

Konsekvensutredning - Transportstyrelsens föreskrifter om tekniska krav för fartyg i inlandssjöfart

Sammanfattning

Transportstyrelsen har utarbetat förslag till nya föreskrifter som ska implementera *Europaparlamentets och rådets direktiv (2006/87/EG) av den 12 december 2006 om tekniska föreskrifter för fartyg i inlandssjöfart och om upphävande av rådets direktiv 82/714/EG* (benämns direktivet i den fortsatta texten) i svensk rätt. Direktivet innehåller regler för konstruktion och utrustande av fartyg som trafikerar inre vattenvägar.

På kontinenten utgör trafik på inre vattenvägar en relativt vanlig syn. Det är där ett väl etablerat trafikslag som i allt väsentligt är skilt från trafiken med havsgående fartyg. Trafikslaget är främst ett komplement eller en konkurrent till järnvägs- och lastbilstrafiken, inte till trafiken med havsgående fartyg.

Implementeringen av direktivet innebär inte att Sverige får ett komplett regelkomplex som är specifikt för det nya trafikslaget, utan direktivet utgör en del, regler för fartygets konstruktion och utrustning. För övriga delar, bemanning, infrastruktur etc., tillämpas tills vidare nu gällande regler.

I Sverige har det tidigare inte ansetts nödvändigt att införa specifika regler för trafik på inre vattenvägar. Främst på grund av att de vattenområden som ansetts intressanta att klassa som inre vattenvägar och på vilka den kommersiella trafiken inte är obetydlig, d.v.s. Vänern och Mälaren, har bedöms vara av havskaraktär varför trafik med fartyg i inlandssjöfart inte ansetts lämpligt.

Anledningen till att regler för fartyg o inlandssjöfart nu införs är främst att näringen med detta regelverk ser en möjlighet till mer kostnadseffektiva transporter och därmed en ökad möjlighet att konkurrera med järnvägs- och lastbilstrafiken på vissa rutter.

Förslaget till nya föreskrifter definierar även vilka vattenområden som är inre vattenvägar i Sverige, vilket är nödvändigt för att föreskrifterna ska vara tillämpliga.

Även om ett vattenområde definieras som inre vattenväg kommer det inte vara obligatoriskt att certifiera fartyget för trafik på inre vattenvägar, utan

2014-03-17

möjligheten att tillämpa nu gällande regler kommer att kvarstå. Det är upp till redaren att själv välja regelverk.

Genomförandet av direktivet kommer att öka valfriheten för rederierna att trafikera de vattenområden som klassas som inre vattenvägar med fartyg de bedömer bäst anpassade för verksamheten.

Genomförandet av direktivet är uppdelat i två delar. I den första delen behandlas tillämpningsområde, zonindelning samt sär- och tilläggskrav. Detta medför troligen att konsekvensutredningen kommer att kompletteras i samband med den andra delen av genomförandet.

UTKAST

2014-03-17

Innehåll

KONSEKVENsutredning - Transportstyrelsens föreskrifter om tekniska krav för fartyg i inlandssjöfart	1
SAMMANFATTNING	1
1 Vad är problemet och vad ska uppnås?	5
1.1 Varför nya föreskrifter och hur ska de tillämpas?	5
1.2 Hur har regeringen resonerat om direktivet?	7
1.3 Direktivet, flodkommissioner och UNECE	8
1.4 Direktivet, en del i ett regelkomplex	9
1.5 Hur har utarbetandet av föreskrifterna gått till?	11
2 Vilka alternativa lösningar finns och vad blir effekterna om någon reglering inte kommer till stånd?	11
2.1 Alternativa lösningar	11
2.2 Effekter om regleringen inte kommer till stånd	13
3 Vilka berörs av regleringen?	14
4 Vilka kostnadsmissiga och andra konsekvenser medför regleringen och hur ser de olika konsekvenserna ut för de övervägda regleringsalternativen om man jämför?	15
4.1 Kostnadsmissiga och andra konsekvenser	15
4.2 Jämförelse av konsekvenser av de olika regleringsalternativen	16
5 Överensstämmer regleringen med eller går den utöver de skyldigheter som följer av EU-rättslig reglering eller andra internationella regler Sverige ska följa?	17
5.1 Direktivets innehåll, zoner och övergångsbestämmelser	17
5.2 Har medlemsstaterna möjlighet att införa utökade krav i förhållande till direktivets miniminivå?	19
5.3 Behöver Sverige införa utökade krav i förhållande till direktivets miniminivå?	20
5.4 Särskilda svenska förhållanden	20
5.5 Vilka bedömningar har Transportstyrelsen gjort för att ta fram sär- och tilläggskrav?	22
5.6 Tilläggs- och särkrav vid inköp av existerande IVV-fartyg	23
5.7 Effekter för utländska IVV-fartyg som går i cabotage i Sverige	24
5.8 Föreslagna sär- och tilläggskrav	24
5.9 Skillnader mellan direktivet och nu gällande regelverk för motsvarande vattenområden	27
5.10 Utökad reglering genom direktivet	27
5.11 Är direktivet heltäckande avseende konstruktion och drift?	28
5.12 Hur är zonindelningen genomförd?	28
6 Behöver särskild hänsyn tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och finns det behov av speciella informationsinsatser?	31
7 Kan regleringen få effekter av betydelse för företags arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt?	32

2014-03-17

7.1	Hur många företag berörs, i vilka branscher är företagen verksamma samt hur stora är företagen?	32
7.2	Vilken tidsåtgång kan regleringen föra med sig för företagen och vad innebär regleringen för företagens administrativa kostnader?	32
7.3	Vilka andra kostnader medför den föreslagna regleringen för företagen och vilka följdändringar av verksamheten kan företagen behöva vidta till följd av den föreslagna regleringen?	33
7.4	I vilken utsträckning kan regleringen komma att påverka konkurrensförhållandena för företagen?	33
7.5	Hur kan regleringen i andra avseenden komma att påverka företagen?	34
7.6	Behöver särskild hänsyn tas till små företag vid reglernas utformning?	34

UTKAST

2014-03-17

1 Vad är problemet och vad ska uppnås?

1.1 Varför nya föreskrifter och hur ska de tillämpas?

Regeringen har beslutat att Sverige ska genomföra EU:s regelverk för trafik på inre vattenvägar. De föreslagna föreskrifterna är ett första steg i ett sådant arbete och det är Transportstyrelsen som har fått uppdraget att utarbeta dessa.

Sverige har tidigare bedömt att det inte funnits någon nämnvärd trafik i landet som liknar den trafik som bedrivs på de etablerade inre vattenvägarna i Europa. För den trafik som funnits och bedrivits på vad som skulle kunna klassas som inre vattenvägar så har den lagstiftning och de föreskrifter som reglerar fartygstrafiken på alla våra vatten ansetts tillämplig och relevant.

Direktivet¹ och andra tillhörande regler för inlandssjöfart på kontinenten har tillkommit för att möjliggöra internationell trafik, vilket det för svenskt vidkommande finns ytterst begränsad möjlighet till p.g.a. den skandinaviska halvöns geografi.

Näringen har på senare tid belyst de fördelar, som de bedömer, ett införande av inre vattenvägar har för deras verksamhet och även för samhället i fråga om miljö, människors välbefinnande m.m. Andra delar av näringen har visat oro över att ett införande av inre vattenvägar skulle kunna innebära kostnader p.g.a. ändrade krav och därmed behov av ny utrustning och i vissa fall även ombyggnad av fartygen i och med det nya regelverket. Nu gällande regler kommer dock fortsatt att vara gällande och reglerna för inre vattenvägar kommer att tillämpas parallellt. Det är alltså redaren själv som avgör om regelverket för fartyg i inlandssjöfart eller havsgående fartyg ska tillämpas vid trafik i svenska vatten, förutsatt att vattenområdet är klassat som inre vattenväg och att vattenvägen saknar förbindelse med någon annan EU-medlemsstat.

Genomförandet av direktivet innebär inte att vi får ett nytt regelkomplex som täcker in alla områden som berör trafik på inre vattenvägar. Direktivet sätter den tekniska minimistandarden för fartyg och deras utrustning. När det gäller trafikfrågor, bemanning m.m. är det fortsatt nu gällande regler som ska tillämpas och i vilken utsträckning en anpassning kommer att göras på dessa områden är ännu inte beslutat. Transportstyrelsen har på regeringens uppdrag genomfört en analys av hur säkerhetsbesättningsbeslut kan påverkas av genomförandet av direktivet².

Fartyg som omfattas av de nya föreskrifterna ska även fortsättningsvis uppfylla krav enligt andra författningar som avser förhållanden som de nya föreskrifterna inte reglerar. Detta gäller t.ex. arbetsmiljö.

¹ 2006/87/EG

² Diarienummer TSS 2013-955. Rapporten kan beställas från Transportstyrelsen.

2014-03-17

Tillämpningsområdet för de nya föreskrifterna bestäms i huvudsak av fartygssäkerhetslagen³. De nya föreskrifterna är tillämpliga för alla typer av fartyg (vissa undantag finns, bl.a. för fritidsfartyg) på vattenområden som är klassificerade som inre vattenvägar. För svenska vattenvägar utan förbindelse med andra länders inre vattenvägar, har redaren dock möjlighet att istället certifiera fartyget enligt nu gällande regler.

Fritidsfartyg omfattas av direktivet. Direktivet innehåller krav som skulle medföra en utökad reglering och i vissa fall även innebära en dubbelreglering till nu gällande regler. Detta har inte efterfrågats varför Transportstyrelsen föreslår att fritidsfartyg undantas från de nya föreskrifterna.

Färjor omfattas inte av direktivet, men dock av de nya föreskrifterna. Direktivet definierar inte färjor. Med färjor avses i detta sammanhang passagerarfartyg som går i trafik tvärs över den inre vattenvägen⁴. I floder och kanaler kan ett sådant undantag vara förstäeligt, avsikten är troligen att den oftast nationella trafiken tvärs över floden ska kunna regleras med nationella föreskrifter. Det ursprungliga motivet till direktivets regler var att möjliggöra internationell trafik längs den inre vattenvägen. Att undanta färjor på ett innanhav av exempelvis Vänerns karaktär bedöms inte förenligt med direktivets avsikt med undantaget. Tillämpningen av de nya föreskrifterna är frivilliga för svenska fartyg på svenska vatten utan förbindelse med andra länders inre vattenvägar varför det för dessa fartyg finns en möjlighet att tillämpa nu gällande regler istället för de nya föreskrifterna.

De nya föreskrifterna medför en ökad valmöjlighet för näringen och de ligger delvis också i linje med regeringens transportpolitiska mål, genom att eventuellt bidra till utvecklingskraft i delar av landet samt möjligen ge positiva samhällsekonomiska och miljömässiga effekter.

De inre vattenvägarna delas in i fyra zoner beroende på vilken våghöjd som förekommer. I zon 1 förekommer de största vågorna och i zon 4 de minsta. Det är medlemsstaterna som, efter samråd med kommissionen, bestämmer vilka vattenområden inom deras respektive territorium som ska definieras som inre vattenvägar och vilken zon respektive inre vattenväg ska tillhöra.

Transportstyrelsen föreslår att följande vattenområden initialt definieras som inre vattenvägar⁵.

³ Fartygssäkerhetslag (2003:364)

⁴ Se t.ex. CEVNI, European Code for Inland Waterways.

⁵ Se bilaga 1.

2014-03-17

Zon 1

- Sjön Vänern, i söder begränsad av latitudparallellen genom Bastugrunds kummel
- Göta älv och Rivöfjorden, i öster begränsade av Älvsborgsbron, i väster av longitudparallellen genom Gäveskärs fyr, och i söder av latitudparallellen genom Smörbådans fyr.

Zon 2

- Göta älv, i öster begränsad av Götaälvbron, i väst begränsad av Älvsborgsbron.

Zon 3

- Trollhätte kanal och Göta älv, från latitudparallellen genom Bastugrunds kummel till Götaälvbron
- Sjön Mälaren
- Stockholms hamnar, i nordväst begränsade av Lidingöbron, i nordost av en linje genom fyren Elfviksgrund i bäring 135-315 grader, och i söder av Skurubron
- Södertälje kanal och Södertälje hamnar, i norr begränsade av Södertälje sluss, och i söder av latitudparallellen N 59 09,00.

1.2 Hur har regeringen resonerat om direktivet?⁶

Underlätta för näringen

Det finns framför allt näringspolitiska skäl att införa regelverket om inre vattenvägar i Sverige. På senare år har företrädare för den svenska när sjöfarten uppgett att de ser stora möjligheter för en utveckling av sjötransporter inom Sverige om reglerna om inre vattenvägar genomförs. Detta bekräftas också av remissvaren på betänkandet. I betänkandet anförsvissos att det är svårt att bedöma om och i så fall i vilken omfattning ett genomförande av regelverket kommer att leda till någon ökning av sjötransporter t.ex. genom överflyttning av gods från järnväg eller väg. Denna analys har kritiserats av många remissinstanser som ofullständig eftersom någon statistik eller andra uppgifter till grund för påståendet inte har lämnats. Regeringen kan till viss del hålla med i kritiken, men det kan inte bortses från att det innan regelverket är genomfört och utformat i alla dess delar knappast kan sägas något om hur transportköparna och därmed rederierna påverkas. Å andra sidan har inte något framkommit som pekar på att ett genomförande skulle påverka sjöfartsbranschen negativt eller minska utnyttjandet av sjöfarten som transportsätt. Det finns snarare flera positiva effekter av ett genomförande, vilket regeringen redogör närmare för i avsnitt 6 i propositionen.

⁶ Avsnittet är ett utdrag från regeringens proposition 2012/13:177, Tekniska föreskrifter för fartyg på inre vattenvägar, kapitel 5.1.

2014-03-17

Det finns inre vattenvägar i Sverige

Sverige har inre vattenvägar. Även om det i EU-rätten saknas en allmän definition av begreppet inre vattenvägar kan det lätt konstateras att det i Sveriges inland finns farbara vattenvägar som är mer eller mindre åtskilda från de havsområden som omger Sverige. Att Sverige har inre vattenvägar konstaterades också i Sveriges anslutningsfördrag till Europeiska unionen. Redan av den anledningen föreligger egentligen tillräckliga förutsättningar för att genomföra EU:s regelverk om inre vattenvägar. Av betänkandet framgår också att det inte finns några juridiska eller praktiska hinder att genomföra regelverket om inre vattenvägar.

