskt 1997 för fartyg som omfattas av SOLAS.

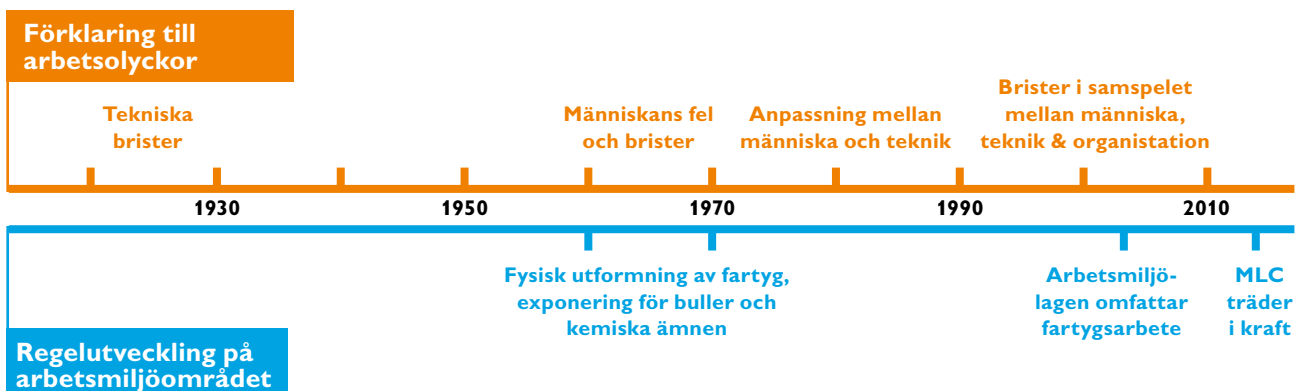
Regelverken revideras kontinuerligt och även när det gäller revideringar så sker dessa i många fall till följd av att en olycka har inträffat. Exempelvis ändrades SOLAS-regelerna rörande stabilitet och krav på livräddningsutrustning efter att Estonia förlöst 1994. Samtidigt infördes krav på utbildning i krishantering i den internationella konventionen om utbildning, träning, certifiering och vakthållning för sjöfolk (STCW konventionen).

Efter att Kungliga Sjöfartsstyrelsen bildades 1956 började man ta fram nationella regler inom såväl sjösäkerhets- som personsäkerhetsområdet. I samband med

## ORSAKER TILL OCH ÅTGÄRDER FÖR ATT FÖRHINDRA PERSONOLYCKOR

Fram till och med 1930-talet fann man oftast tekniska brister som förklaring till arbetsolyckor. Under 1930-80-talet förklarades olyckorna av människans fel och brister och under 1980 och 90-talet sågs anpassningen mellan människa och teknik ofta som orsak. Det var först på 90-talet som man såg på olyckor med en helhetssyn och identifierade brister i samspelet mellan människa, teknik och organisation (se nedan). Detta har även avspeglat sig i såväl internationella som nationella regler på arbetsmiljöområdet. På 1960- och 70-talet utvecklades inom sjöfartsområdet föreskrifter som rörde den fysiska utformningen av fartygen och exponering för buller och kemiska ämnen. Fokus låg på att man inte skulle riskera att utsättas för allvarliga skador eller avlida på grund av dåliga arbetsförhållanden.

Det var först år 2004, ca 25 år efter att arbetsmiljölagen<sup>2</sup> trädde i kraft, som den också kom att omfatta fartygsarbete. Nu omfattades även sjömännens psykosociala arbetsmiljö av det arbetsmiljörättsliga regelverket. Efter något år trädde sedan det första sammanhållna arbetsmiljöregelverket på sjöfartsområdet i kraft. I denna föreskrift sattes ett 50-tal av Arbetsmiljöverkets föreskrifter i kraft och på några fartygsspecifika områden skrevs helt nya föreskrifter.

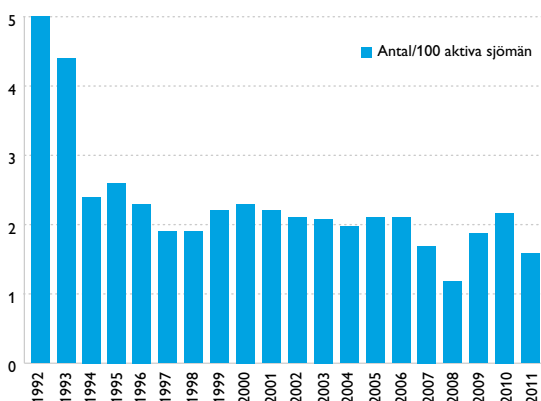


Nästa stora steg på lagstiftningsområdet var när Sjöarbetskonventionen – Maritime Labour Convention (MLC) trädde i kraft den 20 augusti 2013. MLC som handlar om sjömännens rättigheter till anständiga arbets- och levnadsvillkor antogs av Internationella arbetsbyrån (ILO) 2006. Genom sjöarbetskonventionen revideras och moderniseras ett antal tidigare konventioner och rekommendationer. Syftet med konventionen är att införa ett samlat instrument med alla aktuella krav på arbets- och levnadsförhållanden till sjöss. I Sverige finns, till största delen, motsvarande bestämmelser i befintliga lagar, förordningar och föreskrifter samt genom arbetsmarknadens parter kollektivavtal.

### HUR SÄKER ÄR ARBETSMILJÖN OMBORD?

Under de senaste 20 åren har antalet inrapporterade arbetsolyckor och arbetssjukdomar inom handelssjöfarten legat relativt stabilt med ca två anmälningar/100 aktiva sjömän/år<sup>3</sup>. I dessa siffror ingår enbart de arbetsolyckor och arbetssjukdomar som resulterat i sjukfrånvaro eller dödsfall. De senaste åren har de vanligaste arbetssjukdomarna varit kopplade till exponering för buller, kemiska och biologiska ämnen samt belastningsergonomiska faktorer. Resultaten skulle kunna tolkas som att utvecklingen mot en säkrare arbetsmiljö har stagnerat under de senaste 20 åren och att traditionella åtgärder inte längre ger avsedd effekt, det vill säga att ytterligare minska antalet arbetsolyckor och arbetssjukdomar (se figur 1). Här finns dock en betydande osäkerhet i tillförlitligheten i statistiken i och med att benägenheten att anmäla skador och sjukdomar påverkas av bl.a. förändringar i ekonomin, sjukförsäkringssystemets utformning samt förändrade rutiner för ansökningar av arbetsskadeersättning och vid prövning av arbetsskada.<sup>4</sup>

FIGUR 1 Antal anmälda sjukdoms- och olycksfall/100 aktiva sjömän



Källa: Arbetsmiljöverket

Likafullt indikerar siffrorna att det är två gånger vanligare med arbetsolyckor och arbetssjukdomar bland sjömän än bland övriga yrken. Man kan ställa sig frågan hur stor påverkan arbetsmiljölagen och den regelutveckling som skett de senaste 20 åren har haft?

### VAD KAN MAN GÖRA FÖR ATT YTTRELLIGARE FÅ NER ANTALET OLYCKOR?

Liknande utplaning i olycksfrekvensen har inträffat tidigare och man menar att det som då åter fått olyckstalen att minska har varit nya sätt att angripa problemet.

Det formella säkerhetsarbetet är givetvis viktigt, att lagar regler och föreskrifter följs, att det finns ett ledningssystem med policy, rutiner, uppföljning, feedback, revisioner, certifiering och standarder. Detta räcker inte alltid, utan det informella säkerhetsarbetet som genomförs av engagerade individer, arbete i skyddsorganisationen, fackligt arbete, diskussioner och säkerhetskultur måste också stimuleras. En god säkerhetskultur kan ge stöd och vara vägledning för människors bedömningar och beslut i enskilda situationer där instruktioner saknas eller är bristfälliga.

En god säkerhetskultur innebär att de inblandade arbetar med ett mer förebyggande (proaktivt) perspektiv. Det kan i förlängningen leda till att behovet av reaktiv regelutveckling minskar på såväl sjösäkerhets- som arbetsmiljöområdet men även till att reglerna blir färre och med en lägre detaljeringsnivå.

### VAD MENAS MED SÄKERHETSKULTUR?

Säkerhet skapas i hög grad i enskilda situationer i det dagliga arbetet och bygger på ett bra samspel mellan människor. För att förstå och utveckla detta samspel krävs kunskap om hur individens säkerhet påverkas av psykologiska och sociala faktorer i samverkan med organisationen och den fysiska miljön. Det är här begreppet säkerhetskultur kommer in. Säkerhetskulturens funktion är att den utgör en referensram för människors beteende. Den gör beteende mer förutsägbart, vilket ökar känslan av kontroll och minskar den mentala stressen hos medarbetarna. Den ökar också känslan av stabilitet inom en organisation.

Det finns en mängd olika sätt att definiera och beskriva säkerhetskultur. Inom Transportstyrelsens har man enats om följande definition<sup>5</sup>:

*”Säkerhetskultur handlar om en organisations gemensamma sätt att tänka och agera i förhållande till risk och säkerhet, dvs. hur en organisation prioriterar och faktiskt arbetar med risker och säkerhet kopplat till sin verksamhet.”*



## KOPPLINGEN MELLAN SÄKERHETSKULTUR OCH SÄKER ARBETSMILJÖ

Transportøkonomisk institutt (TØI) i Norge har på uppdrag av Transportstyrelsens kompetenscentrum för HF/MTO genomfört en litteraturstudie om samband mellan organisationers säkerhet och deras säkerhetskultur<sup>6</sup>. Syftet med studien var att identifiera om forskning kan påvisa samband mellan organisationers säkerhetskultur och ”säkerhetsbeteende” eller utfall på olyckor och skador.

I rapporten redovisar man ett antal studier från arbetsmiljöområdet som berör samband mellan säkerhetskultur och säkerhet. Resultaten från studierna tyder på att organisationers säkerhetskultur ofta har ett samband med människors kunskap, motivation och agerande kring säkerhet i organisationen, men även med faktiskt utfall i form av incidenter och/eller olyckor. Även om det finns undantag, visar de flesta studierna att en god säkerhetskultur inom arbetsmiljöområdet leder till ökad säkerhet.

1. SOLAS gäller alla passagerarfartyg i internationell fart och alla lastfartyg i internationell fart med en bruttodräktighet på minst 500.
2. Arbetsmiljölagen (1977:1160).
3. Sammanställning över rapporterade fartygsolyckor och tillbud samt personolyckor i svenska handels- och fiskefartyg 2002-2011. Transportstyrelsen.
4. Nedåtgående trend av anmälda arbetsskador - Tillfälligt avbrott? Arbetsmiljöstatisik Rapport 2011:3 från Arbetsmiljöverket
5. Transportstyrelsens syn på Säkerhetskultur – Definition och en beskrivning av viktiga aspekter för att kunna skapa en god säkerhetskultur TSG 2013-818
6. Bjørnskau T, Naevaestad T-O. Safety Culture and Safety Performance in Transport – A Literature Review. Working paper 50267, Institute of Transport Economics, Oslo, 2013.
7. Kunskapsöversikt, Bra samspel och samverkan skapar säkerhet – om klimat och kultur på arbetsplatsen. Marianne Törner Göteborgs universitet, Sahlgrenska akademien, Arbets- och miljömedicin, Forskargruppen risk och säkerhet. Februari 2010

## FAKTA

### VAD KÄNNETECKNAR EN ARBETSPLATS MED GOD SÄKERHETSKULTUR?

En arbetsplats med god säkerhetskultur kännetecknas av att de inblandade prioriterar och hanterar säkerhet på alla nivåer i organisationen. Nedanstående förutsättningar är viktiga att beakta när man vill ge en grund för och bibehålla en god säkerhetskultur<sup>7</sup>:

- att ledningen kontinuerligt visar ett säkerhetsengagemang och ansvar för säkerhetsfrågorna,
- att personalen involveras i säkerhetsfrågor för att på så sätt skapa tillit mellan anställda och ledning,
- att det finns ett formaliserat och strukturerat system för säkerhetsstyrning,
- att all berörd personal inom organisationen har kunskap om dokumenterade policies, rutiner och instruktioner,
- att förståelse finns för varför dokumenten behövs,
- att förutsättningar ges för att medarbetarna ska kunna följa dokumenterade policies, rutiner och instruktioner,
- att ledningen uppmärksammar och belönar säkert beteende och goda exempel,
- att man har en rättvis kultur där alla vågar tala öppet och där osäkert beteende inte bestraffas,
- att tillbud rapporteras, utreds och återkopplas till den som rapporterat,
- att man lär av både sina egna och andras erfarenheter,
- att system och utrustning håller en god teknisk standard och är väl underhållen,
- att personlig skyddsutrustning finns tillgänglig,
- att det finns ett långsiktigt arbetsmiljöprogram.

### VILKEN SÄKERHETSKULTUR HAR DITT FÖRETAG?

Arbetsmiljöverket har utvecklat ett interaktivt webbverktyg som kan mäta säkerhetskulturen på arbetsplatserna. Genom att besvara ett antal frågor på en tiogradig skala kan företag ta temperaturen på sin säkerhetskultur. Om det finns brister ger verktyget förslag på hur säkerhetskulturen kan förbättras. Du hittar verktyget på:

<http://www.av.se/teman/sakerhetskultur/undersok/>

Verktyget är en förenkling av Nordic Occupational Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50), ett enkätinstrument med 50 frågor som tagits fram genom ett nordiskt samarbete.

## VARFÖR ÄR ARBETSSKADOR TVÅ GÅNGER VANLIGARE BLAND SJÖMÄN?

Det pågår en stor enkätundersökning inom sjöfarten. Den har skickats ut till 6 000 ombordanställda på svenska fartyg inom däck, maskin och intendentur. Frågorna handlar om vad man som sjöman själv anser om sin arbetsmiljö och säkerhetsarbetet ombord. En del av dem rör personlig hälsa och de eventuella problem man upplever.

Undersökningen genomförs av Arbets- och miljömedicin, Sahlgrenska Akademin, Göteborgs universitet samt Sjöfart och marin teknik på Chalmers Tekniska Högskola. Undersökningen genomförs med ekonomiskt stöd från Sjöfartens Arbetsmiljöstiftelse (SAMS). Transportstyrelsen/Sjömansregistret har bidragit med e-postadresserna. Sjöfartens Arbetsmiljönämnd (SAN) fungerar som referensgrupp för projektet.

Bakgrunden till studien är bland annat att antalet arbetsskador (arbetsolyckor och arbetsjukdomar) bland sjömän är ca 2 ggr vanligare än bland övriga yrken. Detta kan säkert delvis förklaras av faktorer avseende arbets-

miljön och säkerhetsklimatet ombord, men skillnaderna är också stora mellan olika fartygstyper och avdelningar. Dessa siffror har inte förändrats under de senaste 10 åren. I en nyligen genomförd dansk studie var olyckor med dödlig utgång sex gånger vanligare bland sjömän än i landbaserade yrken.<sup>1</sup>

Studiens syfte är att undersöka i vilken utsträckning sjömän i olika befattningar utsätts för olika arbetsmiljöfaktorer ombord på fartyg. Syftet är också att undersöka hur vanligt det är med sjukdomssymtom och hur man uppfattar säkerhetsklimatet ombord. Resultatet ska ge ett underlag för prioritering av arbetsmiljöförbättrande åtgärder och forskning inom svensk sjöfart.

*Länk till undersökningen:*

*(<http://www.maritimehealth.se/forskning.html>)*

1. Borch, DF. 2012. Surveillance of maritime deaths on board Danish merchant ships, 1986-2009. University of Southern Denmark, Esbjerg, Denmark.



Jonas Ebbblad

Anna Bizzozero, anna.bizzozero@transportstyrelsen.se

## SJÖOLYCKORS PRÄGEL PÅ DET INTERNATIONELLA ARBETET

Det internationella arbetet med sjösäkerhet och miljöskydd handlar mycket om att arbeta proaktivt och att förhindra olyckor. När det som inte får hända ändå sker, får händelsen ofta stort fokus och påverkar arbetet på flera olika sätt. Minnet av olyckan lever många gånger kvar som en ständigt närvarande påminnelse om vad de värsta scenarierna kan bli och varför sjösäkerhetsarbetet är så viktigt.

### DET LEVANDE MINNET AV ESTONIA

Minnet av Estoniaolyckan är fortfarande, tjugo år efter händelsen skedde, i allra högsta grad närvarande i det internationella arbetet. Eftersom det internationella regelverket som antogs efter Estonia är reaktionen på en nationell katastrof för Sverige, är Sverige också sammanlänkat och berört av reglerna för alltid. När EU-kommissionen, IMO:s generalsekreterare eller en annan stat hänvisar till ”reglerna som antogs efter Estonia” eller ”Stockolmsöverenskommelsen” riktas blickarna alltid till den svenska delegationen.

Estonias förlisning präglar också i stor utsträckning vårt sjösäkerhetsarbete och i konsekvens med det även våra ståndpunkter i det internationella arbetet. Sverige är alltid angeläget om att säkerhetskraven för ro-ro-passagerarfartyg ska vara fortsatt hög och är vaksamt mot förslag som kan äventyra detta. Estonia är en av de olyckor som bara genom att nämnas kan ge allvaret åter till en diskussion som blivit alltför teknisk eller för att förstärka ärliga intentioner med ett förslag. ”Vi kan inte riskera ett nytt Estonia” eller ”om de här bestämmelserna hade funnits innan olyckan med Estonia så hade det kanske varit annorlunda” är vanliga uttalanden när svenska ståndpunkter till förslag i de internationella organisationerna tas fram.

Sverige har efter olyckan och under årens lopp arbetat målinriktat med att identifiera brister i regelverket för ro-ro-passagerarfartyg. Sverige har också drivit arbetet med att komma till rätta med dem, vilket har lett till att vi internationellt anses som mycket tekniskt kunniga på området.

### OLYCKOR SOM DRIVKRAFT FÖR NYA REGLER ELLER BÄTTRE IMPLEMENTERING

Flera stora framsteg inom sjösäkerhetsarbetet har varit resultatet av kraftansamlingar som skett som direkt reak-

tion efter större sjöolyckor. Johan Franson har på sidan 4 beskrivit regelarbetet efter Estonia.

Flera stora olyckor med ro-ro-passagerarfartyg – Herald of Free Enterprise 1987, Scandinavian Star 1990, Jan Heweliusz 1993 och Estonia 1994 – blev drivkraften för det stora passagerarfartygsinitiativet inom IMO som inleddes år 2000. En stor revision av passagerarfartygs-säkerheten genomfördes med syfte att se om regelverket var passande för de nya stora passagerarfartygen. Resultatet blev ett regelpaket med ändringar till SOLAS som antogs 2006. De ledande principerna var dels att arbetet skulle bli mer proaktivt, dels att framtida passagerarfartyg skulle konstrueras så att passagerarna inte skulle behöva genomföra en riskfylld evakuering vid en eventuell olycka utan kunna vara kvar ombord. Sverige deltog aktivt i arbetet med konceptet ”Safe Return to Port”.

Efter att oljetankern Erika sjönk utanför den franska kusten 1999 och orsakade stor miljömässig förödelse, initierade EU-kommissionen de två första s.k. sjösäkerhetspaketen med rättsakter om sjötrafikövervakning, utvidgad hamnstatskontroll, skärpt kontroll av klassificeringssällskap samt utfasning av tankfartyg med enkelskrov. Att skapa den Europeiska sjösäkerhetsbyrån (EMSA), som bl.a. kontrollerar att reglerna efterlevs och med sin egen flotta erbjuder miljöskyddande åtgärder vid eventuella olyckor, var också en del av åtgärderna. Några år senare, 2002, förläste oljetankern Prestige och orsakade ett oljeutsläpp med stora skador längs de spanska, franska och portugisiska kusterna. Responsen blev ett tredje sjösäkerhetspaket som innehöll både förslag till nya rättsakter (bl.a. om flaggstatsförpliktelser, olycksutredning och skadeståndsansvar) och förslag till ändring i tidigare rättsakter (hamnstatskontroll, klassificeringssällskap och sjötrafikövervakning). Regelpaketet är fortfarande idag det mest betydande inom sjösäkerhetsområdet.