Undvika överträdelseförfaranden

Som skäl för att inte genomföra eller tillämpa regelverket om inre vattenvägar har Sverige under åren åberopat att Sverige i stället tillämpar samma regelverk som gäller för havsgående fartyg, vilket ger en högre säkerhetsnivå än regelverket om inre vattenvägar och alltså rättfärdigar ett underlåtande att genomföra direktiven. Kommissionen har åtminstone indirekt godtagit detta argument genom att inte inleda något överträdelseförfarande mot Sverige för att inte ha genomfört direktiven eller tillämpat förordningarna. I avsaknad av ett officiellt ställningstagande från kommissionen kan det dock inte förutsättas att kommissionen kommer att godta den svenska inställningen i all framtid. Detta särskilt eftersom regelverket om inre vattenvägar inte enbart har ett säkerhets- och miljöskyddshöjande syfte utan även ger rättigheter för enskilda och företag att t.ex. utöva sitt yrke som båtförare eller driva företag fritt inom unionen. Även för att undvika framtida överträdelseärenden finns således anledning att genomföra regelverket om inre vattenvägar.

Sammanfattning

Regeringen anser sammanfattningsvis att det inte längre finns några skäl att inte genomföra regelverket om inre vattenvägar. Ett genomförande ger legala förutsättningar för de rederier som så önskar att övergå till att transportera gods och passagerare enligt reglerna om inre vattenvägar.

1.3 Direktivet, flodkommissioner och UNECE

Hur fartyg på inre vattenvägar ska byggas och utrustas har ur ett historiskt perspektiv reglerats av ett antal myndigheter och organisationer. Regleringen börjande med att länderna längs de stora floderna i Europa bildade flodkommissioner som arbetar för att förenkla den internationella trafiken på floderna. För Rhen påbörjades arbete i början av 1800-talet, vilket resulterade i att Rhenkommissionen (CCNR) bildades och att en konvention senare tillkom. Motsvarande skedde också för bl.a. floderna Donau, Mosel och Sava.

2014-03-17

1976 införde EU som ett första steg i harmonisering av reglerna för de inre vattenvägarna ett direktiv 76/135/EEG⁷ som reglerade ett ömsesidigt erkännande av fartcertifikat för fartyg i inlandssjöfart. Direktiv 82/714/EEG⁸ innebar ytterligare ett steg mot ökad harmonisering och innehåller nu även tekniska regler. Med direktiv 2006/87/EG har man kommit ytterligare ett steg i harmoniseringen och direktivets tekniska regler bygger i allt väsentligt på Rhenkonventionen. EU-kommissionen har även tagit fram handlingsprogram⁹ som bland annat ska verka för en ytterligare harmonisering av reglerna för inre vattenvägar inom EU. Det egentliga arbetet med att utveckla och förbättra EU:s regelverk för inre vattenvägar sker i ett antal arbetsgrupper vilka administreras av CCNR.

Utöver EU så arbetar även UNECE¹⁰ för att samordna och utveckla den europeiska inlandssjöfarten. UNECE har bland annat publicerat rekommendationer om konstruktion och utrustning¹¹. Även om UNECE bedriver ett arbete som ska gagna hela Europa finns ett större intresse för UNECE:s utvecklingsarbete inom inlandssjöfarten från Rysslands och ett antal östeuropeiska länders sida. Anledningen till detta är troligen att flodkommissionerna och EU har obligatoriska regler, varför de länder som omfattas lägger störst fokus på dessa regelverk. Rumänien tillämpar dock i huvudsak UNECE:s rekommendationer och Österrike använder både direktivet och UNECE:s rekommendationer.

1.4 Direktivet, en del i ett regelkomplex

Direktivet utgör en del i det regelkomplex som reglerna för trafik på inre vattenvägar utgör. Transportstyrelsen har ännu inte sammanställt vilka regler, förutom direktivet, som är tillämpliga vid trafik på inre vattenvägar. Men det har särskilt uppkommit frågor avseende sjötrafik, varför information om vilka befintliga föreskrifter som är tillämpliga även för trafik på inre vattenvägar redovisas. Transportstyrelsen kommer i samband med att föreskrifterna om tekniska krav för fartyg i inlandssjöfart träder ikraft även att uppdatera befintliga föreskrifter så att det tydligt framgår om de ska tillämpas för fartyg i inlandssjöfart. Informationen kommer även sammanställas för att ge en överblick över regleringssituationen.

⁷ Rådets direktiv av den 20 januari 1976 om ömsesidigt erkännande av fartcertifikat för fartyg i inlandssjöfart (76/135/EEG).

⁸ Rådets direktiv av den 4 oktober 1982 om tekniska föreskrifter för fartyg i inlandssjöfart (82/714/EEG).

⁹ Naiades (KOM(2006) 6 slutlig) och Naiades II (KOM(2013) 623 slutlig)

¹⁰ United Nations Economic Commission for Europe.

¹¹ Resolution No. 61 *Recommendations on harmonized Europe-wide technical requirements for inland navigation vessels* (ECE/TRANS/SC.3/172/rev.1).

2014-03-17

De föreskrifter som idag reglerar sjötrafiken på svenska vatten kommer att vara tillämpliga också för trafiken med fartyg i inlandssjöfart på de utpekade inre vattenvägarna. Nedan listas de aktuella föreskrifterna:

- Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2009:44) om sjövägsregler
- Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2009:56) om sjötrafikinformationstjänst (VTS) och sjötrafikrapporteringssystem (SRS)
- Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2010:70) om sjötrafiken på Vänern
- Sjöfartsverkets kungörelse (SJÖFS 1993:28) med trafikföreskrifter för Södertälje kanal och Trollhätte kanal
- Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2012:38) om lotsning.

Av sjötrafikförordningen (1986:300) framgår att det är de internationella sjövägsreglerna som tillämpas för sjötrafik inom Sveriges sjöterritorium och ekonomiska zon. TSFS 2009:44 är en översättning av sjövägsreglerna till svenska och innehåller även undantag och tillägg till dessa regler. En konsekvens av detta förhållande är att fartyg i inlandssjöfart ska framföras enligt sjövägsreglerna samt föra de lanternor som reglerna anger.

De utpekade inre vattenvägarna i Mälaren, Göteborgs hamn, Stockholms hamn och Södertälje hamn ingår i fastställda VTS-områden enligt TSFS 2009:56. Detta betyder att fartyg i inlandssjöfart måste kunna kommunicera med VTS-centralerna samt med andra fartyg i området via VHF-radio.

Regler för sjötrafiken på Vänern återfinns i TSFS 2010:70. Här finns bestämmelser om t.ex. allmänt anrop via VHF vid vissa punkter i sjön. Föreskriften kommer att gälla även för fartyg i inlandssjöfart.

Trafiken i Trollhätte- och Södertälje kanal regleras i SJÖFS 1993:28. Föreskriften innehåller bl.a. krav på passning på VHF-kanaler och krav på fungerande radarutrustning vid nedsatt sikt. Även dimensioner på de fartyg som kan framföras i kanalerna regleras samt viss rapportering. Fartyg i inlandssjöfart kommer att omfattas av föreskriften.

Lotsningföreskriften TSFS 2012:38 gäller alla fartyg inom Sveriges sjöterritorium. Skyldigheten att anlita lots bygger på fartygets last och dimensioner samt i vilket farvatten fartyget ska framföras. Om inte andra beslut tas om ändringar i förordningen (1982:569) om lotsning och TSFS 2012:38, kommer även IVV-fartyg att omfattas av lotsningsbestämmelserna inklusive möjligheten att ansöka om lotsdispens.

2014-03-17

1.5 Hur har utarbetandet av föreskrifterna gått till?

Eftersom det är ett direktiv som ska genomföras kan implementeringen av innehållet vid en första anblick tyckas tämligen enkel. Direktivets krav ska införas i föreskrifterna utan särskilda åtgärder. I detta fall har det dock krävts en betydande analysinsats främst på grund av att direktivet bara är harmoniserat för zon 3. För övriga zoner är det upp till varje land att se till att en relevant kravnivå införs men inom de ramar som direktivet sätter.

För att utveckla relevanta regler för zon 1 och 2 vore ett omfattande arbete med forskning, försök och analys nödvändigt. Detta bedöms inte genomförbart inom den budget och tidsram som står till förfogande. För att få en relevant kravnivå är det istället nödvändigt att utnyttja det arbete som redan gjorts och den reglering som vi redan idag har för motsvarande vattenområden. Det är också nödvändigt att utnyttja det regleringsarbete som andra länder, organisationer och klassificeringssällskap genomfört för inre vattenvägar.

Utgångspunkten för genomförandet av direktivet i Transportstyrelsens föreskrifter har varit att avvika från direktivet i så liten utsträckning som möjligt. En anpassad reglering för zon 1 och 2, inom de ramar som direktivet sätter, kan egentligen inte ses som en avvikelse från direktivet, då det handlar om ett införande av en relevant kravnivå för trafik i de mer oskyddade sjöområden som zon 1 och 2 utgör. Säkerhetshöjande åtgärder är således i dessa fall främst motiverat av den högre våghöjden och det större avståndet till land som kan förväntas i zon 1 och 2. I de fall särkrav har föreslagits ska förslagen till säkerhetshöjande regler ha kunnat motiveras utifrån att särskilda svenska förhållanden föreligger.

2 Vilka alternativa lösningar finns och vad blir effekterna om någon reglering inte kommer till stånd?

2.1 Alternativa lösningar

Sverige har redan idag ett fungerande system för fartyg som trafikerar vattenområden som skulle kunna klassas som inre vattenvägar. En alternativ lösning är därför att inte implementera regler för trafik på inre vattenvägar. En utebliven reglering skulle inte omöjliggöra trafik på dessa vattenområden men ett genomförande av direktivet ger näringen en större valmöjlighet när det gäller hur trafik på de aktuella vattenområdena kan bedrivas.

Transportstyrelsen föreslår en reglering med ett antal sär- och tilläggskrav, ett alternativ är en reglering utan dessa. För zon 3 är en reglering utan specifika krav för Sverige tänkbar men Transportstyrelsen har bedömt att vissa särskilda svenska förhållanden föreligger varför ett fåtal särkrav föreslås. Även för zon 1 och 2 har dessa särskilda svenska förhållanden inverkan, men den avgörande anledningen till tilläggskrav för zon 1 och 2 är

2014-03-17

att direktivet inte är anpassat för trafik i dessa zoner. Mer detaljerade förklaringar till hur Transportstyrelsen resonerat angående sär- och tilläggskrav framgår av varje enskilt krav och redovisas senare i konsekvensutredningen.

Uppdelning av Vänern i flera zoner

Av SMHI:s våghöjdsuppmätningar på Vänern framgår att våghöjden varierar i olika delar av sjön¹². Då zonindelningen bygger på vågornas höjd hade ett möjligt regleringsalternativ varit att dela in Vänern i flera zoner. Detta alternativ har valts bort av följande skäl.

De fartyg som trafikerar Vänern i dag passerar genom områden som enligt SMHI:s utredning tillhör zon 1¹³. Om ett fartygs rutt i någon del går genom zon 1 kommer det behöva uppfylla kraven för zon 1, även om Vänern delas in i flera zoner. Detta medför att en uppdelning av Vänern i flera zoner inte kommer få någon praktiskt betydelse för ett sådant fartyg.

SMHI:s utredning ger inte ett tillräckligt underlag för att med säkerhet kunna klassa delar av Vänern som zon 3. Beräkningsresultaten från utredningen indikerar att de områden som möjligen skulle kunna klassas som zon 3 i flertalet fall har ett så begränsat vattendjup att det hade varit svårt att genomföra rationella sjötransporter i enbart denna zon.

Det är tänkbart att sjötransporter skulle kunna framföras enbart inom zon 2, om Vänern delades in i flera zoner. Kostnadsbesparingen för sjötransporter som enbart framförs i zon 2 bedöms dock som begränsad. Dels för att skillnaden i kravnivå mellan zon 2 och zon 1 är relativt liten, dels för att sjötransporterna troligen inte skulle kunna ta den genaste vägen över sjön och därmed riskera att få ökade driftkostnader.

Gränserna mellan de olika zonerna är svåra att beskriva, även om zonernas form förenklas, och en sådan zonindelning skulle bidra till mer komplicerade regler.

För att med säkerhet definiera zon 3 i Vänern krävs ytterligare underlag i form av vågmätningar och beräkningar, vilket utgör en kostnad.

Sammantaget bedöms nyttan av att definiera zon 2 och 3 i Vänern vara begränsad och det anses inte motiverat med ytterligare analys av Vänerns våghöjder och mer komplicerade regler.

Utpekande av ytterligare inre vattenvägar

Transportstyrelsen har i nuläget valt att definiera Vänern, Mälaren, Trollhätte kanal, Göta älv, Göteborgs hamnar, Stockholms hamnar och Södertälje hamnar som inre vattenvägar. En mer omfattande genomgång och bedömning av tänkbara vattenområden som skulle kunna klassas som

¹² Se bilaga 2.

¹³ Se bilaga 3.

2014-03-17

inre vattenvägar hade varit tänkbar. Detta alternativ har valts bort av följande skäl.

Beslutsunderlag, d.v.s. våghöjdsmätningar och våghöjdsberäkningar, saknas för att kunna göra en mer omfattande zonindelning. Att ta fram ett underlag för alla svenska vatten som kan vara aktuella att klassa som inre vattenvägar är relativt kostsamt och tidskrävande.

Nytan av att klassa områden som inre vattenvägar uppkommer när det genomförs transporter som kan dra fördel av de förändrade reglerna. För att det ska ske krävs både en efterfrågan på transporter och aktörer som är villiga att erbjuda tjänsten. I de nu zonindelade områdena finns redan idag fungerande transportlösningar och en känd efterfrågan på transporter. För dessa områden är det rimligt att tro att en nytta som motsvarar kostnaden för zonindelningen kommer att uppstå. I flera vattenområden finns idag inga transporter som på motsvarande direkt sätt kan dra nytta av genomförandet av direktivet.

De vattenområden som skulle kunna bli klassade som inre vattenvägar är kustnära. Det är inte säkert att farleder, som eventuellt skulle kunna bli klassade som inre vattenvägar, medger trafik med tillräckligt stora fartyg för att transporterna ska vara kommersiellt lönsamma. Det innebär även att fartygstrafiken hänvisas till skärgårdsområden med i många fall bristfällig infrastruktur och ålderstigna sjömätningar. Det finns inte möjlighet att överblicka konsekvenserna och att utreda dessa på den tid som står till förfogande. Det kan antas att behov av anpassning av infrastrukturen är mindre i de vatten som nu utpekats som inre vattenvägar.

Med hänsyn till givna tidsramar har inte fler vattenområden zonindelats än de som föreslagits. Transportstyrelsen har därmed valt att fokusera på de områden som i ett första skede förväntas få störst nytta av att bli klassade som inre vattenvägar. SMHI har på uppdrag av Transportstyrelsen påbörjat en fortsatt analys av vilka ytterligare vattenområden som kan vara aktuella att klassificera som inre vattenvägar. Av tidsskäl kommer resultaten inte att hinna beaktas i det nuvarande föreskriftsarbetet utan får omhändertas genom en revidering av föreskrifterna om resultaten så kräver.

2.2 Effekter om regleringen inte kommer till stånd

Att inte införa regelverket för inre vattenvägar innebär att sjöfarten får sämre möjligheter att utvecklas som ett lämpligt alternativ eller komplement till väg- och järnvägstransporter. Förmodligen innebär en utebliven reglering ekonomiska konsekvenser men i vilken omfattning går inte att bedöma i nuläget.

Att Sverige inte genomfört regelverket om inre vattenvägar kan medföra att kommissionen inleder ett överträdelseförfarande mot Sverige. Hittills har Sverige åberopat att samma regelverk som gäller för havsgående fartyg

2014-03-17

tillämpas, vilket ansetts vara relevant och ge en högre säkerhetsnivå än regelverket om inre vattenvägar. Sverige har tidigare även bedömt att de vattenområden som ansetts intressanta att klassa som inre vattenvägar och på vilka den kommersiella trafiken inte är obetydlig, d.v.s. Väneren och Mälaren, varit av havskaraktär varför trafik med inre vattenvägsfartyg inte ansetts lämpligt. Därför har ett genomförande av direktiven inte bedömts nödvändigt. Kommissionen har åtminstone indirekt godtagit detta argument, genom att inte inleda något överträdelseförfarande mot Sverige för att inte ha genomfört direktiven eller tillämpat förordningarna. Det kan dock inte förutsättas att kommissionen kommer att godta den svenska inställningen i all framtid. Detta särskilt eftersom regelverket om inre vattenvägar inte enbart har ett säkerhets- och miljöskyddshöjande syfte utan även ger rättigheter att t.ex. driva företag fritt inom unionen. Även för att undvika framtida överträdelseärenden finns således anledning att genomföra regelverket om inre vattenvägar.

3 Vilka berörs av regleringen?

Som tidigare nämnts är de föreslagna föreskrifterna en option. Det är upp till redaren att avgöra om de ska tillämpa reglerna för fartyg på inre vattenvägar eller reglerna för havsgående fartyg. Näringsen har indikerat att de behöver se de nya reglerna innan de kan bedöma vilket regelverk som är mest fördelaktigt för deras verksamhet. Det är därför inte möjligt att uppskatta antalet rederier som kommer att beröras av de nya föreskrifterna.

Transportstyrelsen får enligt Fartygssäkerhetslagen överlåta vissa uppgifter åt erkända organisationer eller klassningssällskap. Detta innebär att klassificeringssällskap som enligt direktivet är godkända att utföra tillsyn berörs av de nya föreskrifterna.

Eftersom direktivet innehåller regler för fartygs konstruktion och utrustning berörs inte transportköparna direkt av de föreslagna föreskrifterna. De involveras dock indirekt genom att ett nytt trafikslag införs i Sverige. I vilken utsträckning de blir involverade beror naturligtvis på hur kommersiellt intressant det nya trafikslaget blir, vilket tyvärr inte är möjligt att bedöma ännu.

Fartyg i inlandssjöfart omfattas av bränslekvalitetsdirektivet¹⁴, vilket medför krav på bränsle med lägre svavelhalt. Detta innebär att bränsleleverantörerna berörs av regleringen.

Lotsar, hamnar samt företag som bedriver bogsering påverkas av de nya reglerna genom att fartyg i inlandssjöfart kan ha andra egenskaper och framför allt annan utrustning än vad som idag är gängse.

¹⁴ Europaparlamentets och rådets direktiv 98/70/EG av den 13 oktober 1998 om kvaliteten på bensin och dieselbränslen och om ändring av rådets direktiv 93/12/EEG.

2014-03-17

En förhoppning är att det nya trafikslaget medför en ökad sjötrafik vilket förmodligen medför att hamnarna påverkas genom ett ökat behov av mottagningsanläggningar för avfall.

En eventuell ökad trafik med passagerarfartyg medför även en ökad tillgänglighet och förhoppningsvis transportlösningar som kan attrahera allmänheten.

4 Vilka kostnadsmissiga och andra konsekvenser medför regleringen och hur ser de olika konsekvenserna ut för de övervägda regleringsalternativen om man jämför?

4.1 Kostnadsmissiga och andra konsekvenser

En trolig konsekvens av de föreslagna föreskrifterna är att kostnaderna för att bygga och utrusta fartygen blir lägre. Regelverket är mycket omfattande och vilka skillnader det blir i förhållande till nu gällande regelverk har inte granskats i detalj. Men då kravnivån för fartyg i inlandssjöfart är lägre än enligt nu gällande regler är lägre kostnader att förvänta.

Föreskriftsförslaget innebär att det skapas alternativa möjligheter för gods- och passagerartransporter. Hur stor andel av de möjliga transporterna det nya trafikslaget kommer att ha är tyvärr inte möjligt att uppskatta.

Trafikverket har i en stråkstudie avseende Göta älv-Vänerstråket¹⁵ gjort en prognos om framtida godsmängder inom Vänersjöfarten. Prognosen förutspår att godsmängden kommer att öka från 1,9 miljoner ton år 2010 till nära 3 miljoner ton fram till år 2030. Trafikverket bedömer att ett införande av EU:s regelverk för inre vattenvägar kan generera ytterligare godsmängd på 0,9 miljoner ton, d.v.s. totalt 3,9 miljoner ton inom Vänersjöfarten år 2030.

Transportstyrelsen föreslår att direktivet genomförs med ett antal sär- och tilläggskrav för att en relevant säkerhetsnivå ska uppnås (se avsnitt 5 för en mer ingående motivering till sär- och tilläggskrav). De föreslagna sär- och tilläggskraven medför ökade kostnader för fartygens byggnation och utrustning i förhållande till ett genomförande utan dessa tillägg. Det är tyvärr inte möjligt att generellt fastställa vilka kostnader som är förknippade med sär- och tilläggskraven då det är individuellt för varje enskilt fartyg. Exempel på vilka kostnader tilläggen kan medföra redovisas i bilaga 5.

Säkerhet

Totalt sett är direktivets kravnivå lägre än idag gällande krav för motsvarande trafik. Eftersom den huvudsakliga regelmassan i direktivet härstammar från Rhenkonventionen är reglerna främst anpassade för en

¹⁵ Trafikslagsövergripande stråkstudie och åtgärdsvalsanalys – Göta älv-Vänerstråket, Trafikverket 2013-04-04.

2014-03-17

trafik där fartygen vanligtvis opererar i begränsad våghöjd, nära land, på begränsat vattendjup och i ett mer gynnsamt klimat. Direktivet tar till viss del hänsyn till detta genom att varje medlemsstat får meddela ytterligare krav för fartyg som trafikerar mer vidsträckta vattenområden.

Transportstyrelsen anser att ett antal säkerhetshöjande åtgärder (se avsnitt 5.8) är nödvändiga för att uppnå en acceptabel säkerhetsnivå. Vidare har Transportstyrelsen upptäckt brister i direktivets reglering av ett antal teknikområden. Transportstyrelsen har dock inte kunnat påvisa vilka riskökningar bristerna innebär och heller inte att det föreligger någon nationell särart som motiverar kompletterande krav för dessa teknikområden (se avsnitt 5.9).

Miljö

Direktivet har både positiva och negativa miljökonsekvenser i förhållande till nu gällande regelverk. Det ur miljöhänseende positiva är att fartyg på inre vattenvägar omfattas av det s.k. bränslekvalitetsdirektivet (98/70/EG), vilket medför att ett renare bränsle måste användas. Kraven är de samma som för lastbilar vilket bland annat innebär att svavelhalten får vara högst 10 mg/kg.

Det ur miljöhänseende negativa är att direktivet har en lägre kravnivå vad gäller separering mellan farliga ämnen och ytterskrovet (dubbelbotten och dubbel sida). Transportstyrelsen föreslår tilläggskrav avseende dubbelbotten och dubbel sida för att åtminstone uppnå en likvärdig kravnivå som nu gällande föreskrifter.

Transportstyrelsen har inte jämfört transporter med inre vattenvägsfartyg, lastbil och järnväg men det är väl känt att sjöfarten har en fördel när det gäller lastkapacitet, vilket har positiva effekter på energieffektiviteten. Ett fullastat s.k. Vänermaxfartyg (största möjliga fartygsstorlek som klarar slusspassagerna mellan Vänern och Göteborg) motsvarar ungefär 5 fullastade godståg eller 135 fullastade långtradare.¹⁶

En överflyttning av transporter från framför allt lastbil till inre vattenvägsfartyg kan medföra en förbättrad boendemiljö och ett ökat välbefinnande hos allmänheten, då sjötransporter är relativt tysta och inte orsakar störande vibrationer på omgivningen i samma utsträckning som lastbilstrafiken.

4.2 Jämförelse av konsekvenser av de olika regleringsalternativen

Regeringen har beslutat att direktivet ska genomföras, vilket gör att en värdering av olika regleringsalternativ i den delen inte anses tillämplig. I de

¹⁶ Trafikslagsövergripande stråkstudie och åtgärdsvalsanalys – Göta älv-Vänerstråket, Trafikverket 2013-04-04.

2014-03-17

fall Transportstyrelsen har värderat olika regleringsalternativ redovisas för dessa under avsnitt 2.1.

5 Överensstämmer regleringen med eller går den utöver de skyldigheter som följer av EU-rättslig reglering eller andra internationella regler Sverige ska följa?

Förslaget till föreskrifter innehåller särregler samt anpassning av vissa regler för fartyg som trafikerar zon 1 och 2. Anpassningen är gjord i enlighet med direktivet och är nödvändig för att acceptabel säkerhetsnivå ska uppnås.

Transportstyrelsen föreslår kompletteringar till direktivets regler inom följande områden: miljö, arbetsmiljö, skrovkonstruktion, livräddningsutrustning, brandskydd, fribord, stabilitet, elsystem och sjöräddningssystem.

5.1 Direktivets innehåll, zoner och övergångsbestämmelser

Direktivet innehåller tekniska minimikrav för byggnation och drift av fartyg i inlandssjöfart¹⁷. Teknikområden som omfattas är konstruktion, maskineri, brandskydd, utrustning m.m. Direktivet reglerar också certifiering och besiktning av dessa fartyg. Huvuddelen av regelmassan är tillämplig på alla fartygstyper men det finns även fartygstypsspecifika regler. Direktivet innehåller även en förteckning över alla inre vattenvägar inom EU, uppdelade efter zoner¹⁸.

Zoner

Av artikel 1.1 i direktivet följer att de inre vattenvägarna inom EU delas in i zoner. Det är medlemsstaterna som, efter samråd med kommissionen, bestämmer vilka vattenvägar inom deras respektive territorium som ska tillföras listan över inre vattenvägar i gemenskapen.

I EU-rätten saknas en definition av begreppet inre vattenvägar. Det finns inte heller någon definition av de zoner som vattenvägarna ska delas in i. Det anses dock vedertaget¹⁹ att zonindelningen i direktivet ska följa UNECE:s resolution nr 61. Resolutionen anger våghöjd som enda parameter för bestämning av vilken zon en viss vattenväg ska hänföras till.

För att trafik på ett visst vattenområde ska omfattas av direktivet krävs att medlemsstaten aktivt har beslutat att området ska omfattas och klassar det till en specifik zon. Regeringen har givit Transportstyrelsen ansvaret att meddela föreskrifter om zonindelningen.

Av UNECE:s resolution nr 61 framgår att zonindelningen ska ske enligt följande.

¹⁷ De tekniska minimikraven återfinns i direktivets bilaga II.

¹⁸ Bilaga I i direktivet.

¹⁹ S. 21, Prop. 2012/13:177

2014-03-17

Zon 1: Den signifikanta våghöjden²⁰ uppgår till högst 2,0 meter.

Zon 2: Den signifikanta våghöjden uppgår till högst 1,2 meter.

Zon 3: Den signifikanta våghöjden uppgår till högst 0,6 meter.

Zon 4: Av direktivet framgår att det även finns en zon 4. Någon definition av zon 4 finns inte vare sig i UNECE:s resolution nr. 61 eller i direktivet. Vid möte med representanter från klassificeringssällskapet Bureau Veritas framkom att zon 4 innebär att farvattnet har en våghöjd som är nära eller lika med 0 meter (s.k. plattvatten). Möjligen kan en sådan tolkning vara konservativ då t.ex. många kanaler och mindre floder i Belgien och Frankrike tillhör zon 4 vilka sannolikt har en våghöjd som överstiger plattvatten.

Övergångsbestämmelser²¹

Direktivet innehåller omfattande övergångsbestämmelser vilka övergripande kan sammanfattas till att: existerade fartyg kan, om de inte byggs om, behålla den tekniska standard som de är byggda till för att sedan avseende ett flertal krav uppgraderas till en standard motsvarande fartyg byggda enligt nu gällande regler. Tidpunkten för när uppgraderingen ska vara genomförd redovisas för varje enskild övergångsbestämmelse.

Fartygen delas in i två huvudgrupper: fartyg som trafikerar vattenvägar i zon R (Rhen) och fartyg som trafikerar inre vattenvägar i andra zoner än zon R. Övergångsbestämmelser är specificerade för ett stort antal delkrav inom varje sakområde, t.ex. kollisionsskottets placering, ankringsutrustning, skydd för maskindelar. Trots att övergångsbestämmelserna är omfattande kommer äldre fartyg, även när den för varje regel specificerade tidsfristen löpt ut, ha en lägre standard än fartyg byggda enligt nu gällande regler.

Fartyg som trafikerar zon R (Rhen)

För fartyg som trafikerar Rhen är övergångsbestämmelserna omfattande. Bestämmelserna innebär att existerande fartyg, d.v.s. fartyg som var certifierade för trafik på Rhen då direktivet trädde ikraft, har en lägre säkerhetsstandard och en lägre standard avseende bostäder och arbetsmiljö. Det finns visserligen vissa skillnader beroende på byggnadsdatum och om fartyget ursprungligen certifierades i enlighet med 1982 eller 1995 års förordning om inspektion av fartyg på Rhen. Men övergångsbestämmelserna är omfattande oavsett. För fartyg byggda enligt den äldre Rhenförordningen finns det minst 200 övergångsbestämmelser. Tidpunkten för när respektive regeln ska vara uppfylld varierar, från att den redan ska vara genomförd till att den ska vara genomförd 2050. För vissa regler undantas existerande fartyg helt från uppgraderingskrav.

²⁰ I dessa rekommendationer betyder ”signifikant våghöjd” den genomsnittliga höjden, mätt från vågdal till vågkam, på de 10 procent av vågorna som har störst höjd bland det totala antalet vågor i vattenområdet observerade under en kort period.