Även när ett gediget regelpaket finns på plats, kan en olycka ge en fingervisning om praktiska tillämpningsproblem eftersom reglerna först sätts på prov när det blir skarpt läge. Containerfartyget MSC Flaminia började brinna i juli 2012 vilket orsakade tre människors död och att besättningen övergav fartyget. Trots regelverket om att erbjuda fartyg i nöd en skyddad plats, ledde olika omständigheter (bland annat om vilka faror som fanns med lasten) till att inget land erbjöd fartyget en skyddad plats

förrän kring fem veckor senare och först efter åtta veckor kunde fartyget slutligen bogseras från brittiskt vatten till Tyskland. Händelsen belyste att systemet med skyddade platser visserligen fanns, men att implementeringen behövde stärkas. EU-kommissionen tog initiativ till olika samarbetsforum och snabba kontaktvägar.

### **POLITISKT TRYCK ATT AGERA**

Ett bra och aktuellt exempel på det politiska trycket efter en olycka är haveriet med Costa Concordia. Fartyget gick som bekant på grund fredagen den 13 januari 2012 vid ön Giglio i Italien med 4 234 personer ombord. Händelsen var självklart den stora nyheten och det stora samtalsämnet när den sjötekniska underkommittén SLF (Sub-Committee on Stability and Load Lines and on Fishing Vessels Safety) inledde sitt veckolånga möte vid IMO efter helgen. IMO hade precis presenterat årets tema för organisationen som bestod i åminnelsen av att det var hundra år sedan Titanic förläste. Generalsekreteraren uppehöll sig vid Costa Concordias grundstötning under en stor del av sitt inledande anförande, och förklarade att det fanns både likheter (genombrytningen av fartygets skrov samt evakueringen av det stora antalet passagerare) men också betydande skillnader (tillgången till livräddningsutrustning) jämfört med Titanic.

Olyckan med Costa Concordia satte omedelbart strålkastaren på frågan om passagerarfartygssäkerhet och en uppenbar känsla av att man ville göra något, frågan var bara vad. Trots att man från många håll – från IMO:s generalsekreterare, de olika staterna och givetvis Italien – inte nog kunde betona vikten av att avvakta resultatet från olycksutredningen, fanns det också en tydlig vilja att agera. IMO skapade en ny arbetsgrupp inom den tekniska huvudkommittén Maritime Safety Committee, där man genast inledde diskussioner om vilka säkerhetsfrämjande initiativ man kunde ta för passagerarfartygen. Trots att det egentligen inte fanns utrymme i organisationens verksamhetsplan för arbetet ansågs frågan vara av den dignitet att den kunde ges företräde. Även EU-kommissionen inledde diskussioner om möjliga åtgärder.

Idag, två år efter olyckan med Costa Concordia, ligger fortfarande stort fokus på passagerarfartygssäkerhetsfrågan. Inom EU-arbetet genomförs expertgruppsmöten där man diskuterar behoven av revision av de tekniska reglerna och

man har bland annat skickat inlagor till IMO som rör metoden för att räkna ut skadestabiliteten för ett fartyg. En allmän översyn av EU:s regelverk för passagerarfartyg har varit aviserad sedan tidigare men planerad till 2015-2016. Inom IMO har arbetet i arbetsgruppen lett fram till en ändring av SOLAS om en skyldighet att genomföra en säkerhetsgenomgång med besättningen innan fartygets avgång, istället för att ha 24 h efter avgång som tidsspann.

Intressant med fallet Costa Concordia är tendensen att vilja inrikta arbetet mot ganska handfasta tekniska regeländringar. Ändå hade man inledningsvis inte olycksutredningen till grund för vad som verkligen orsakade olyckan. Det som var känt om händelseförloppet pekade snarare mot att säkerhetskultur och organisation var de mest betydande bristerna. Händelsen visar också att det inte alltid är nödvändigt med nya regler utan att mycket arbete bör läggas på att implementera och följa upp redan befintliga regler.

### **OLYCKOR FÖREVÄNDNING ATT BRYTA NY MARK**

Olyckan med den sydkoreanska färjan Sewol i april 2014, med hundratals omkomna varav de flesta barn, uppmärksammades och var en röd tråd i diskussionerna vid mötet med den juridiska kommittén Legal Committee vid IMO samma månad.

Generalsekreteraren tog upp den tragiska färjekatastrofen i sitt öppningsanförande och noterade att det under de senaste åren i utvecklingsländerna har skett flera olyckor med färjor på nationell resa. Han ansåg att tiden nu har kommit för IMO att kliva fram och agera för att förbättra säkerheten på passagerarfartyg, oavsett om fartyget färdas på nationell eller internationell resa. Bara IMO, förtydligade han, kan ta ett sådant initiativ. Uttalandet är i viss mån banbrytande då IMO:s konventioner och arbete normalt begränsas till fartyg som går i internationell trafik, medan de fartyg som enbart går i inrikes trafik hanteras nationellt. Sydkorea tog som förväntat ordet som första stat, och vädjade till omvärlden att inte dra några förhastade slutsatser innan olycksutredningen var klar. De betonade särskilt, kanske som ett svar på generalsekreterarens anförande, att olyckan hade inträffat på nationell resa. Framtiden får utvisa om den tragiska händelsen blir avstamp för ny utveckling av regelverket.





Nariné Svensson, [narine.svensson@transportstyrelsen.se](mailto:narine.svensson@transportstyrelsen.se)

# SJÖFARTENS MILJÖPÅVERKAN INTE BARA EN NATIONELL FRÅGA

Föroreningar från fartyg sker genom utsläpp av olika slag, såsom utsläpp till luft, utsläpp av olja och andra skadliga substanser, lastrester, avfall genererat ombord, toalettavfall, barlastvatten och ämnen från fartygens påväxthindrande system. För att minska sjöfartens miljöpåverkan har åtgärder vidtagits på internationell, regional och nationell nivå och inom ett stort antal sakområden. Under de senaste 20 åren har olika miljöproblem aktualiserats vid olika tillfällen. Sverige arbetar aktivt inom FN och andra internationella samarbetsorgan i syfte att skapa goda förutsättningar för sjöfart med hög miljö- och säkerhetsstandard. Nedan beskrivs ett antal aktuella frågor.

## LUFTFÖRORENINGAR

Utsläppen till atmosfären från fartyg består av luftföroreningar såsom svaveloxider (SO<sub>x</sub>), kväveoxider (NO<sub>x</sub>), polyaromatiska kolväten (PAH), flyktiga organiska ämnen (VOC), partiklar (PM) samt växthusgaser och ozonnedbrytande ämnen. Luftföroreningar från sjöfarten påverkar miljö och hälsa på olika sätt. SO<sub>x</sub> och NO<sub>x</sub> orsakar försurning i sjöar, vattendrag och jordar vilket i sin tur får effekter på flora och fauna. Utsläppen av SO<sub>x</sub> och NO<sub>x</sub> oxiderar i atmosfären och bildar sulfat- och nitratpartiklar som tillsammans med utsläppen av primära PM (sot och damm) resulterar i små partiklar som kan vara skadliga för människors hälsa. Utsläppen av NO<sub>x</sub> bidrar också till övergödningen och påverkar marina ekosystem. Utsläpp av CO<sub>2</sub> bidrar till växthuseffekten.

## UTSLÄPP AV SVAVELOXIDER (SO<sub>x</sub>) FRÅN FARTYG

Sjöfartens miljöpåverkan till luft regleras framförallt av FN:s internationella sjöfartsorganisation, IMO. Mot bakgrund av försurningsproblemen började Norge och Sverige i slutet av 1980-talet att driva krav på minskade svavelutsläpp inom IMO, vilket 1997 resulterade i ett nytt protokoll (kallat bilaga VI) under MARPOL-konventionen (International Convention for the Prevention of Pollution

from Ships). Det fanns dock ett stort motstånd mot att införa krav på sjöfarten och det dröjde till 2008, då IMO beslöt om en ändring av bilaga VI som trädde i kraft den 1 juli 2010. Ändringen innebar bland annat att kraven på svavelhalten i marina bränslen skärps. Skärpningen gällde både den globala standarden och kraven i de så kallade svavelkontrollområdena (SECA). Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen är ett svavelkontrollområde (SECA). I Nordamerika och Karibien finns ett utsläppskontrollområde som gäller för både svavel och kväve.

## FAKTA

### DE NYA SVAVELREGLERNA

- Den 1 juli 2010 skärptes kravet i svavelkontrollområdena och svavelhalten i marint bränsle sänktes från 1,50 viktprocent till 1,00 viktprocent.
- Den 1 januari 2012 skärptes det globala kravet och svavelhalten i marint bränsle sänktes från 4,50 till 3,50 viktprocent.
- Den 1 januari 2015 sänks svavelhalten i marint bränsle i SECA till 0,10 viktprocent.
- Den 1 januari 2020 skärps det globala kravet och svavelhalten i marint bränsle sänks till 0,50 viktprocent. Om det visar sig att det råder brist på så kallat destillatbränsle (en analys kommer att göras senast år 2018) kan denna tidsgräns skjutas fram till senast 2025 (detta gäller dock inte inom EU där 2020 gäller oavsett analysresultatet).

EU har valt att införliva svavelreglerna i MARPOL genom Europaparlamentets och rådets direktiv 1999/32/EG om svavelhalten i marina bränslen, som sedan har reviderats genom bl.a. direktiv 2012/33/EU. Direktivet genomförs i Sverige framför allt genom Svavelförordningen (2014:509) som trädde i kraft den 1 juli 2014. Mindre följdändringar kommer att göras i Transportstyrelsens föreskrifter.

Transportstyrelsen har i juni 2014 redovisat ett regeringsuppdrag om tillsyn och efterlevnad av svaveldirektivet. Transportstyrelsen föreslår däri att regeringen ersätter dagens straffrättsliga sanktioner med ett system med

administrativa sanktioner. Transportstyrelsen kommer dessutom att se över tillsynsmetoder, utöka antalet genomförda oljeprover samt undersöka möjligheten att nyttja andra övervakningsmetoder i samarbete med våra grannländer. Inom HELCOM (Kommissionen för skydd av Östersjöns marina miljö, eller Helsingforskommissionen) har nyligen, på svenskt initiativ, etablerats en korrespondensgrupp som ska diskutera gemensamma tillsynsfrågor. Transportstyrelsen kommer att koordinera gruppens arbete.

### UTSLÄPP AV KVÄVEOXIDER (NO<sub>x</sub>) FRÅN FARTYG

Även minskning av NO<sub>x</sub>-utsläppen från fartyg regleras av bilaga VI till MARPOL. Enligt de nya regler som beslutades 2008, ska utsläppen minska successivt genom tre steg (s.k. Tiers). Det tredje steget innebär att ett kontrollområde införs för utsläpp av kväveoxider, s.k. NECA (NO<sub>x</sub> Emission Control Area), som leder till att utsläppen minskar med 80 procent. Sverige arbetar just nu genom Transportstyrelsen inom HELCOM för att tillsammans med övriga Östersjöstater bereda och diskutera när en ansökan till IMO om att förklara Östersjön som ett NECA-område ska skickas in.

## FAKTA

### NYA REGLER AVSEENDE UTSLÄPP AV KVÄVEOXIDER

- Steg I: Utsläpp av NO<sub>x</sub> från motorer installerade på fartyg byggda mellan 2000 och 2010 ska inte överstiga 17,0 g/kWh.
- Steg II: Utsläpp av NO<sub>x</sub> från motorer installerade på fartyg byggda efter 1 januari 2011 ska inte överstiga 14,4 g/kWh.
- Steg III: Utsläpp av NO<sub>x</sub> från motorer installerade på fartyg som ska trafikera inom ett utsläppskontrollområde för NO<sub>x</sub> (NECA) ska inte överstiga 3,4 g/kWh. För ett redan etablerat NECA (Nordamerika och Karibien) gäller dessa utsläppsbestämmelser för fartyg byggda den 1 januari 2016 eller senare. För nya NECA-områden kommer dessa regler att tillämpas tidigast i samband med att ett havsområde förklaras som NECA eller vid ett senare tillfälle som anges i själva ansökan.
- Utsläpp av NO<sub>x</sub> från motorer installerade på fartyg byggda före 1990 har ingen utsläppsgrens.

Det finns även andra åtgärder som kan vidtas för att minska utsläppen, exempelvis ekonomiska styrmedel. Just nu pågår inom Sjöfartsverket en översyn av systemet med miljödifferntiering av farledsavgifter för att bl.a. minska utsläppen av kväveoxider och anpassa systemet till dagens krav.

### VÄXTHUSGASUTSLÄPP FRÅN FARTYG

Sjöfarten är ett energieffektivt transportslag med hän-syn till utsläppen av växthusgaser per vikt och sträcka av transporterat gods. Enligt IMO svarar den internationella sjöfarten för cirka tre procent av de globala utsläppen av växthusgaser. Inom EU står den internationella sjöfarten för cirka fyra procent av utsläppen av växthusgaser. Utan åtgärd väntas utsläppen öka i framtiden, på grund av den förväntade ökningen av internationell handel.

Arbetet med att minska utsläppen av koldioxid från den internationella sjöfarten pågår såväl inom IMO som EU. Sedan 2009 har utvecklingen inom IMO av tekniska och operationella styrmedel varit framgångsrik, men något långsam. År 2011 beslutade IMO om energieffektiviseringsdesignindex (EEDI) gällande nya fartyg samt om ett krav på energieffektiviseringsplan (SEEMP) ombord på alla fartyg. Inom EU förhandlas nu ett förslag till förordning om övervakning, rapportering och verifiering av koldioxidutsläpp från sjötransporter och om ändring av förordning (EU) nr 525/2013. Förslaget innebär att krav införs gällande övervakning, rapportering och verifiering av koldioxidutsläpp från stora fartyg (över 5 000 bruttoton) som trafikerar EU:s hamnar. Fartygsägare föreslås rapportera bl.a. mängden koldioxid som släpps ut på resor till, från och mellan hamnar inom EU. Enligt kommissionens konsekvensbedömning skulle ett sådant system minska koldioxidutsläppen med upp till två procent år 2030 jämfört med om inga åtgärder vidtas. Förordningen föreslås träda i kraft 1 juli 2015 med en första rapporteringsperiod från och med 1 januari 2018. Två ytterligare steg är tänkta för framtiden, utsläppsmål för sjöfarten samt ett framtida marknadsbaserat styrmedel.

Den globala uppvärmningen drivs inte bara av koldioxid, metangas och andra växthusgaser. Även övriga ämnen som t.ex. troposfäriskt ozon, black carbon (inklusive sotpartiklar), accelererar växthuseffekten. De senaste åren har problemet med black carbon uppmärksamats av forskare och undersökningar visar att depositionen av black carbon bidrar till global uppvärmning genom absorption av värmeinstrålning från solen som resulterar i att isarna smälter. Transportstyrelsen deltar i IMO:s arbete med att ta fram ett regelverk gällande området.



## SPRIDNING AV FRÄMMANDE ARTER VIA FARTYGS BARLASTVATTEN SAMT GENOM BIOFOULING

Utsläpp av barlastvatten utgör ett potentiellt hot mot marina ekosystem och dricksvattentäkter. Med barlastvattnet transporteras marina växter och djur samt bakterier och virus till områden som de inte kan sprida sig till naturligt. För att minska risken för spridning av skadliga organismer via fartygs barlastvatten och sediment antog IMO den 13 februari 2004 en ny internationell konvention om kontroll och hantering av fartygs barlastvatten och sediment (International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments). Barlastvattenkonventionen är ännu inte fullt ratificerad men bör kunna bli det i närtid. Konventionen träder i kraft tolv månader efter den dag då minst 30 stater, vilkas handelsflottor sammanlagt motsvarar minst 35 % av världstonnaget, har ratificerat konventionen. Konventionen har ratificerats av 40 länder som representerar 30 % av världstonnaget. Sverige ratificerade konventionen 2009. Riksdagen har beslutat om en barlastvattenlag (2009:1165). Näringsdepartementet arbetar med en barlastvattenförordning och Transportstyrelsen tar fram föreskrifter om barlastvattenhantering. Förordning och föreskrifter beslutas i samband med att barlastvattenkonventionen träder ikraft.

IMO tog under 2013 ett antal beslut i syfte att underlätta att konventionen kan träda i kraft. Utöver detta beslutade IMO om att hamnstatskontroll genom provtagning och analys av barlastvatten ska införas under en försöksperiod om minst två år. Under denna tid ska stater avstå från att ge fartyg sanktioner endast baserat på resultatet av provtagning.

Östersjö- och Nordsjöstaterna samarbetar för att harmonisera tillämpningen av barlastvattenkonventionen. Exempelvis, antogs 2013 en gemensam procedur för hantering av dispenser från kravet på barlastvattenhantering i Östersjön och Nordsjön. Transportstyrelsen har en mycket aktiv roll i detta arbete.

Spridning av främmande akvatiska organismer sker inte bara genom fartygs barlastvatten utan även genom påväxt på fartygsskrov (s.k. biofouling). Den senare orsakar även ökade bränslekostnader, fördyrat underhåll och ökar utsläppen till luft. IMO har uppmärksammat problemet och antog under 2011 riktlinjer för hur spridning av främmande organismer genom påväxt på fartygsskrov ska kunna förhindras och minskas. Riktlinjerna inriktar sig bl.a. på fartygsdesign, val av rätt antifoulingfärg och rengöring av fartygsskrov.

## NYA REGLER FÖR FARTYG I ARKTIS

Arktis är ett område vars unika natur har drabbats allt hårdare den senaste tiden. Glaciärerna och havsisen smälter, som följd av klimatförändringar. Det kommer att öppna nya möjligheter för transporter och exploatering av naturresurser. Det är av avgörande betydelse att det kan ske så att den känsliga arktiska miljön inte skadas. IMO har redan utvecklat regler och riktlinjer avseende fartygstrafik i Antarktis. Området är därtill klassat som ett specialområde (Special Area, SA) under flera bilagor till MARPOL-konventionen. Just nu pågår ett arbete med att anta skyddsbestämmelser även för Arktis, så att båda polarområdena är reglerade. Transportstyrelsen deltar i IMO:s arbete med att ta fram en s.k. Polarkod för fartyg som opererar i polarområdena. Koden kommer att innehålla krav avseende bl.a. fartygskonstruktion, utrustning ombord, navigations- och kommunikationssystem, utbildning av besättningar, sjöräddning och miljöskyddsåtgärder. Polarkoden förväntas bli antagen under hösten 2014.

## UTSLÄPP AV AVFALL FRÅN FARTYG

Toalettavfall innehåller bland annat näringsämnen som fosfor och kväve, vilka bidrar till övergödningen av sjöar och hav. Nya regler för utsläpp av toalettavfall från passagerarfartyg trädde ikraft i Sverige december 2013 och innebär att Östersjön förklaras som ett specialområde enligt MARPOL bilaga IV där utsläpp av toalettavfall från passagerarfartyg är förbjudet. Detta innebär att nya passagerarfartyg med fler än 12 passagerare ska lämna iland allt toalettavfall till en mottagningsanordning eller ha en installerad reningsanläggning från den 1 januari 2016. För befintliga passagerarfartyg gäller kravet från den 1 januari 2018.<sup>1</sup>

### Utsläpp av fast avfall från fartyg

Det har även införts nya regler om utsläpp av fast avfall från fartyg. De innebär bland annat att allt avfall är förbjudet att släppas ut om det inte finns ett särskilt undantag. Definitionen av fast avfall har även utökats och inkluderar numera även lastrester från fasta bulklaster och spolvatten, fiskeredskap, djurkadaver och matolja. Kraven för vilka fartyg som ska ha en avfallsplan har sänkts från 400 brutto till 100 brutto.

### Mottagning av avfall i hamn

Vad gäller mottagning av avfall i hamn arbetar Transportstyrelsen för att införa en enhetlig hantering av *no-special-fee*-systemet inom EU, och i synnerhet i Östersjöområdet, och det är därför angeläget att direktivet 2000/59/EG om mottagning av fartygsgenererat avfall i hamn revideras,

vilket EU-kommissionen har för avsikt att påbörja under 2015. Transportstyrelsen arbetar mycket aktivt tillsammans med övriga medlemsstater inom HELCOM för att uppgradera mottagningsanordningar för toalettavfall runt Östersjön. Arbetet är en del av förbudet mot utsläpp av toalettavfall från passagerarfartyg i Östersjön. Transportstyrelsen ser även internt över rutinerna för tillsyn av hamnar och deras mottagning av avfall.