²¹ Se även principiellt schema över övergångsbestämmelserna i bilaga 4.

2014-03-17

Exempelvis ska kravet att det ska finnas bostäder med en viss standard vara uppfyllt senast 2035, intaktstabiliteten för passagerarfartyg ska vara redovisad enligt direktivets regler senast 2045 och passagerarfartyg ska uppfylla direktivets krav för toalettavfall senast 2045. Det förekommer även att äldre fartyg undantas helt från kravet. T.ex. behöver inte passagerarfartyg byggda innan nu gällande regler trädde ikraft uppfylla 2-avdelningsstandard avseende skadestabilitet.

Fartyg som trafikerar inre vattenvägar i andra zoner än zon R

Även för fartyg som trafikerar inre vattenvägar i andra zoner än zon R är övergångsbestämmelserna omfattande. Bestämmelserna innebär att existerande fartyg, d.v.s. fartyg som var certifierade i enlighet med det tidigare direktivet 82/714/EEG, har en lägre säkerhetsstandard och en lägre standard avseende bostäder och arbetsmiljö. Grundkravet för dessa fartyg är att direktiv 82/714/EEG om tekniska föreskrifter för fartyg i inlandssjöfart ska uppfyllas.

Till det tillkommer minst 120 övergångsbestämmelser. Tidpunkten för när uppgraderingen ska vara gjord redovisas för varje övergångsbestämmelse och varierar från att den redan ska vara genomförd till att den ska vara genomförd 2050. I vissa regler undantas existerande fartyg helt från uppgraderingskrav. I många fall infaller tidpunkten när kravet ska vara uppfyllt senare än för fartyg som trafikerar zon R. Det är också ett större antal krav där uppgraderingskrav saknas helt.

För fartyg som trafikerar andra inre vattenvägar än zon R gäller också att varje enskild medlemsstat avgör hur övergångsbestämmelserna för de specifika reglerna för passagerarfartyg ska utformas²². Men medlemsstaten får bara införa uppgraderingskrav i de fall det "föreligger en uppenbar fara, särskilt när föreskrifter som gäller fartygsstrukturens stabilitet, fartygets gång- eller manöveregenskaper eller de särskilda specifikationerna i bilaga II berörs"²³.

5.2 Har medlemsstaterna möjlighet att införa utökade krav i förhållande till direktivets miniminivå?

Av artikel 5.1 i direktivet följer att varje medlemsstat, efter samråd med kommissionen, får anta tekniska föreskrifter utöver de som finns i direktivets bilaga II. Det här gäller för fartyg som trafikerar vattenvägarna i zonerna 1 och 2 inom medlemsstatens territorium.

Av artikel 5.2 följer att varje medlemsstat får behålla tekniska föreskrifter utöver de som finns i direktivets bilaga II. Det rör sig om föreskrifter för passagerarfartyg som inom medlemsstatens territorium trafikerar sådana vattenvägar i zon 3 som inte är förbundna med en annan medlemsstats

²² Kap. 15 i bilaga II av direktivet.

²³ Art. 8 i direktivet.

2014-03-17

navigerbara inre vattenvägar. Ändringar av sådana tekniska föreskrifter kräver föregående godkännande av kommissionen.

Ytterligare föreskrifter enligt artikel 5.1 och 5.2 kommer hädanefter att refereras till som *tilläggskrav*. Tilläggskraven får enligt artikel 5.3 endast omfatta de krav som anges i direktivets bilaga III och ska senast sex månader innan de träder i kraft anmälas till kommissionen. Tilläggskraven kan sammanfattningsvis beskrivas som krav som, inom vissa angivna sakområden, kan antas inom ramen för direktivet. Syftet är att anpassa regelverkets säkerhetsnivå till de särskilda förhållanden som kan råda i zon 1 och 2.

Av artikel 7.1a följer att medlemsstaterna får medge undantag från hela eller delar av detta direktiv för: fartyg, skjutbogerare, bogserfartyg och flytande utrustning som trafikerar farbara vattenvägar utan förbindelse med vattenvägarna i övriga medlemsstater via en inre vattenväg. Regler som antas med stöd av 7.1a kommer hädanefter att refereras till som *särkrav*. Särkraven kan tillämpas för alla fartyg i alla zoner. Det krävs varken samråd eller föregående godkännande av kommissionen för att medge sådana särkrav, bara en anmälan 6 månader innan ikraftträdandet.

5.3 Behöver Sverige införa utökade krav i förhållande till direktivets miniminivå?

Transportstyrelsen bedömer att en viss anpassning av den tekniska regleringen för fartyg i inlandssjöfart är nödvändig. Detta främst med hänsyn till säkerheten på fartygen och för personerna ombord. Merparten av de tillägg som Transportstyrelsen föreslår är tilläggskrav, d.v.s. utökade krav i zon 1 och 2 i förhållande till det direktivet föreskriver för zon 3. Dessa har tillkommit med anledning av att direktivet saknar en relevant reglering för zon 1 och 2. Tillkomsten av särkraven kan härledas till förhållanden som anses specifika för Sverige.

Transportstyrelsen föreslår 7 tilläggskrav och 3 särkrav. Transportstyrelsen förslår även 3 kompletterande krav. De kompletterande kraven är tilläggskrav i zon 1 och 2 samt för passagerarfartyg i zon 3, men särkrav för andra fartyg än passagerarfartyg i zon 3.

5.4 Särskilda svenska förhållanden

Sverige har ett stort antal vattendrag och långa kuster. Landet är relativt glesbefolkat och räddningstjänsterna har därför stora områden att täcka in. Detta gör att det kan ta förhållandevis lång tid innan ett fartyg i nöd får assistans. Sjöräddningens målsättning är att på svenskt territorialvatten, då positionen är känd, kunna undsätta nödställda inom 60 minuter i 90 procent av fallen. Statistisk för 2012²⁴ visar att sjöräddningen uppnår sina mål men

²⁴ Sjöräddning insatser 2012 sjö- och flygräddning, Sjöfartsverket.

2014-03-17

att tiden i 50 fall har överstigit 60 minuter. Under 2013 förekom det t.ex. på Mälaren tre räddningsoperationer då tiden att nå den nödstälde översteg 60 minuter. Inställelsetid var då som mest 87 minuter.

Svenska vatten är kalla, varför nedkylning (hypotermi) utgör en betydande risk. Hypotermi inträffar när kroppstemperaturen sjunkit under 35°C och är ett mycket allvarligt hälsotillstånd. Vid kroppstemperaturer under 30°C kan det uppstå hjärtrytmrubbningar, vilket kan leda till att hjärtat stannar eller att hjärnan inte förses med tillräcklig mängd syre. Detta kan sedan leda till medvetslöshet och, om behandling uteblir, till döden.

Sänkt kroppsvärme till följd av hypotermi påverkas av

- vatten- och lufttemperaturen
- vindhastigheten
- sjöförhållandena
- tiden i vattnet
- beklädnaden
- kroppstypen, muskelmassan och åldern
- hälsostatusen
- intaget av alkohol och vissa läkemedel
- uppträdandet i vattnet.

Vattentemperatur i grader Celsius	Förväntad tid till utmattning eller medvetslöshet	Förväntad tid för överlevnad
0	Under 15 min	15–45 min
0–5	15–30 min	30–90 min
5–10	30–60 min	1–3 tim
10–15	1–2 tim	1–6 tim
15–21	2–7 tim	2–40 tim
21–27	2–12 tim	Minst 3 tim

Vid en vattentemperatur på 13°C har en person statistiskt sett 50 % chans att överleva i 1-4 timmar. Det är med anledning av detta mycket viktigt att människor kan hålla sig torra även i situationer då fartyget måste överges. Den som hamnar i 5-gradigt vatten överlever knappast längre än 60-90 minuter och förlorar medvetandet redan efter ca 30 minuter. I Vätern

2014-03-17

förekommer inte sällan vattentemperaturer på 5°C eller mindre under perioden november-maj²⁵.

Av de vatten som enligt förslaget kommer att definieras som inre vattenvägar är flera råvattentäkter, bevattningstäckter eller rekreatiomsområden. Dessa är känsliga för bland annat utsläpp.

5.5 Vilka bedömningar har Transportstyrelsen gjort för att ta fram sär- och tilläggskrav?

Det har krävts en betydande analys av direktivets kravnivå främst på grund av att direktivet endast är harmoniserat för zon 3. För övriga zoner är det upp till varje land att se till att en relevant kravnivå införs men inom de ramar som direktivet sätter.

För att få en uppfattning om kravnivån i direktivet, samt för att utvärdera kompetens i organisationen kring reglerna, har en omfattande jämförelse gjorts mellan direktivet och nu gällande regler för fartyg i trafik på motsvarande vattenområden. Totalt sett är direktivets kravnivå lägre än idag gällande krav för likvärdig trafik. I vilken omfattning det finns skillnader beror på fartygstyp och inom vilket vattenområde fartyget ska bedriva trafik. Avsikten med jämförelsen har inte varit att anpassa direktivets krav så att nivån ska överensstämma med nu gällande svenska regler. Avsikten har istället varit att, med utgångspunkt i direktivet, få en acceptabel säkerhetsnivå med hänsyn till svenska geografiska och infrastrukturella förhållanden.

Utgångspunkten för genomförandet av direktivet i Transportstyrelsens föreskrifter har varit att avvika från direktivet i så liten utsträckning som möjligt. En anpassad reglering för zon 1 och 2, inom de ramar som direktivet sätter, kan inte ses som en avvikelse från direktivet. Detta eftersom det handlar om ett införande av en relevant kravnivå för trafiken i de mer oskyddade sjöområden som zon 1 och 2 utgör. Säkerhetshöjande åtgärder är således i dessa fall främst motiverat av den högre våghöjden och det större avståndet till land som kan förväntas i zon 1 och 2. I de fall särkrav har föreslagits ska förslagen till säkerhetshöjande regler kunna motiveras utifrån att särskilda svenska förhållanden föreligger.

I de fall Transportstyrelsen föreslagit tilläggs- eller särkrav har målsättningen varit att behålla förutsättningarna för en sund konkurrenssituation på marknaden, så att transportföretagen kan konkurrera på lika villkor.

I den bedömning som gjorts i samband med utarbetandet av de säkerhetshöjande reglerna har flera aspekter vägts in: den befintliga infrastrukturens beskaffenhet, avståndet till land, miljöhänsyn och korrelationen mellan olika teknikområden. Som exempel kan nämnas att

²⁵ SMHI:s is- och ytvattentemperaturkartor.

2014-03-17

brister i brandskyddet kan motivera ett ökat fokus på kommunikationsmöjligheter och livräddningsutrustning.

Det har varit viktigt att kunna bedöma vilken inverkan förslagen till tilläggs- och särkrav har på fartygens förutsättningar att konkurrera på den internationella marknaden. Transportstyrelsen har därför för det första undersökt vilken ytterligare kostnad förslagen medför och för det andra genomfört en systematisk jämförelse (s.k. benchmarking) mellan myndighetens förslag och regleringar i andra länder. Syftet med jämförelsen har huvudsakligen varit att undersöka hur andra länder har hanterat regleringen av zon 1 och 2.

Klassificeringssällskapens regler har också ingått i referensmaterialet och då främst *Russian River Register*²⁶ (RRR). RRR är en statlig men självständig rysk institution för klassificering av bl.a. fartyg i inlandssjöfart. Slutligen har också kravbilden i UNECE:s resolution nr 61 använts som referensmaterial.

Vissa av Arbetsmiljöverkets föreskrifter har sin grund i EU-direktiv. Samtliga arbetsmiljödirektiv har formen av minimidirektiv, vilket innebär att ingenting hindrar medlemsstaterna från att införa strängare krav än de som anges i direktiven. I de delar där EU-rättslig lagstiftning saknas har Arbetsmiljöverket och Transportstyrelsen föreskriftsrätt enligt arbetsmiljöförordningen respektive fartygssäkerhetsförordningen. Det innebär att dessa regler går utöver de skyldigheter som följer av Sveriges anslutning till EU. Dessa delar ska dock inte uppfattas som särkrav, utan är endast komplement och utfyllnad till de delar som saknas i EU-rätten.

5.6 Tilläggs- och särkrav vid inköp av existerande IVV-fartyg

Regelverket för fartyg i inlandssjöfart skiljer sig åt mellan olika medlemsstater. Det innebär naturligtvis att problem kan uppstå vid en överflyttning av fartyg. Detta är inte ett specifikt problem för Sverige utan motsvarande problem finns även för andra medlemsstater. Problemet har främst sin grund i att direktivet inte är genomfört på samma sätt i alla länder. Reglerna, främst för zon 1 och 2, kan skilja sig från land till land.

Stora delar av kontinentens inre vattenvägar är klassade som zon 3. En övervägande del av fartygen i inlandssjöfart är därmed också certifierade för zon 3. Det finns även ett antal zon 2-vattenvägar, framförallt i anslutning till ländernas kuster. Zon 1-vattenvägar finns i ytterst begränsad omfattning inom EU. Som exempel kan nämnas att Tysklands IVV-flotta består av ca 1370 fartyg certifierade för zon 3, 1340 fartyg för zon 2 och 1 fartyg för zon

²⁶ Ca. 22 500 fartyg är klassade av RRR.

2014-03-17

1²⁷. Motsvarande fördelning av Bureau Veritas IVV-flotta är ca 1700 fartyg certifierade för zon 3, 470 fartyg för zon 2 och 53 fartyg för zon 1²⁸.

En stor del av de inre vattenvägar som Transportstyrelsen nu föreslår definieras som zon 1. Det framgår ovan att det finns få fartyg i inlandssjöfart certifierade för zon 1 i EU. Denna kombination kommer förmodligen innebära att fartyg i många fall kommer att behöva uppgraderas till en högre zon när de flaggas in till Sverige. Det är alltså främst zonbytet som medför att en uppgradering är nödvändig. Skulle zonbytet istället ske i ursprungslandet är det sannolikt att en motsvarande uppgradering måste genomföras.

5.7 Effekter för utländska IVV-fartyg som går i cabotage i Sverige
Cabotagetrafik på svenska inre vattenvägar regleras genom en förordning²⁹. Som information kan nämnas att förordningen reglerar att värdstatens tekniska krav för fartyget ska uppfyllas även för fartyg som utför cabotage.

5.8 Föreslagna sär- och tilläggskrav

Nedan återfinns en sammanställning över de områden/artiklar där Transportstyrelsen föreslår sär- och tilläggskrav. För mer information om hur Transportstyrelsen resonerat angående respektive krav samt för att få mer detaljer om kraven se bilaga 5.