### UTSLÄPP AV AVFALL FRÅN FRITIDSBÅTAR

Utsläpp av toalettavfall från fritidsbåtar har diskuterats under en lång period både nationellt och inom HELCOM. Genom Helsingforskonventionen har stater runt Östersjön kommit överens om att införa utsläppsförbud för toalettavfall från fritidsbåtar. Inom Sveriges territorium träder dessa bestämmelser ikraft den 1 april 2015. Förbudet gäller alla fritidsbåtar förutom de som är K-märkta. Under 2014 och 2015 kommer arbetet med att informera berörda hamnar och fritidsbåtsägare att pågå under kampanjen ”Töm inte i sjön”, i samband med mässor, seminarier och andra informationstillfällen.

#### Krav på mottagande i fritidsbåtshamnar

Sedan 2002 är alla fritidsbåtshamnar skyldiga att ta emot det avfall som normalt anlöpande båtar har behov av att lämna. När utsläppsförbudet träder i kraft 2015 kommer behovet av mottagningsanordningar för toalettavfall att öka betydligt. Det är därför viktigt att fritidsbåtshamnarna anlägger mottagningsanordningar inför 2015. Alla hamnar som är inrättade för att ge service åt fritidsbåtar och som inte endast är enkla förtöjningsplatser eller små bryggor är fritidsbåtshamnar. Gästhamn, marina, klubbhamn eller

kommunal hamn är exempel på fritidsbåtshamn. Det finns flera alternativ för omhändertagande av toalettavfallet. Fasta båttoaletter kan tömmas i land via sugtömning till någon av de mottagningsanordningar som finns i fritidsbåtshamnarna. Portabla båttoaletter kan bäras i land och tömmas i en utslagsvask.<sup>2</sup>

#### Fritidsbåtsdirektivet

I slutet av 2013 presenterades ett nytt EU-direktiv som rör tillverkning och försäljning av fritidsbåtar och vattenskotrar. De nya kraven ska vara införda i svensk lagstiftning senast den 18 januari 2016 då reglerna ska börja tillämpas. En viktig ändring är att båtar med toalett måste förses med tank för toalettavfallet som enbart kan tömmas till land, alternativt om man har en reningsutrustning så får toalettavfallet släppas ut efter denna behandling.

#### UTMANINGAR FÖR SVENSK SJÖFART

Förutom de höga oljepriserna är de ökade miljökraven på fartygstransporter i norra Europa en utmaning för den svenska sjöfartsnäringen och exportindustrin. Framförallt kommer de nya svavelkraven som införs från 1 januari 2015 leda till ökade transportkostnader. Ett arbete pågår såväl inom EU som i Sverige för att hitta lösningar som underlättar övergången till de nya reglerna. Vad gäller reglerna om fartygsenergieffektivitet och minskade växthusgasutsläpp från sjöfarten arbetar Sverige och EU för att dessa ska vara konkurrensneutrala och gälla globalt.

1. De nya reglerna är införda i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2010:96) om åtgärder mot förorening från fartyg.
2. Mer information om tekniska lösningar finns på [www.transportstyrelsen.se/toa](http://www.transportstyrelsen.se/toa).



Sugtömningsanläggning i Kristianopels gästhamn.



# STATISTIK OCH ANALYS



Cecilia Torkeli, cecilia.torkeli@transportstyrelsen.se

Jonas Ekblad, jonas.ekblad@transportstyrelsen.se

## SJÖSÄKERHETSINFO

I sjösäkerhetsinfo redovisas olyckor och tillbud inom svensk sjöfart. Här presenteras också aktuella frågor inom sjöfartsområdet som Transportstyrelsen arbetar med.

### ALLMÄNT OM OLYCKS- OCH TILLBUDS-RAPPORTERING TILL TRANSPORTSTYRELSEN

Redovisningen bygger på de uppgifter som kommer Transportstyrelsen tillhanda genom de lagar, förordningar och föreskrifter som styr rapporteringen. Inom sjöfartsområdet är det endast befälhavaren som omfattas av ett rapporteringskrav. Information om olyckor och deras händelseförlopp kan också komma Transportstyrelsen till del genom andra kanaler såsom polis, kustbevakning eller Transportstyrelsens inspektörer. Rapporteringen omfattar de tillbud och olyckor som inträffat med svenskegistrerade fartyg i hela världen samt utländska fartyg på svenskt territorialvatten.

Information om de tillbud och olyckor som inkommer till Transportstyrelsen lämnas till Statens haverikommission (SHK), som har ansvaret för att genomföra olycksutredningar inom sjöfarten. Rapporterna utgör också ett viktigt underlag för Transportstyrelsens proaktiva säkerhetsarbete. Genom att få kunskap om de händelser som inträffar kan Transportstyrelsen styra arbetet mot de områden där de största riskerna finns. På så sätt kan åtgärder vidtas innan det sker en allvarlig olycka. Informationen om tillbud och olyckor sprids även till branschen för att öka säkerhetsmedvetandet och bidra till att öka säkerhetskulturen inom sjöfarten.

Varje enskild rapport som kommer in till Transportstyrelsen matas in i en nationell databas, Sjöolyckssystemet (SOS). Uppgifterna används sedan för att ta fram statistik som ger värdefull information i Transportstyrelsens säkerhetsarbete. Informationen i databasen uppdateras efter hand som uppgifter kommer in till Transportstyrelsen och de uppgifter som publiceras här återspeglar den information som var känd vid publiceringstillfället.

### OLYCKOR UNDER 2013

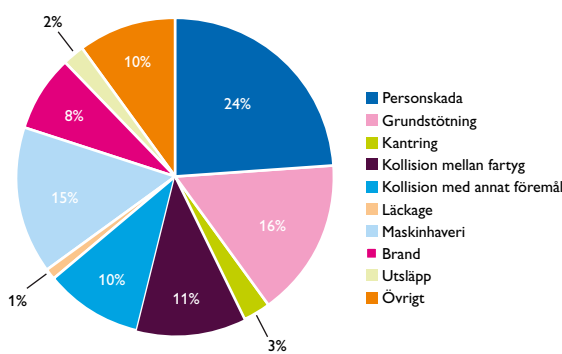
För svensk yrkessjöfart var 2013 ett relativt normalt år. Det rapporterades 139 sjöolyckor år 2013, jämfört med 156 olyckor år 2012. Av det totala antalet sjöolyckor kategoriserades 29 olyckor som allvarliga eller mycket allvarliga år

2013, jämfört med 2012 då det rapporterades 10 allvarliga eller mycket allvarliga sjöolyckor.

Sju personer omkom under året i olyckor inom yrkessjöfarten, varav fyra i sjöolyckor och tre i personolyckor. Tre av dödsolyckorna inträffade på utlandsflaggade fartyg. Antal skadade personer i sjöolyckor uppgick till 22, varav de flesta lindrigt skadade. Antal rapporterade skadade varierar relativt mycket från år till år, något som vi bedömer beror på att rapporteringen är en bedömning från befälhavaren. Antal skadade i personolyckor (t.ex. arbetsplatsolyckor) var 42 under året.

Figur 1 visar fördelningen av alla inrapporterade olyckor efter typ av olycka. Här står personolyckorna för ca 24 procent av det totala antalet olyckor. Av sjöolyckorna kan cirka en tredjedel härledas till kollisioner (mellan fartyg eller med annat föremål). Grundstötning och maskinhaveri är de övriga vanligaste olyckstyperna.

FIGUR 1 Alla inrapporterade olyckor fördelat på typ av olycka år 2013<sup>1</sup>



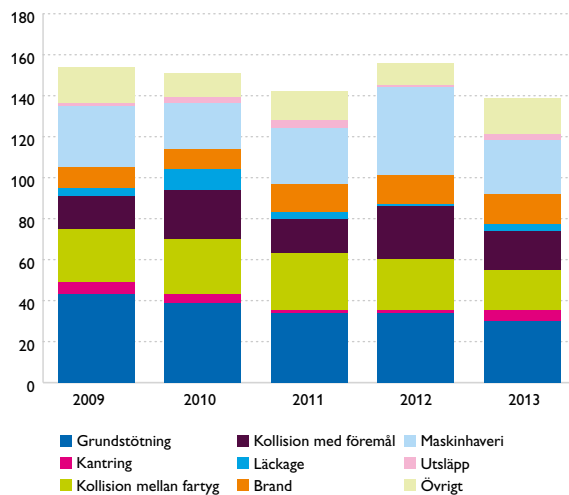
### TILLBUDSRAPPORTER UNDER 2013

Benägenheten att rapportera även tillbud till olyckor till Transportstyrelsen är låg inom yrkessjöfarten. Under år 2013 inkom totalt 10 tillbudsrapporter till Transportstyrelsen, att jämföra med 15 rapporter år 2012. Viss rapportering av tillbud sker inom ramen för branschens egna rapporteringssystem Insjö/ForeSea.

### SJÖOLYCKOR

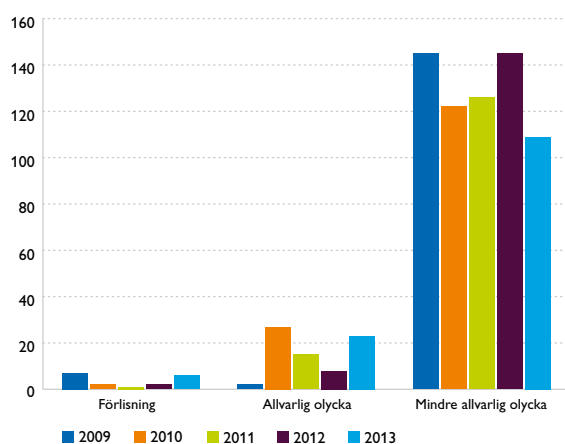
Figur 2 visar antal sjöolyckor 2009-2013. En sjöolycka definieras som en olycka som är relaterad till fartygets drift. Figuren visar en relativt stabil nivå med ett medelvärde på 148 olyckor per år, varav 40 på utlandsflaggade fartyg.

**FIGUR 2** Totalt antal rapporterade sjöolyckor 2009-2013, samt olyckstyp



Figur 3 visar antalet sjöolyckor fördelat efter olycksgradering för år 2009 till 2013. Över femårsperioden visar figuren på förhållandevis små förändringar som delvis kan bero på ändrade bedömningskriterier.