Särkrav

Fast brandsläckning i maskin (artikel 10.03b.1)

I maskinrum, pannrum och pumprum som inte är bemannade, ska brand kunna släckas utan att utrymmet behöver beträdas.

Tillträde till lastrum (artikel 11.05.5)

Direktivets möjlighet till undantag från kravet på fast tillträdesanordning till lastrum kompletteras med att lösa stegar ska förankras så att de inte kan glida i någon riktning eller på annat sätt rubbas ur sin position.

Toalettavfall (ny artikel 10.06)

Kraven på tank eller reningsutrustning för omhändertagande av toalettavfall ska gälla för alla fartyg som trafikerar inre vattenväg, inte bara för passagerarfartyg.

²⁷ <https://www.elwis.de/Verkehrsstatistik/zbbd/2012/index.html>

²⁸ Information från Bureau Veritas Inland Office i Antwerpen.

²⁹ Rådets förordning (EEG) nr 3921/91 om villkoren för att transportföretag ska få utföra inrikes transporter av gods eller passagerare på inre vattenvägar i en annan medlemsstat än den där de är hemmahörande.

2014-03-17

Sär- eller tilläggskrav

Följande kompletterande krav är tilläggskrav i zon 1 och 2 samt för passagerarfartyg i zon 3, men särkrav för andra fartyg än passagerarfartyg i zon 3.

Skrov, dubbelbotten och dubbel sida (ny artikel 3.03.8)

Oljetankfartyg med en dödvikt som överstiger 600 ton, och tankfartyg som transporterar laster enligt IBC³⁰ typ 2, ska förses med dubbelbotten oavsett zon. Oljetankfartyg med en dödvikt som överskrider 5 000 ton och tankfartyg som transporterar laster enligt IBC typ 1 ska förses med dubbelbotten och dubbel sida oavsett zon.

Livflottar (ny artikel 15.09.5j och ny artikel 10.05.2a)

I zon 1 och 2 ska fartyg vara utrustade med livflottar som rymmer samtliga ombordvarande. För andra fartyg än passagerarfartyg ska livflottarna uppfylla kraven i ISO 9650-1 och förväntat temperaturområde eller motsvarande.

I zon 1 och 2 ska passagerarfartyg vara utrustade med livflottar som uppfyller kraven i LSA-koden 4.2 eller 4.3 samt Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2009:52) om marin utrustning. Fartyg får istället för livflottar med krav från LSA-koden vara utrustade med ORL-flottar (Open Reversible Liferaft) enligt krav i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd TSFS 2009:102 om säkerheten på höghastighetsfartyg (HSC-koden 2000).

Fartyg som trafikerar zon 3 och 4 ska ha lämplig utrustning för att möjliggöra att personer på ett säkert sätt kan förflyttas till grunt vatten, till land eller till en annan farkost.

Nödljus (ny artikel 10.05.2b)

Fartyg som trafikerar svenska inre vattenvägar i zon 1 och 2 ska ha 6 fallskärmsljus ombord som uppfyller kraven i LSA-koden³¹ 3.1.

Fartyg som trafikerar svenska inre vattenvägar i zon 3 ska ha 6 handbloss ombord som uppfyller kraven i LSA-koden 3.2.

För fartyg som har skeppsbåt ska även den ha 6 handbloss ombord som uppfyller kraven i LSA-koden 3.2.

³⁰ The International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk

³¹ Den internationella koden för livräddningsutrustning.

2014-03-17

Tilläggskrav

Klasscertifikat (artikel 3.02.1a)

Alla fartyg i zon 1 och 2 ska innehålla giltigt klasscertifikat utgivet av ett erkänt klassificeringssällskap.

Flödningsavstånd (ny artikel 4.01.3 och 15.15.10a)

För zon 1 och 2 ska flödningsavstånd ökas, i förhållande till det som direktivet föreskriver för zon 3. Detta ska tillämpas på alla fartygstyper oavsett längd.

Fribord (ny artikel 4.02.1a och 4.03)

För zon 1 och 2 ska fribordet ökas, i förhållande till det som direktivet föreskriver för zon 3.

Fribord i zon 1 skall minst vara 500 mm och i zon 2 minst 300 mm. För zon 1 skall fartygets fribord och täthet framgå i klasscertifikatet med särskild notering.

Minimifribordet (fribord efter att reduktioner gjorts p.g.a. överbyggnader, språng, mm.) får i zon 2 inte understiga 50 mm och i zon 1 inte understiga 100 mm.

Räddningsvästar och livbojar (artikel 10.05.1 och 15.09.1)

Fartyg i zon 1 och 2 ska vara utrustade med livbojar som uppfyller kraven i LSA-koden 2.1 och räddningsvästar som uppfyller kraven i LSA-koden 2.2.

Elförsörjningssystem (artikel 9.02.1 och 15.10.8)

Fartyg som trafikerar zon 1 och 2 ska vara utrustade med oberoende elektrisk nöd- och huvudkraftkälla. Huvudkraftkällan ska kunna försörja all utrustning som är nödvändig för fartygets normala drifts- och boendeförhållanden utan att elektrisk nödkraftkälla behöver användas. Den elektriska nödkraftkällan ska uppfylla kraven i artikel 15.10.5-7 och 15.10.11 och ha en kapacitet av minst 3 timmar.

Stabilitetskriterier, passagerarfartyg (artikel 15.03.1)

Passagerarfartyg certifierade för zon 1 och 2 ska uppfylla intaktstabilitetskriterier enligt intaktstabilitetskoden³², stabilitetskriterier utgivna av ett erkänt klassificeringssällskap eller andra motsvarande krav som ger samma säkerhetsnivå.

Lokaliserings- och nödlarmsutrustning (artikel 10.02.1a)

Passagerarfartyg ska vara utrustade med en AIS-SART eller en satellit-EPIRB med inbyggd GPS när de trafikerar svenska inre vattenvägar i zon 1 och 2.

³² The International Code on Intact Stability, 2008 (2008 IS Code).

2014-03-17

5.9 Skillnader mellan direktivet och nu gällande regelverk för motsvarande vattenområden

Transportstyrelsen har i sin genomgång av direktivet funnit krav som skiljer sig från den kravnivå som vi har idag för motsvarande vattenområden. Det förekommer även att krav som Transportstyrelsen bedömt som relevanta i nu gällande regelverk saknas i direktivet.

Att inte sär- eller tilläggskrav har föreslagits för dessa skillnader har sin grund i riktlinjerna för genomförandet av direktivet; det svenska regelverket för fartyg i inlandssjöfart ska skilja sig så lite som möjligt från direktivet. Övriga länder som tillämpar direktivet har inte sett det som nödvändigt att komplettera direktivet för dessa punkter. Transportstyrelsen har inte heller kunnat kvantifiera vilka eventuella risker dessa skillnader skulle kunna medföra och därmed inte heller kunnat redovisa acceptabla motiv till att införa sär- eller tilläggskrav.

Skillnader förekommer bland annat inom följande områden: arbetsmiljö, bostäder, intaktstabilitet för lastfartyg, boghöjd, täthet, maskinövervakning, länssystem, isolering av maskindelar, jordfelsövervakning, elektromagnetisk kompatibilitet, kopplingstavlors placering, brandvattensystem, brandisolering i maskinrum, fast brandsläckning i utrymmen med brandfarliga vätskor, släckningsutrustning i köksventilation, räddningsdräkter, navigationsutrustning och ankringsutrustning.

5.10 Utökad reglering genom direktivet

Direktivet säger att buller som fartyget alstrar under gång³³, särskilt sådant buller som förorsakas av motorns luftintag och utblåsning, ska dämpas med lämpliga medel. Det buller fartyget alstrar under gång, mätt 25 m från fartygets sida, får inte överstiga 75 dB(A). Det buller som fartyget alstrar vid stillaliggande, med undantag för buller som förorsakas av lastning, får inte överstiga 65 dB(A), 25 m från fartygets sida.

Det finns idag inga motsvarande svenska krav på hur mycket ett fartyg får bullra till omgivningen.

Det är svårt bedöma i vad mån ljudnivån 25 meter ut från existerande fartyget överstiger 75 respektive 65 dB(A) vid gång respektive stillaliggande. Transportstyrelsen bedömning är dock att om fartygen lever upp till ljudnivåkraven i TSFS 2009:119, 4 kap och om buller som förorsakas av motorns luftintag och utblåsning dämpats med lämpliga medel kommer fartyget att uppfylla direktivets krav på maximal ljudnivå. När det gäller kostnader för att genomföra ljudnivåmätningen uppskattas den till ca 15-25 000 kr exklusive kostnader för resor. Åtgärder i form av montering av ljuddämpare är så beroende på framdrivningsmaskineri, typ av

³³ Art. 8.10 i bilaga II av direktivet.

2014-03-17

fartyg, byggnadsmaterial osv. att kostnaderna är svåra att uppskatta. Erfarenhetsmässigt vet vi att åtgärder som genomförs efter att fartyget är färdigbyggt blir mer kostsamma.

Runt de farleder som initialt kommer att vara möjliga att nyttja för fartyg i inlandssjöfart bedömer Transportstyrelsen att det är mindre vanligt att bostadsbebyggelse eller annan känslig miljö ligger så nära farlederna att ljudet från dessa fartyg kommer att bidra till en försämrad ljudmiljö.

5.11 Är direktivet heltäckande avseende konstruktion och drift?

Direktivet innehåller tekniska regler för konstruktion och drift av fartyg i inlandssjöfart och omfattar de flesta teknikområden. Om ett fartyg ska kunna uppfylla de svenska reglerna fullt ut måste hänsyn tas till flera områden. På miljösidan finns utsläppskrav som är tillämpliga för alla farkoster till sjöss. Avseende arbetsmiljö är arbetsmiljölagen, och därmed delar av Arbetsmiljöverkets föreskrifter, tillämpliga även för fartyg i inlandssjöfart. Dessa krav påverkar i viss utsträckning hur fartygen konstrueras och i högre utsträckning hur de drivs. Även regler för isklass är tillämpliga om fartyget ska bedriva trafik då isassistans är nödvändig.

5.12 Hur är zonindelningen genomförd?

Den förhållandevis snabba implementeringen av direktivet i svensk rätt har inneburit snäva tidsramar för utarbetandet av föreskrifter och därmed även för zonindelningen. För att kunna uppnå resultat på utsatt tid insåg Transportstyrelsen att arbetet med zonindelningen skulle behöva fokusera på de vattenområden som bedömdes vara mest intressanta för trafik med fartyg i inlandssjöfart. Då zonindelningen helt bygger på vattenområdenas signifikanta våghöjd har Transportstyrelsen tagit hjälp av SMHI för att få fram underlag för att kunna definiera zonerna. Detta har givit att Vänern, Trollhätte kanal, Göta älv och Mälaren med anslutande hamnar definierats som inre vattenvägar.

Det är intressanter kring Vänern som drivit på genomförandet av inre vattenvägar i Sverige, varför det är naturligt att utpeka Vänern, Trollhätte kanal och Göta älv som inre vattenvägar.

Mälaren är vår andra större insjö där det i dag förekommer trafik med havsgående fartyg. Transportstyrelsen har gjort bedömningen att det även här kan finnas ett intresse för att utveckla inlandssjöfart.

Göteborg, Stockholm och Södertälje hamnar har också innefattas för att naturligt sammanbinda insjöarnas hamnar med kusthamnar. Gränserna för inre vattenvägar i form av hamnområden har satts i avsikt att möjliggöra trafik till respektive hamns kajer.

Transportstyrelsen har inte ansett det möjligt att få fram bedömningsunderlag för i vilken utsträckning Sveriges kust- och

2014-03-17

skärgårdsområden skulle kunna klassas som inre vattenvägar. En möjlighet är t.ex. att passagerarfartyg i inlandssjöfart trafikerar skärgårdsområden. Men även om arbetet med zonindelningen fortsätter är det inte möjligt, med hänsyn till föreskrifternas ikraftträdandedatum, att få med resultaten från detta arbete.

Vänern

Med SMHI:s våghöjdmätningar av Vänern som underlag kan gränserna för zon 1, 2 och 3 presenteras i en sjökortsbild över sjön³⁴. Av mätningarna framgår att de centrala delarna av Dalbosjön och Värmlandssjön tillhör zon 1. Mätningarna visar även att zon 1 omsluts av ett 2-10 M brett område, som kan definieras som zon 2. Mycket nära land finns bitvisa linjer som beskriver var yttre gränsen för zon 3 går. Men längs vissa kuststräckor saknas mätvärden helt, vilket gör att det inte finns tillräckliga data för att redovisa en fullständig gräns för zon 3. Angivandet av en sådan gräns medför därmed ett antal antaganden som inte enkelt kan verifieras. Det kan också noteras att de mätdata som finns för zon 3 visar att zonen är belägen mycket nära land i många delar av sjön.

Vänern är Europas tredje största insjö och EU:s största sjö (ca 5 000 km²). Några större sjöar i Europa är klassade enligt direktivet, t.ex. Balatonsjön i Ungern (ca 600 km²) och Genève-sjön i Frankrike och Schweiz (ca 600 km²). Båda anges som zon 2. Det förekommer sannolikt områden i dessa sjöar som tillhör zon 3 men det är troligt att en förenkling skett genom att klassa hela sjöarna till zon 2.

Transportstyrelsen föreslår att samma synsätt ska gälla för Vänern och att hela Vänern därmed ska klassas som zon 1. Att utpeka någon zon 3 i Vänern kan i dag inte göras utan överifierade antaganden. Med utgångspunkt i var en eventuell zon 2 i Vänern skulle vara belägen geografiskt gör Transportstyrelsen bedömningen att trafik i enbart denna zon inte är av större kommersiellt intresse³⁵.

Om det uppstår intresse för lokal trafik i delar av Vänern som möjligen kan klassas till zon 3 kan en mer detaljerad analys av våghöjderna göras för ett sådant delområde och en eventuell ny klassificering meddelas till kommissionen. Alternativt kan det medges lättnader för fartyg som bedriver sådan lokal trafik, vilket direktivet medger enligt artikel 7.2. Detta skulle kunna vara aktuellt t.ex. i skärgårdarna längs norra Värmlandskusten eller i Kinnevikens och Vänersborgsviken.

³⁴ Se bilaga 2.

³⁵ Se bilaga 3.

2014-03-17

Mälaren

På uppdrag av Transportstyrelsen har SMHI med empiriska metoder gjort överslagsberäkningar av vilka våghöjder som kan förekomma i Mälaren³⁶.

Beräkningarna indikerar att de flesta av Mälarens delbassänger kan klassas som zon 3. För södra Björkfjärden, norr om Södertälje ger dock beräkningarna en våghöjd strax över 0,6 meter.