**FIGUR 3** Antal sjöolyckor 2009-2013 fördelat efter olycksgradering



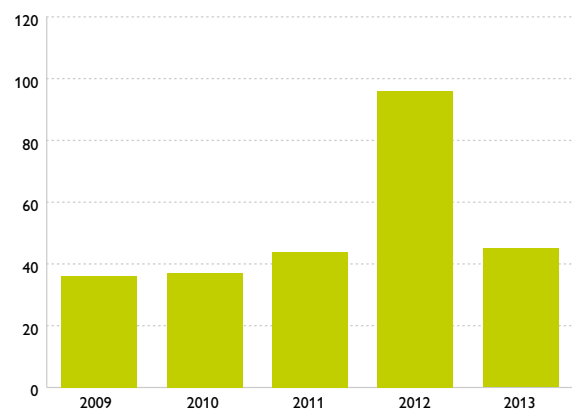
Den geografiska fördelningen av sjöolyckor 2013 visar att den absoluta majoriteten av olyckorna sker i närheten av Stockholm och Göteborg samt i Öresundsområdet.

## PERSONOLYCKOR

Personolyckor definieras som olyckor ombord som inte är relaterade till fartygets drift. Här finns således både arbetsplatsolyckor för ombordanställda samt passagerare som skadar sig genom fall eller liknande. Om passagerare eller besättning ramlar och skadar sig på grund av exempelvis en kajstuds, så räknas händelsen inte som personolycka utan som *kollision med annat föremål*.

Figur 4 visar en markant ökning av antalet inrapporterade olyckor år 2012 jämfört med 2011. Det finns anledning att tro att denna ökning inte är en reell ökning av antalet personolyckor utan reflekterar en förbättrad rapportering i samarbete med t.ex. Försäkringskassan. För år 2013 är antalet personolyckor återigen lägre, något som delvis kan bero på en eftersläpning i rapporteringen.

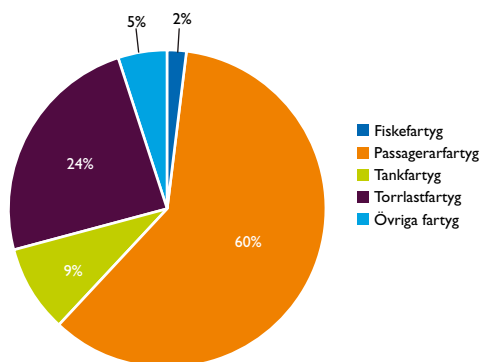
**FIGUR 4** Antal personolyckor 2009-2013



Av de totalt 45 personolyckor som rapporterats är 3 omkomna besättningsmän och 42 skadade besättningsmän. De flesta personolyckor som rapporteras till Transportstyrelsen är relativt allvarliga, med minst tre dagars sjukskrivning som följd.

Figur 5 visar på vilken typ av fartyg personolyckorna inträffade år 2013. Figuren visar att majoriteten av personolyckorna sker på passagerarfartyg, vilket stämmer relativt väl överens med fördelningen av arbetstillfällen till sjöss. Vi kan se att fiskefartygen står för endast 2 procent av rapporterade olyckor, vilket sannolikt beror på en kraftig underrapportering inom denna yrkeskategori.

**FIGUR 5** Personolyckor 2013, fördelat på typ av fartyg



## ANALYSAKTIVITETER

### Analysforum

I slutet av år 2013 etablerades ett analysforum för sjöfarten inom Transportstyrelsen. Verksamheten ska fungera som ett nätverk med deltagare inom olika kompetensområden som bl.a. statistik, analysmetodik, human factors samt berörda sakområden. Ett flertal säkerhetsnyckeltal som ska följas upp tertialvis har fastställts. Förutom nyckeltal som antal skadade och omkomna, ingår också exempelvis antal påträffade avvikelser/brister vid inspektioner samt bedömning av säkerhetskulturen hos tillsynsobjekten. Andra fokusområden för analysforum är trötthet och skiftarbete samt marknadens sammansättning och utveckling.

### Pråmolyckor

Under år 2013 uppmärksammade Transportstyrelsen att flera personer skadats och omkommit i samband med arbete ombord på pråmar (fartyg utan egen framdrivning). Statistiken visar också att 44 olyckor där pråmar varit involverade har rapporterats till Transportstyrelsen de senaste 10 åren. Med anledning av denna utveckling har Transportstyrelsen initierat en analys av förutsättningarna och riskerna vid användning av pråmar för anläggningsarbeten eller transport.

## FAKTA

### ÅTGÄRDER FÖR ÖKAD TILLBUDSRAPPORTERING

Rapporteringen av tillbud inom sjöfarten är låg, där endast ett fåtal händelser rapporteras till Transportstyrelsen varje år. Information om tillbud är ett viktigt underlag för myndighetens proaktiva säkerhetsarbete, där trender kan analyseras och åtgärder vidtas innan det leder till en olycka. Transportstyrelsen har identifierat ett tiotal olika åtgärder för att öka rapporteringen vilket bland annat inkluderar en översyn av regelverk och aktiviteter för att utveckla säkerhets- och rapporteringskulturen inom sjöfarten. En viktig regelfråga, som även är återkommande i dialogen med branschen, är sekretessen för rapporterna och skyddet för rapportören. Transportstyrelsen har därför utrett hur sekretesslagstiftningen tillämpas och antagit ett restriktivare förhållningssätt till utlämnande av viss information i rapporterna med hänvisning till de paragrafer som berör rapporteringen av tillbud och olyckor i offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Transportstyrelsen kommer också att underlätta rapporteringen av tillbud genom e-tjänster.

## FRITIDSBÅTAR

I Transportstyrelsens statistik över omkomna inom fritidsbåtlivet ingår omkomna och saknade vid olyckor med fritidsbåtar under färd samt båtrelaterade olyckor i hamn eller vid hamnmanöver. Redovisningen omfattar både statligt och kommunalt räddningsområde. Under 2013 uppgick antalet omkomna och saknade efter olyckor inom fritidsbåtlivet till 36 personer.

Som framgår av figur 6 nedan har det varit en tydlig nedgång i antalet omkomna i fritidsbåtsolyckor sedan början av 1970-talet.

Under 2000-talet har den nedåtgående kurvan tenderat att plana ut. I Strategi säkrare båtliv 2020<sup>2</sup> sätts målet att minska antalet till 25 omkomna år 2020. Detta är då tänkt att räknas på ett 5-årigt glidande medelvärde. Medelvärdet för de sista fem åren ligger nu på 33 personer.

### OLYCKSFÖRHÅLLANDEN

Av de omkomna var 14 ensamma i båten. Att vara ute ensam i båt innebär alltid en ökad risk. I strategiarbetet har detta uppmärksammats och det pågår försök att hitta sätt att öka medvetenheten om detta och få sjöfararna att vara extra försiktiga då de är ensamma.

Fem av de omkomna var utländska turister. Tre av dem kom från Tyskland, en från Norge och en från Danmark. Fyra av dessa omkom i små insjöar eller vattendrag och endast en av olyckorna inträffade utmed öppen kust och med en beboelig båt.

Två olyckor kan relateras till mycket hög fart. Den ena var en mörkerkollision med först en lysboj och därefter land. Den olyckan resulterade i tre omkomna och en

svårt skadad. Den andra högfartsrelaterade olyckan var en vattenskoterolycka med uppkörning på land.

Inga dödsolyckor med segeljollar har rapporterats. Inte heller några kollisioner mellan båtar med dödlig utgång har rapporterats.

Majoriteten av de omkomna hade ingen flytväst på sig och det är i många fall tveksamt om flytväst fanns ombord. En flytväst är ingen garanti för överlevnad, men i många lägen ökar den chanserna väsentligt.

Minst tolv personer omkom i samband med spö- eller nätfiske.

När det gäller alkohol så var minst 16 av de 36 omkomna personerna 2013 alkoholpåverkade, 12 av dessa hade en promillehalt över 1,0.

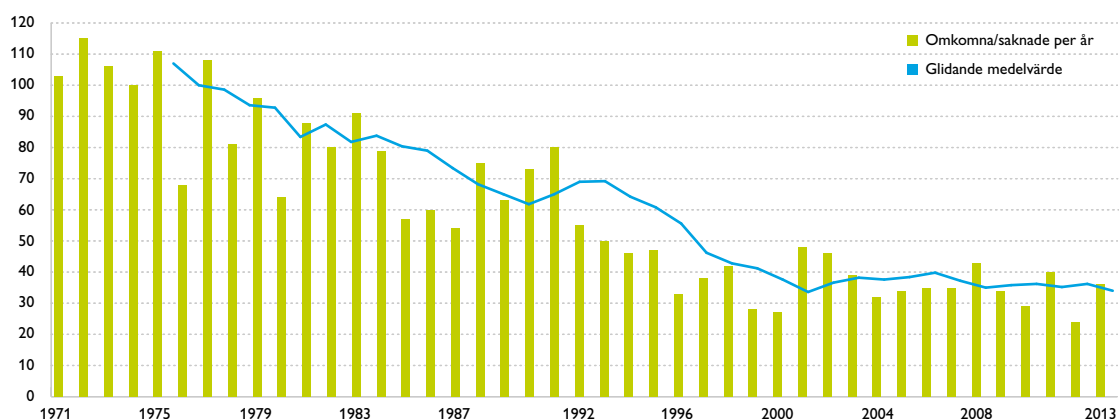
### ÅLDERSFÖRDELNING

Åldersfördelningen såg år 2013 ut ungefär som tidigare år; 60-åringar och äldre utgör nästan hälften av de omkomna medan tonåringar inte alls förekommer i statistiken. Yngst var en 10-åring som var passagerare i en båt framförd av en vuxen. Så unga personer är ovanliga i statistiken.

TABELL 1 Åldersfördelning omkomna 2013

0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89
0	1	3	2	6	7	10	4	3

FIGUR 6 Antal omkomna/saknade i fritidsbåtrelaterade olyckor 1971-2013



## GEOGRAFISK FÖRDELNING

Varje prick på kartan (figur 7 på nästa sida) visar var en dödsolycka har inträffat. De lite större prickarna symboliserar att två eller tre personer omkom vid en och samma olycka.