SMHI anför att beräkningsresultaten förmodligen är konservativa då den ansatta vindhastigheten förekommer under en liten del av blåstiden, och att metoden inte tar hänsyn till begränsande faktorer till följd av bottenpogografi. SMHI anför också att Blackens sträcka från Sundbyholm till Kvicksundsbron behöver undersökas närmare för att komplettera resultaten. Mälarens övriga delområden bedöms vara lika stora eller mindre än de undersökta områdena men ha lägre våghöjder.

Vid samtal med en erfaren lots från Södertälje lotsområde framkom att denne utifrån sin erfarenhet gjorde samma bedömning av våghöjderna som SMHI, d.v.s. att det finns frågetecken kring siffran 0,6 meters signifikant våghöjd för Björkfjärden men att övriga delar av sjön sannolikt bör kunna klassas som zon 3.

Utifrån SMHI:s rapport föreslår Transportstyrelsen att hela Mälaren klassas som zon 3. På grund av de snäva tidsramarna för arbetet med inre vattenvägar har det inte funnits tid för fördjupade analyser.

Trollhätte kanal, Göta älv och Göteborgs hamnar

Även om det inte är verifierat i SMHI:s rapport anser Transportstyrelsen att Trollhätte kanal och Göta älv från inloppet från Vänern till Götaälvbron kan klassas som zon 3. Vid kontakt med lotsar i området anser de att det erfarenhetsmässigt inte förekommer vågor med över 0,6 meters signifikant våghöjd på sträckan. Inte heller här har någon fördjupad analys gjorts på grund av de snäva tidsramarna för arbetet.

SMHI har på uppdrag av Transportstyrelsen beräknat vilka våghöjder som kan förekomma i inloppet till Göteborgs hamn och i delar av Göta älv. I SMHI:s rapport framgår att den signifikanta våghöjden har med en empirisk metod beräknats för fyra positioner³⁷. Ansatsen är en vindstyrka på 20 m/s med 6 timmars varaktighet.

³⁶ SMHI, Bedömningar av våghöjder för zonindelning i Mälaren, 2013

³⁷ SMHI, Våghöjdsberäkningar för zonindelning i Göteborgs hamn och Göta Älv, 2013

2014-03-17

SMHI konstaterar följande:

- Vid P1 (ca 0,7 M norr om fyren Gäveskär) är den signifikanta våghöjden ($H_{1/10}$) ca 1,3 meter.
- Vid P2 (mellan Skarvikshamnen och Tångudden) är den signifikanta våghöjden ($H_{1/10}$) ca 1,1 meter.
- Vid P3 (0,25 M sydost Älvsborgs fästning) är den signifikanta våghöjden ($H_{1/10}$) ca 1,3 meter.
- Vid P4 (vid Älvsborgsbron) är den signifikanta våghöjden ($H_{1/10}$) ca 1,0 meter.

Resultatet visar alltså att den signifikanta våghöjden ($H_{1/10}$) är mindre än 2 meter i position P1-P3 och mindre än 1,2 meter i position P4, för vindar med en vindstyrka upp till 20 m/s. Den empiriskt överslagsmässiga metoden är enkel och tar inte hänsyn till de diffraktions- eller reflektionseffekter som uppstår på grund av kajerna i hamnområdet. Metoden tar inte heller hänsyn till vattendjupet vilket ofta leder till att våghöjden överskattas något.

Utifrån detta föreslår Transportstyrelsen att sträckan från Götaälvbron till Älvsborgsbron klassas som zon 2. Området från Älvsborgsbron till begränsningslinjerna kring Rivöfjorden föreslås klassas som zon 1.

Stockholms hamnar och Södertälje hamnar

För Stockholms och Södertälje hamnar har Transportstyrelsen inte erhållit beräkningar från SMHI. Utifrån de slutsatser som dragits kring Mälarens våghöjder bör dessa områden dock kunna klassas som zon 3. Inte heller här finns någon fördjupad analys på grund av de snäva tidsramarna för arbetet. Transportstyrelsen har fått ett muntligt besked från SMHI om att bedömningen ovan är rimlig.

6 Behöver särskild hänsyn tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och finns det behov av speciella informationsinsatser?

Regeringen har i proposition 2012/13:177 poängterat att ett så snart genomförande av direktivet som möjligt är angeläget och därför föreslagit att de nödvändiga lagändringarna ska träda ikraft den 1 september 2014. Transportstyrelsen har i uppgift att så snart som möjligt ha nödvändiga föreskrifter på plats.

Även om det i inlandssjöfart handlar om fartyg, precis som det gör i det regelverk som nu reglerar sjöfarten, så kan inlandssjöfarten ses som ett nytt trafikslag. På kontinenten är uppdelningen mellan havsgående sjöfart och inlandssjöfart mer tydlig och uppenbar än vad den kommer att bli i Sverige, framför allt i ett inledningsskede. En anledning till det är främst hur geografien är beskaffad. På kontinenten finns det i de flesta fall en tydlig gräns mellan hav och inre vattenvägar. En annan anledning är att det på

2014-03-17

kontinenten finns en lång tradition med inlandssjöfart och särskild reglering för den.

För att underlätta för näringen och andra intresserade bedömer Transportstyrelsen därför att en särskild informationsinsats är nödvändig. Under det hittillsvarande arbete med föreskrifterna har två samrådsmöten hållits med näringen i informations syfte. Den fortsatta informationen om de nya föreskrifterna bör till övervägande del kunna vara webbaserad och bör framför allt syfta till att ge en heltäckande bild av vad som krävs och behövs för att bedriva inlandssjöfart. Det är viktigt att informationen tydliggör dels att direktivet utgör en del av regelkomplexet för inre vattenvägar, dels vilka övriga delar av regelverket som behöver beaktas; skeppsmätning, utsläppskrav, bemanning och behörighet, isassistans, lotsning, sjövägsregler etc.

7 Kan regleringen få effekter av betydelse för företags arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt?

7.1 Hur många företag berörs, i vilka branscher är företagen verksamma samt hur stora är företagen?

Reglerna för trafik på inre vattenvägar kan tillämpas på de flesta farkoster - passagerarfartyg, lastfartyg, pråmar och flytande utrustning - som används för kommersiell sjöfart på vattenområden som klassificeras som inre vattenvägar.

Vilka rederier som kommer att etablera trafik med fartyg certifierade för inre vattenvägar går idag inte att uppskatta. Näringsen har indikerat att de inte kan bedöma vilka förutsättningar som finns för att etablera trafik, innan regelverkets utformning är fastställd.

Om man tittar på vilka fartyg som i dag är certifierade för vattenområden som, åtminstone till delar skulle kunna klassas som inre vattenvägar, är det ca 500 passagerarfartyg och drygt 400 lastfartyg. Dessa fartyg drivs idag av rederier vilka i princip samtliga kan anses vara små företag.

7.2 Vilken tidsåtgång kan regleringen föra med sig för företagen och vad innebär regleringen för företagens administrativa kostnader?

Att sätta sig in i det nya regelverket innebär en ökad arbetsbelastning. Detta berör inte alla företag som bedriver trafik på de aktuella vattenområdena, utan endast de som har för avsikt att tillämpa det nya regelverket.

Transportstyrelsens intention är att komplettera de nya reglerna med information som underlättar förståelsen och tillämpningen av det nya regelverket och på så sätt minska arbetsbördan för de berörda företagen (se avsnitt 6).

2014-03-17

De administrativa kostnaderna är svårbedömda. Transportstyrelsen finner det dock inte troligt att de administrativa kostnaderna kommer att ändras nämnvärt i förhållande till nu gällande regler. Avgiftssättningen bör utgå från samma kriterier oavsett vilket regelverk som tillämpas.

Avseende konstruktions- och byggnadsdokumentation kan tillämpningen av reglerna för inre vattenvägar, åtminstone för vissa zoner, innebära något sänkta kostnader då dokumentationskravet är något mindre omfattande än enligt nu gällande regler.

Transportstyrelsens tillsynsavgift för fartyg i inlandssjöfart bedöms bli likvärdig med avgiften för fartyg som tillämpar nu gällande regler. I de fall ett erkänt klassificeringssällskap genomför tillsynen minskar naturligtvis Transportstyrelsens avgift.

Det nya regelverket ger en ökad valmöjlighet när det gäller tillsynen eftersom redaren ges rätt att i stället för Transportstyrelsen välja att ett godkänt klassificeringssällskap sköter tillsynen. Transportstyrelsen får enligt Fartygssäkerhetslagen överlåta vissa uppgifter åt erkända organisationer eller klassningssällskap.

Även här får man ha i åtanke att branschen kan välja att låta sina fartyg omfattas av det nya regelverket eller tillämpa det nu gällande. På så sätt kan branschen själv bedöma vilken lösning som är bäst lämpad för olika typer av fartyg.

7.3 Vilka andra kostnader medför den föreslagna regleringen för företagen och vilka följdändringar av verksamheten kan företagen behöva vidta till följd av den föreslagna regleringen?

Förslaget till nya föreskrifter är mycket omfattande och det kan naturligtvis uppkomma andra kostnader än administrativa men inte i större utsträckning än vad som är fallet med nu gällande regler. Det är troligt att i princip samtliga rederier som kommer att beröras kan anses vara små företag. Dessa företag besitter vanligen inte den specialkompetens som behövs för att lösa alla uppgifter som behövs för att konstruera, bygga, utrusta och driva ett fartyg varför tjänster måste köpas in. I vilken utsträckning extern hjälp behövs varierar och vi får även här ha i åtanke att man alltid har rätt att tillämpa nu gällande regler i stället för det nya regelverket.

7.4 I vilken utsträckning kan regleringen komma att påverka konkurrensförhållandena för företagen?

Att införa reglerna för trafik på inre vattenvägar ger större möjligheter för alternativa transportkoncept. Regelverket för inre vattenvägar kommer att existera parallellt med nu gällande regler vilket ger företagen en större valfrihet.

2014-03-17

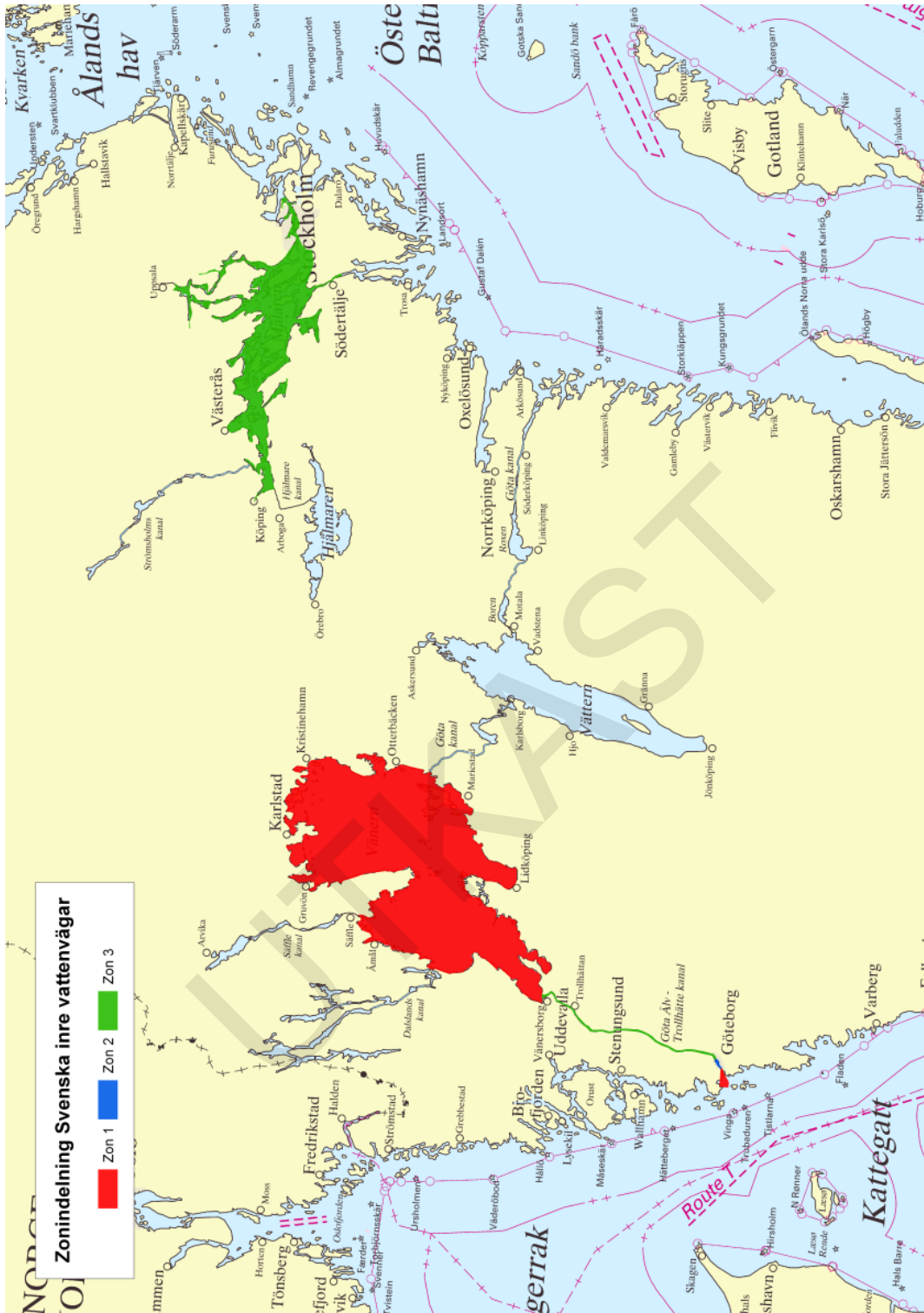
7.5 Hur kan regleringen i andra avseenden komma att påverka företagen?

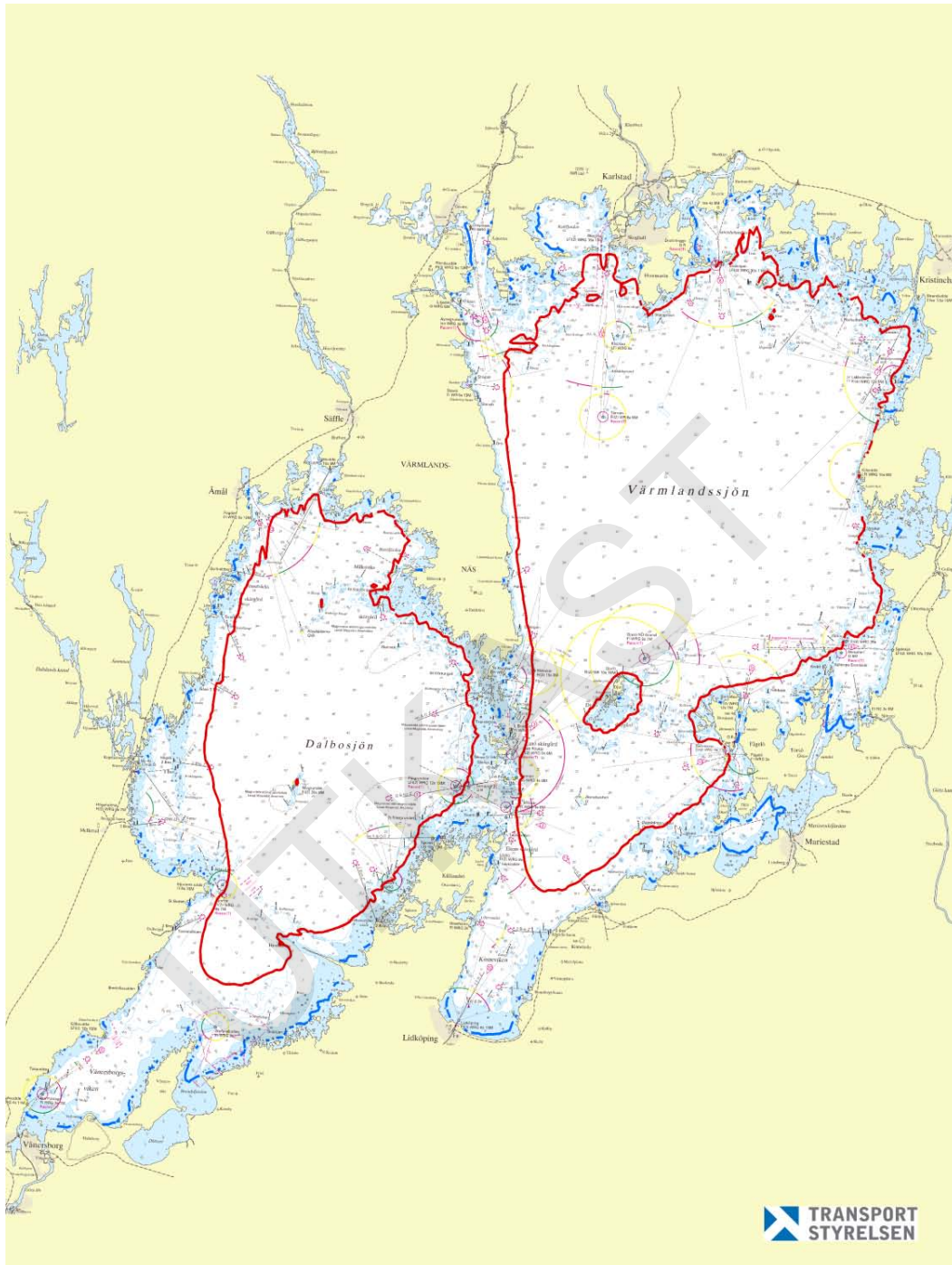
Direktivets kravnivå avseende arbetsmiljö och bostäder är betydligt lägre än nu gällande krav. Om fartygen i inlandssjöfart har en standard motsvarande direktivets krav kommer fartygen möjligen inte att utgöra en attraktiv arbetsplats vilket kan medföra problem att bemanna fartyg i inlandssjöfart. En aspekt som kan ha stor påverkan är t.ex. att kravet på enmanshytter frångås.

7.6 Behöver särskild hänsyn tas till små företag vid reglernas utformning?

De fartyg som i dag är certifierade för vattenområden som, åtminstone till delar skulle kunna klassas som inre vattenvägar, drivs idag av rederier vilka i princip samtliga kan anses vara små företag. Möjligen skulle ett införande av ett regelverk för inlandssjöfart attrahera större rederier att bedriva trafik inom dessa vattenområden men detta bör inte påverka hur reglerna utformas.

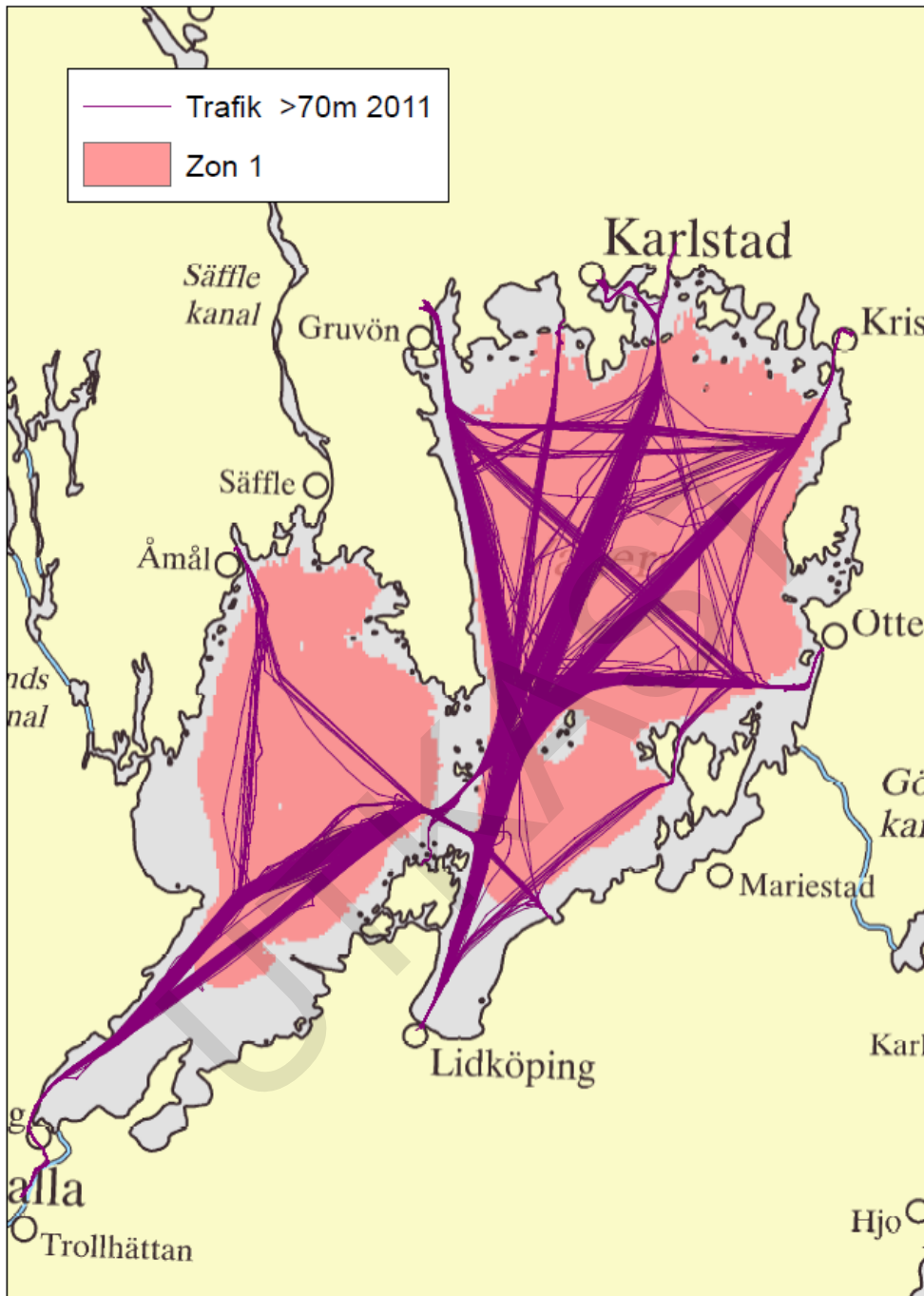
Med hänsyn till att många små företag berörs av regleringen bör man ha dessa företag i åtanke när reglerna utformas. Notera den informationsinsats som föreslås i avsnitt 6 vilken möjligen gör störst nytta för små företag.



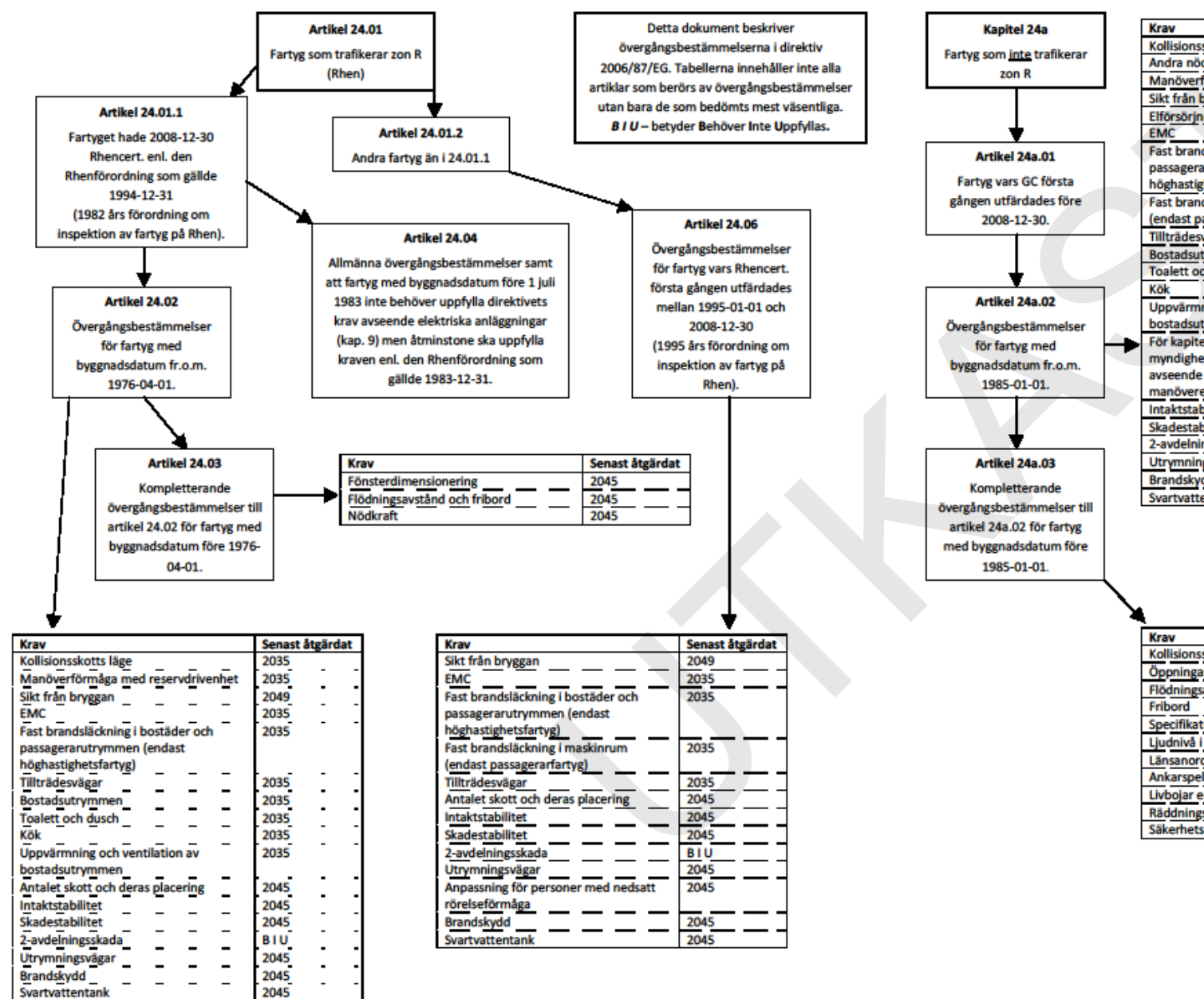


Röd linje: Den signifikanta våghöjden ($H_{1/10}$) uppgår till högst 1,2 meter.

Blå linje: Den signifikanta våghöjden ($H_{1/10}$) uppgår till högst 0,6 meter.



Direktiv 2006/87/EG – Övergångsbestämmelser



Föreslagna särkrav

Fast brandsläckning i maskin (artikel 10.03b.1)

Föreskriftsförslag

I maskinrum, pannrum och pumprum som inte är bemannade, ska brand kunna släckas utan att utrymmet behöver beträdas.

Nivå i direktivet

Direktivet ställer inte krav på varken branddetekteringssystem eller fast brandsläckningssystem i maskinrum för lastfartyg.

Typ av avvikelse

Kravet är ett särkrav för lastfartyg i alla zoner (art. 7.1).

Bakgrund

Brandskydd ombord på fartyg består vanligen av tre delar: konstruktivt brandskydd, branddetektering och brandbekämpningsutrustning. Branddetektering underlättar tidig upptäckt av brand och ökar chanserna till släckning av densamma. Brandbekämpningsutrustningen används för att bekämpa en eventuell brand och kan antingen vara ett fast system (t.ex. sprinkler), en brandpump med tillhörande vattenposter och slangar, eller brandsläckare. Det konstruktiva brandskyddet ger längre tid till släckning av branden eller om släckningen misslyckas, att överge fartyg innan branden sprider sig eller konstruktionen kollapsar.

Vid en eventuell brand ombord är det nödvändigt att fartyget och ombordvarande skyddas i så stor utsträckning som möjligt. Det är därför av vikt att branden upptäcks på ett så tidigt stadium som möjligt samt att en snabb och effektiv släckning därefter kan ske genom släckningssystem som är anpassade för de bränder som kan uppstå. Vanligtvis kompletteras släckningssystemen med ett konstruktivt brandskydd vilket innebär att fartygets konstruktion under en viss tid kan motstå den värme som uppkommer vid en brand.

Branddetekteringssystemet är ett fast installerat system för branddetektering (brandlarm), som i detta fall ska indikera vid uppkomst av brand. Branden indikeras på en central brandkontrollpanel som är placerad på bryggan. Ansvarigt befäl skickar då ned en besättningsman i maskinrummet för att kontrollera branden och om möjligt släcka den med handbrandsläckare. Om branden anses vara för stor för en manuell insats så utlöses det fasta brandsläckningssystemet. Om det fasta brandsläckningssystemet är av gastyp måste alla öppningar tillslutas tätt innan gassläckningsmedlet släpps på i maskinrummet.

Med maskinrum avses i denna regel alla utrymmen där det finns en förbränningsmotor.

Motivering till kravet

Bränder i maskinrum kan vara kostsamma och farliga. Maskinrum är de utrymmen där brand är vanligast förekommande på lastfartyg. Den statistik³⁸ Transportstyrelsen har tillgänglig för fartyg i svenska farvatten visar att under åren 1985-2009 inrapporterades 40 bränder i maskinrum, alltså i snitt 1,6 per år. Det finns skäl att tro att det verkliga antalet bränder är betydligt större. Vid en stickprovjämförelse för 2012 med ett annat olycksrapporteringsystem³⁹, där inrapporteringen sker anonymt, kunde man notera att ytterligare 6 bränder var inrapporterade för det aktuella året. Man måste ta i beaktande att de fartyg som ingår i statistiken alla har branddetektering och fast brandsläckning i sina maskinrum. För att komplettera uppgifterna i statistiken har Transportstyrelsen genomfört intervjuer med maskinpersonal. Man får då en bild av att det är ett stort mörkertal gällande bränder, mycket rapporteras inte. All intervjuad personal hade varit med om flera maskinrumsbränder. Ett antagande att ett fartyg åtminstone en gång under sin livstid råkar ut för en maskinrumsbrand kan därför inte ses som en överdrift.