Det är värt att lägga märke till att endast tre dödsolyckor har inträffat i det mycket båtrika området som utgörs av Stockholms skärgård. Två av olyckorna inträffade då båtarna låg förtöjda. Hela kuststräckan från Stockholms skärgård till Laholmsbukten är fri från dödsolyckor. Detsamma gäller från Göteborgs norra skärgård till norska gränsen. Dessa båda kuststräckor är de som är mest trafikerade av fritidsbåtar.

## STRADA OCH FRITIDSBÅTAR

Transportstyrelsen har fått regeringens uppdrag att ta fram en strategi för hur antalet döda och allvarligt skadade inom fritidsbåtstrafiken ska kunna minskas. Etappmålet till år 2020 är att antalet allvarligt skadade halveras mellan 2007 och 2020.

Det saknas en tillförlitlig statistik över antalet allvarligt skadade personer. I Strategi säkrare båtliv 2020 slås fast att det är omöjligt att precisera ett halveringsmål för tiden 2007-2020. Däremot bedömer man att det är ett rimligt mål att bygga upp rutiner för en kvalitativ, riksomfattande datainsamling och utifrån den sätta in skadeförebyggande åtgärder. Systemet bör, enligt Strategi säkrare båtliv, vara i drift senast 2015. STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) är Transportstyrelsens informations-system om skadade och olyckor i vägtransportssystemet. Det används sedan 2003 för den officiella olycksstatistiken inom vägtrafiken.

En försöksverksamhet påbörjades i Västra Götaland 2011 och 2012 med att även sjö- och järnvägsolyckor rapporteras från samtliga akutsjukhus i Västra Götaland. Från sommaren 2013 rapporterar även sjukhusen i Stockholms län skadade i sjö- och järnvägsolyckor.

Under 2013 har det kommit in cirka 127 rapporter från Västra Götaland och cirka 84 från Stockholms län. Osäkerheten beror på att ett smärre antal kan handla om yrkes-sjöfarten och att det inte framgår helt klart i rapporterna.

Vid dödsolyckor i samband med fritidsbåtar brukar 5-10 procent vara kvinnor. När det gäller skadade är däremot 40-50 procent kvinnor. 2-5 personer per år brukar omkomma i hamn, i samband med hamnmanövrer eller vid hopp mellan båt och land. Trafikskadejournalerna visar att en stor andel av personskadorna inträffar i anlagda hamnar eller i naturhamnar.

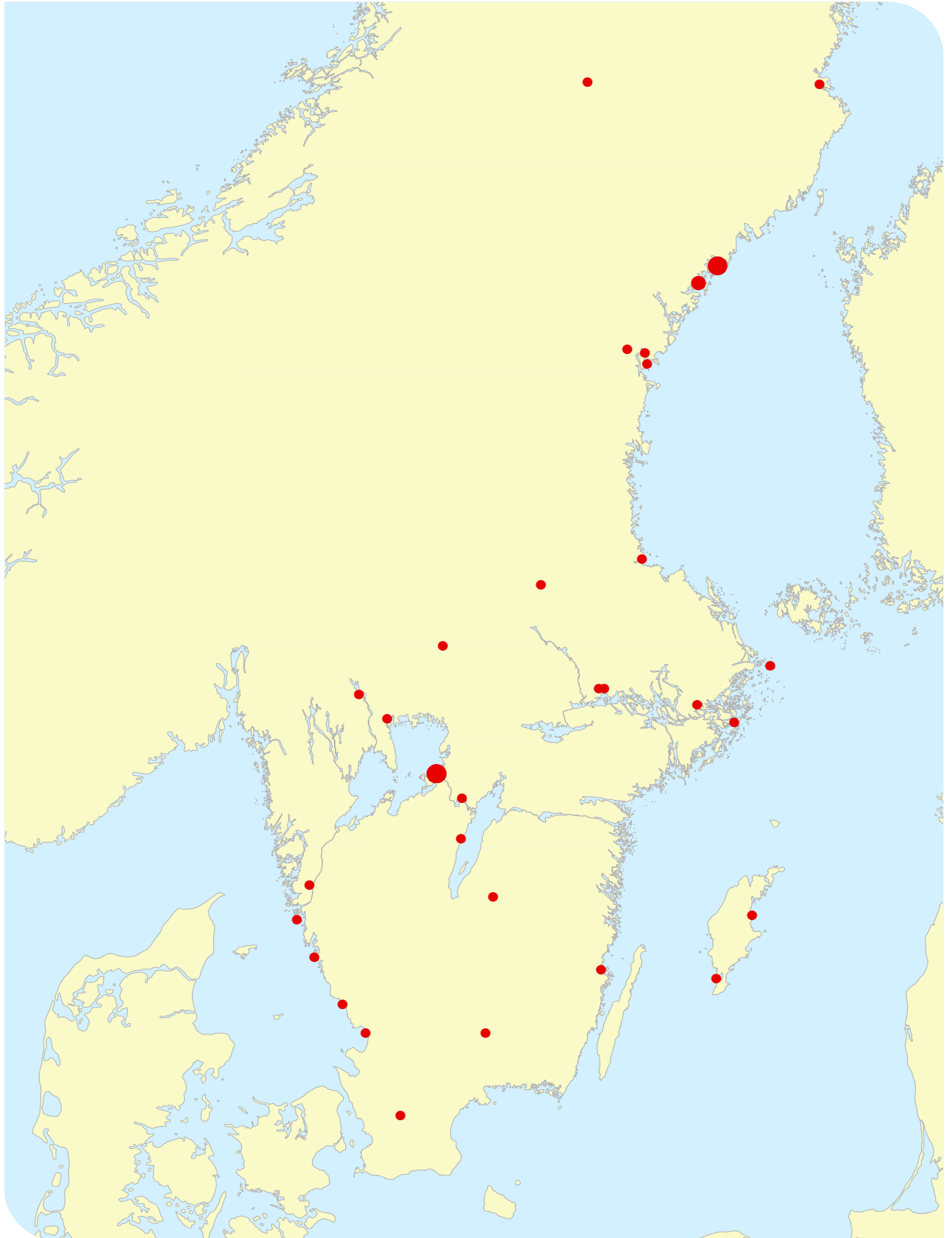
Skador i samband med själva färden förekommer, men rätt sparsamt. I statistiken finns inget stöd för att den klassiska seglingsolyckan är att få bommen i huvudet. Medelåldern för de skadade är cirka 47 år vilket är 10 år yngre än medelvärdet för 2012. Den höga medelåldern stämmer väl med dödsolyckorna i fritidsbåtlivet som också mest brukar drabba personer från 40 år och uppåt.

Förhoppningen är att STRADA för fritidssjöfarten ska permanentas och utvidgas till hela landet. Även om inte alla olycksfall fångas upp kommer vi att få en mycket bättre uppfattning om vilka typer av olyckor som inträffar och om de förändras med åren.

- 
1. Observera att kollisioner mellan två svenska fartyg redovisas som två olyckor. Kollision mellan svenskt fartyg och fritidsbåt redovisas som en olycka.
  2. Strategi säkrare båtliv 2020 – rapport, Transportstyrelsen 2012. Finns att ladda ner på [www.transportstyrelsen.se](http://www.transportstyrelsen.se)



**FIGUR 7** Geografisk fördelning av fritidsbåtsolyckor 2013. De två största prickarna symboliserar att tre personer omkom vid samma tillfälle, den medelstora prickken symboliserar att två personer omkom vid samma tillfälle.



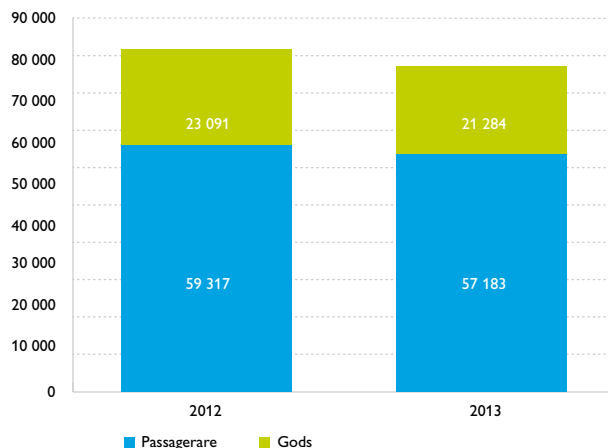
Håkan Brobeck, hakan.brobeck@transportstyrelsen.se

## SJÖTRAFIKEN 2013

Statistiken är hämtad från Trafikanalys rapport "Sjötrafik 2013"<sup>1</sup>.

Såväl antalet passagerare som den hanterade godsvolymen (över kaj) i de svenska hamnarna minskade under 2013 jämfört med året innan. Den sammanlagda godsvolymen uppgick till 162 miljoner ton vilket är en minskning med 7 % jämfört med 2012. Antalet utrikespassagerare minskade med 0,7 % och uppgick till drygt 26 miljoner 2013. Även antalet fartygsanlöp minskade. Som framgår av figur 1 gäller det både befordran av passagerare och gods.

**FIGUR 1** Antal fartygsanlöp i svenska hamnar

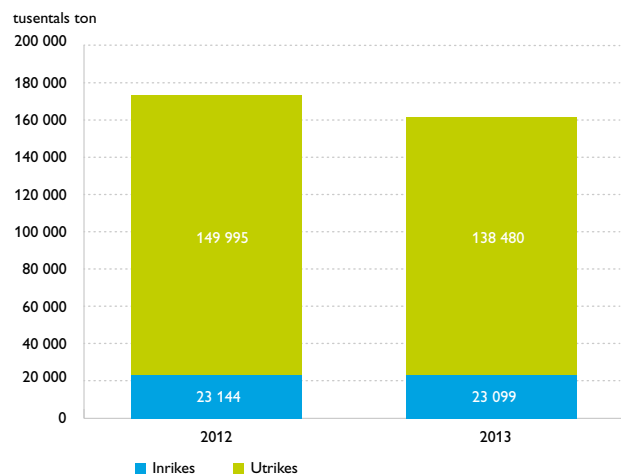


Relativt var minskningen störst för godsbefordran, minus 7,8 % jämfört med minus 3,6 % för passagerarfärjor.

### FÖRÄNDRING AV GODSVOLYMER

Den övervägande delen av den frakt som hanteras i sjötrafiken är utrikes. Under 2013 var 86 % av den sammanlagda godsvolymen som hanterades i svenska hamnar utrikes.

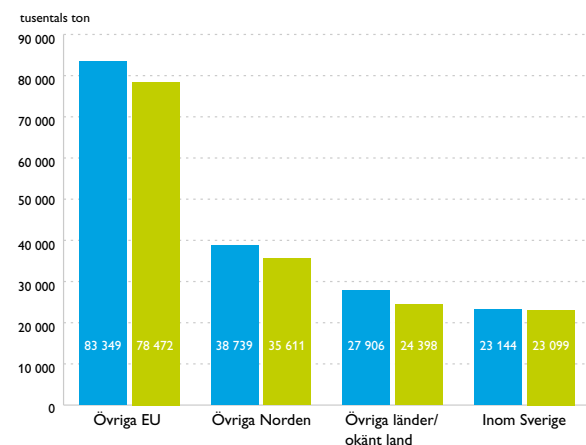
**FIGUR 2** Lastat och lossat gods i svenska hamnar



Jämfört med 2012 minskade godsvolymen med 6,7 %, till övervägande del i utrikesfarten, inrikes var volymen i det närmaste oförändrad.

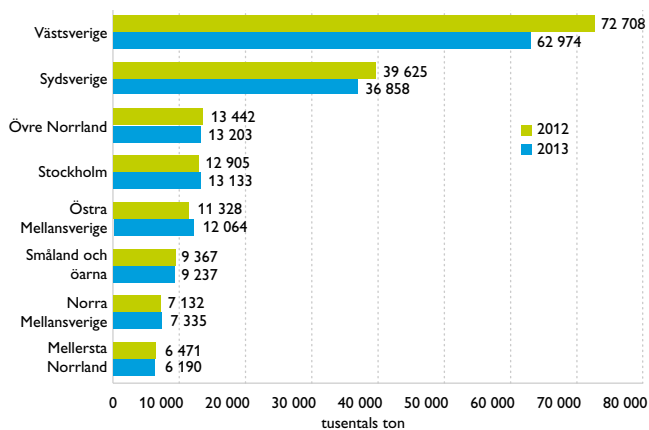
Godsvolymens fördelning på region och dess storlek under 2012 och 2013 visas i figur 3.

**FIGUR 3** Lastat och lossat gods i svenska hamnar fördelat på region

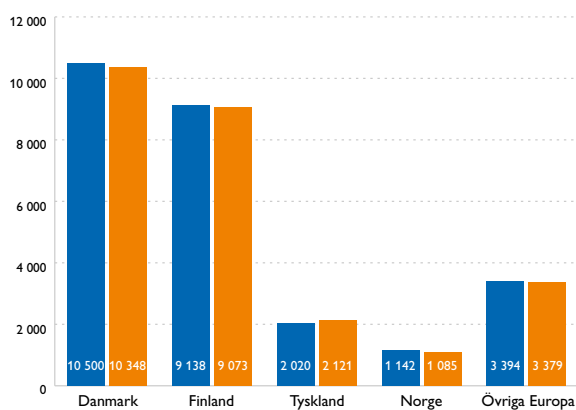


Drygt 60 % av den totala godsvolymen under 2013 hanterades i hamnar belägna i Väst- eller Sydsverige. Det är också där som de största minskningarna skett i såväl absoluta som relativa termer. Inom några områden har dock godsvolymen ökat, vilket framgår av figur 4.

**FIGUR 4** Lastat och lossat gods i svenska hamnar fördelat på riksområde (NUTSII<sup>2</sup>)



**FIGUR 6** Antal passagerare fördelat på länder (1000-tal)

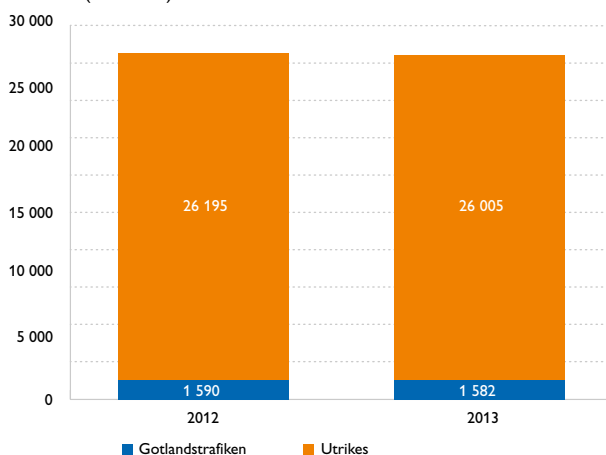


## FÖRÄNDRING AV PASSAGERARVOLYMER

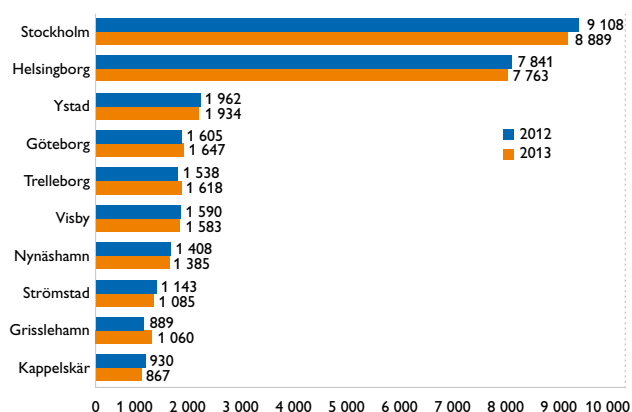
Antalet passagerare<sup>3</sup> var 200 000 färre under 2013 jämfört med året innan, och uppgick till cirka 27,6 miljoner. De flesta utrikespassagerarna reser mellan Sverige och Danmark respektive Finland. Mer än hälften av resorna sker till och från hamnar i Stockholm och Helsingborg.

Förändringen mellan 2012 och 2013 framgår av figur 5-7.

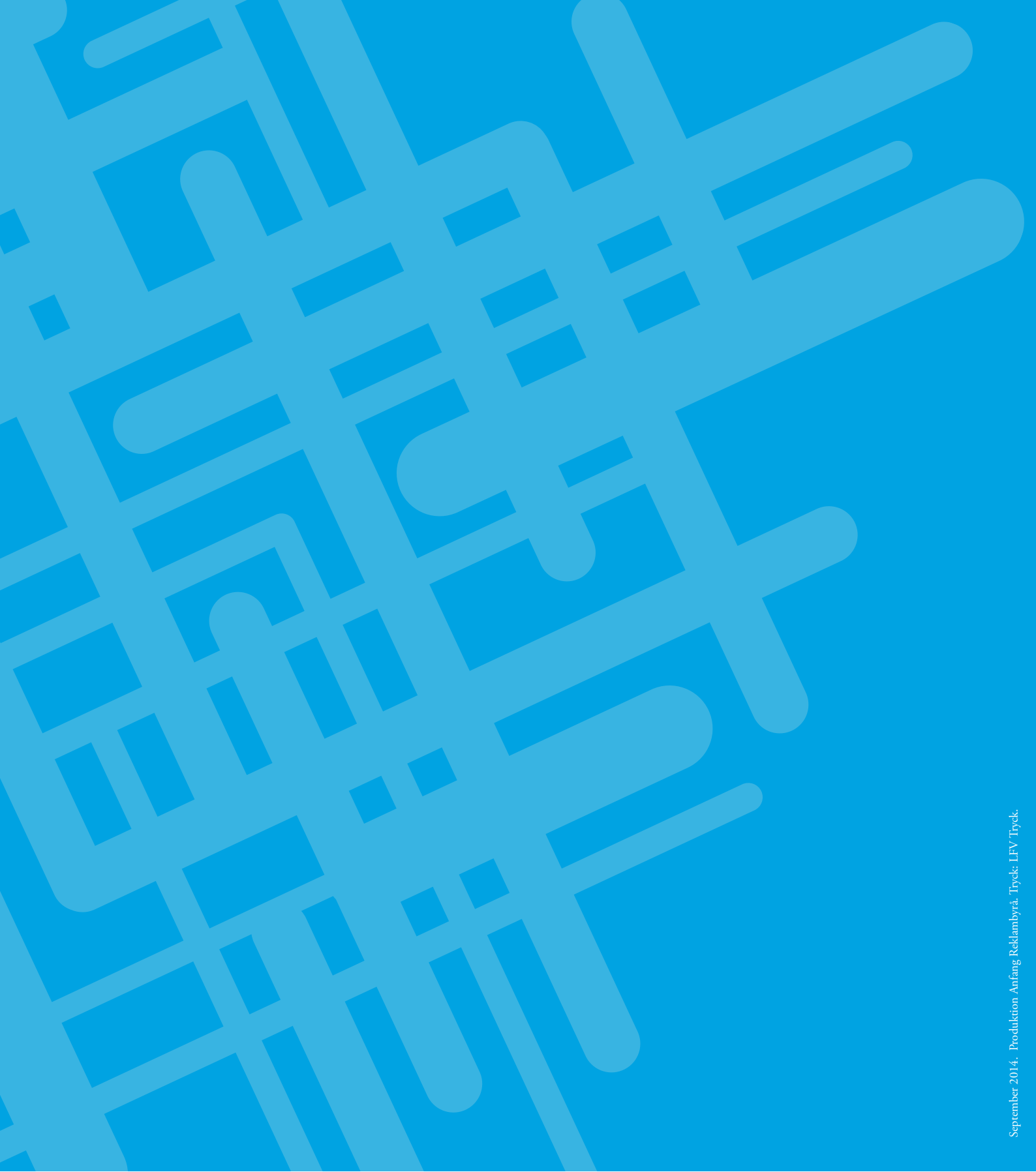
**FIGUR 5** Antal ankommande och avresande passagerare i svenska hamnar (1000-tal)



**FIGUR 7** Hamnar med flest antal passagerare



1. Undersökningens målobjekt är havsgående fartyg med en bruttodräktighet om minst 20.
2. NUTS är EU:s hierarkiska regionindelning för statistikredovisning i flera nivåer.
3. Utrikes trafik och inrikes trafik till och från Gotland.



 **TRANSPORTSTYRELSEN**

Transportstyrelsen. 601 73 Norrköping  
[www.transportstyrelsen.se](http://www.transportstyrelsen.se)