Konsekvenserna av en brand i ett maskinrum varierar stort. Begränsas branden till maskinrummet så kan skadan variera från en lokal skada till ett helt utbränt maskinrum. Brandförloppet varierar också, det kan vara alltifrån långsamt till explosionsartat. Maskinrumsbränder kan naturligtvis sprida sig till andra utrymmen vilket innebär större konsekvenser för både besättningen och fartyget.

En brand i maskinrummet kan slå ut framdrivningsmaskineriet och göra fartyget manöverodugligt, vilket ökar risken för grundstötning och kollision. Lastfartyg i inlandssjöfart saknar krav på strukturellt brandskydd (isolering) vilket medför att en maskinrumsbrand får en snabbare spridning till närliggande utrymmen.

Kravet på antalet besättningsmän är begränsat. För att en brandbekämpningsinsats med handbrandsläckare ska kunna utföras på ett säkert sätt behövs åtminstone två personer, personer som även behövs för fartygets framförande och drift. Detta innebär en ökad olycksrisk, såsom grundstötning och kollision. Med ett fast brandsläckningssystem undviker man att besättningsmännen behöver beträda utrymmen som är rökfyllda och eldhärjade. I och med detta undviker man att riskera människoliv. Direktivet saknar även krav på brandskyddsutrustning.

Den enda brandbekämpningsutrustning som direktivet förskriver är handbrandsläckare. Handbrandsläckare kan vara tillräcklig för att släcka en maskinrumsbrand, men den är dimensionerad för punktinsatser och klarar

³⁸ Transportstyrelsens SjöOlycksSystem.

³⁹ INSJÖ, ett informationssystem om olyckor och tillbud till sjöss. Det är Transportstyrelsen och Sveriges Redareförening som i samarbete med berörda fackföreningar ligger bakom INSJÖ.

bara att släcka mindre bränder. Detta förutsätter vanligen att branden upptäcks på ett tidigt skede.

Har det skett en explosion så kan dock en större brand starta momentant eller flera bränder samtidigt och då klarar besättningen inte att släcka branden med handbrandsläckare.

Utan ett fast brandsläckningssystem i maskinrummet och utan något strukturellt brandskydd så kommer brandspridningen ske snabbare, primärt till närliggande utrymmen. Direktivet saknar även krav på ett brandvattensystem vilket medför att åtgärder för att begränsa brandspridning till närliggande utrymmen inte är möjlig. Det blir inte heller möjligt att bekämpa branden utifrån. Möjligheten till effektiv brandsläckning vid brand ombord är viktigt oavsett vilken zon fartyget trafikerar, då branden kan medföra att fartyget eller dess last annars går förlorad.

Det faktum att räddningstjänsten inte alltid kan vara på plats snabbt, ökar kravet på fartygets egna möjligheter att släcka en brand. Det är i zon 1 och 2 relativt stora avstånd till land i de inre vattenvägar som förslås. Även i zon 3 förekommer det att avståndet till land är förhållandevis stort.

Kostnad

Kostnaden för att installera ett brandsläckningssystem i maskinrum varierar beroende på vilken typ av system man väljer att installera samt på storleken på maskinrummet. För ett inertgassystem ligger installationskostnaden på omkring 1 000 kr/m³ och ett koldioxidsystem kostar i genomsnitt 1 500 kr/m³ inkluderat installation och besiktning. Ett koldioxidsystem kräver dock ett separat utrymme för flaskorna.

Detta innebär att ett inertgassystem för Vänermaxfartyg kostar i storleksordningen 300 000 kr. Branddetekteringsutrustningen kostar ca 20 000 kr.

Till detta tillkommer underhållskostnader för systemet. Ett visst antal flaskor ska revisionsbesiktigas varje år vilket innebär en kostnad på ca 5-10 000 kr per år.

En brand ger upphov till ekonomisk skada för redaren. Ett utbränt maskinrum för ett Vänermaxfartyg är kostsamt. Bara en ny huvudmaskin kostar mer än 1 000 000 kr.

En brand medför också en kostnad för samhället. En insats med en enhet hos räddningstjänsten kostar ca 10 000 kr i snitt.

Jämförelse mellan olika länders och organisationers krav

UNECE: Kräver fast brandsläckning i maskin för fartyg över 110 m i zon 1 och brandvattensystem (brandpump och slangsystem) i zon 1 för lastfartyg.

Belgien: Motsvarande krav saknas.

Frankrike: Motsvarande krav saknas.

Nederländerna: Motsvarande krav saknas.

Storbritannien: Motsvarande krav saknas.

Tyskland: Motsvarande krav saknas.

Russian River Register: Fartyg som transporterar brandfarliga ämnen och lastfartyg med en maskineffekt över 220 kW ska ha fast brandsläckning i maskinrum.

Analys och slutsats

Ett fast brandsläckningssystem har flera fördelar. Det kan utlösas utanför maskinrummet utan att besättningen behöver beträda utrymmet, vilket minskar risken för att besättningen kommer till skada. Ett fast system är även dimensionerat på ett sådant sätt att det ska kunna släcka även en större brand. Detta till skillnad från en handbrandsläckare som inte är dimensionerad för den potentiella brand som kan uppkomma i utrymmet.

Branddetekteringssystemet möjliggör en tidig upptäckt av branden och därmed ökar chanserna för att branden kan släckas. Detta är särskilt viktigt eftersom lastfartyg i inlandssjöfart saknar krav på brandisolering. Värmen från branden sprids då fort i strukturen vilket kan medföra att bränder uppstår i utrymmen utanför maskinrummet.

Handbrandsläckare har sina fördelar. De kräver ingen installation och de är förhållandevis billiga men de utgör bara ett komplement till det fasta systemet.

En maskinrumsbrand kan få större konsekvenser än att maskinrummet förstörs. Fartyget kan t.ex. bli manöverodugligt vilket ökar risken för grundstötning och kollision och det kan i sin tur ge upphov till utsläpp.

Tillgänglig olycksstatistik visar att maskinrumsbränder inte är särskilt vanliga, men Transportstyrelsens egna undersökningar visar att antalet incidenter troligen är betydligt större än statistiken visar. Man får här notera att fartygen i statistiken har varit försedda med branddetektering och fast brandsläckningsutrustning i sina maskinrum. Brister i brandskyddet medför inte att fler bränder uppstår men en sänkning av brandskyddet till direktivets nivå kommer med all sannolikhet medföra att bränderna får större konsekvenser. Med det föreslagna tillägget avseende brandskydd uppnår vi åtminstone en grundnivå för brandskyddet i maskinrum.

Om man undantar servicekostnaden på 5-10 000 kr per år så medför en installation av ett fast brandsläckningssystem en engångskostnad då systemet förväntas hålla hela fartygets livstid. För Vänermaxfartyget i exemplet ovan blir installationskostnaden då ca 320 000 kr, vilket med en livslängd på 25 år ger en årlig avskrivning på 12 800 kr.

Sammantaget anser Transportstyrelsen att den kostnad ett fast brandsläckningssystem innebär är befogad då säkerhetsvinsterna är väsentliga.

Stegar till lastrum (artikel 11.05.5)

Föreskriftsförslag

Stegar ska förankras så att de inte kan glida i någon riktning eller på annat sätt rubbas ur sin position.

Nivå i direktivet

Direktivet ställer krav att det på fartyg med lastrum ska finnas åtminstone en fast tillträdesanordning i varje ända av varje lastrum.

Direktivet ger möjlighet till undantag från kravet på fast tillträdesanordning i de fall det istället finns minst två stegar som, vid en lutningsvinkel på 60°, når minst 3 stegpinnar över luckkarmen.

Typ av avvikelser

Kravet är ett särkrav för alla fartyg i alla zoner (art. 7.1).

Bakgrund

På fartyg finns det två typer av fast monterad förbindelseled mellan olika plan. Lejdare om den lutar mycket eller är vertikal, samt trappa om lutningen är mindre. I det aktuella fallet handlar det om en förbindelseled som används då personer ska ner till och upp från lastrummet. Hur ofta personal vistas i lastrummet, och därmed använder lejdare eller stegar, beror på vilken last som fraktas. Vanligen besöks lastrummet minst vid lastning och lossning av fartyget. I det nuvarande regelverket är det inte tillåtet att använda lösa stegar till sjöss.

Säkerhetsvinst

Enligt Arbetsmiljöverket är det en särskild risksituation när en person tar första steget ner på stegen från ett tak eller liknande. Till skillnad från många andra tillfällen då stegar används, börjar här nedstigningen för att nå ett lastrum. Det innebär att det inte finns någon möjlighet att kontrollera stegens stabilitet genom att endast ta ett steg innan nedstigningen börjar. Skulle stegen glida finns risken att personen faller hela vägen ner till botten av lastutrymmet.

När en stega används är den största risken att stegen glider. Hälften av alla olyckor beror på att stegen glider nertill rakt ut. Glidning i sidled i toppen är den näst vanligaste olycksorsaken. En anliggande stega står säkrast när den lutar 75° (enligt Arbetsmiljöverket). Det är därför ytterst olämpligt att nämna lutningsvinkeln 60°. För trappstegar är den största risken att de välter.

Fall från stegar ger långa sjukskrivningar, i medeltal 50 dagar, att jämföras med medeltalet sjukskrivningsdagar för arbetsolyckor i allmänhet som är 29 dagar.

Enligt Arbetsmiljöverkets statistik inrapporteras varje år ca 700 olyckor med stegar från yrkeslivet. Någon dödsolycka inrapporteras också varje år vid

yrkesmässig användning av stegar. Olyckor där stegen glider, antingen i basen rakt ut eller i sidled i toppen, står tillsammans för en stor del (ca 75 procent) av olyckorna med anliggande stege.

I Transportstyrelsens olycksdatabas⁴⁰ finns uppgifter om 61 skadade och 3 döda, där det framgår av olycksbeskrivningen att en lejdare eller stege varit inblandad. Det motsvarar 2,2 skadade per år. En lejdare både kan vara en trappa, fast stege eller lös stege i olycksdatabasen. Vid sju av händelserna framgår det av olycksbeskrivningen att olyckan skedde i en trappa och vid ytterligare minst sju tillfällen kan det mistänkas att olyckan skedde i en trappa.

I 17 av beskrivningarna framgår att olyckan skedde med en lös stege. Vid 14 av händelserna med lös stege (82 procent) orsakades olyckan av att stegen började glida. Vid två av dessa tillfällen (12 procent) var stegen fastsurrad men började ändå glida. Två av olyckorna (12 procent) berodde på att personen föll från stegen.

Räknas trappor och lösa stegar bort återstår 30 händelser, i genomsnitt 1,1 per år. Av dessa berodde 25 på fall (83 procent), två stycken (7 procent) på att utrusningen var dålig och tre händelser (10 procent) hade andra orsaker, att personen hamnat i kläm, blev hängandes i stegen eller klättrade in i en lucka.

Andelen olyckor med lösa stegar som orsakats av att stegen börjat glida är i SOS något högre (82 procent) än den andel som rapporterats av Arbetsmiljöverket (75 procent). Det kan tänkas att risken för att stegar börjar glida är högre på sjön än i övriga miljöer. Detta dels för att fartyget i sig kan röra på sig och därmed förskjuta tyngdpunkten och stabiliteten, dels för att sjön generellt är en fuktig miljö. Den fuktiga miljön kan minska friktionen, vilket kan leda till att en stege glider och orsakar en olycka.

Säkerheten ökar om stegen förankras i övre änden med ett spännband, rep eller liknande. Denna enkla åtgärd kan, enligt Arbetsmiljöverket, göra att stegen står stadigt och säkert och inte glider och orsakar en olycka. Att metoden inte är helt säker visas dock av att det finns två olyckor inrapporterade där förankringen inte varit fullgod och stegen ändå glidit. Det är också möjligt att ha en fast anordning som hindrar en anliggande stege från att glida. Hos Boverket (BFS 1993:57) finns byggregler för fast anordning vid takfot och det finns även en standard för dessa (SS 83 12 42).

För att kunna jämföra olyckrisken mellan fasta lejdare, förankrad stege och lös stege behövs, förutom olycksstatistiken, också kännedom om hur ofta fasta lejdare, förankrad stege och lös stege används. Denna information saknas tyvärr. Det är tydligt att orsaken till olyckorna skiljer sig åt beroende på om det är en fast lejdare eller en lös stege. Om vi antar att fasta lejdare och förankrad stege hindrar olyckor som beror på att stegen glider, och att

⁴⁰ SOS, Transportstyrelsens SjöOlycksSystem.

olyckor relaterade till personer som faller inte är vanligare på fasta lejdare eller förankrad stege än på lös stege, innebär det att 75-82 procent av olyckorna (de som beror på att stegen glider) undviks med fasta lejdare eller förankrad stege. Det skulle innebära att de 30 olyckorna med lejdare (trappor och lösa stegar borträknade) istället skulle ha varit mellan 120-167 stycken, motsvarande 4,3–6,0 händelser per år. Detta är en ökning med mellan 3,2 och 4,9 olyckor per år jämfört med dagens statistik.

Ingen uträkning av kostnaden för en olycka i samband med användning av lejdare, förankrad stege eller lös stege har gjorts. Som jämförelse värderas skadade i trafiken till 146 000 kr för lindrigt skadade och 3 706 000 kr för svårt skadade. Detta utgör en riskvärdering, det vill säga vad individen själv är beredd att betala för att slippa skadan. Därutöver tillkommer kostnader för samhället. För trafikolyckor beräknas denna kostnad vara 71 000 kr för lindrigt skadade och 706 000 kr för svårt skadade. Ett dödsfall värderas totalt till 23 739 000 kr.

Vid genomgång av olycksdatabasen (SOS) framkom att olyckor i samband med användning av lejdare eller stege, kan leda till lätta skador, permanenta svåra skador eller till dödsfall. Flertalet av de beskrivna olyckorna har resulterat i lättare skador. En approximativ beräkning av nyttan med fasta lejdare eller förankrade stegar istället för lösa stegar är därför 3,2 färre olyckor per år gånger värdet av en lindrigt skadad (146 000 kr +71 000 kr), vilket motsvarar 700 000 kr per år. Detta är en konservativ beräkning av nyttan, men nyttan gäller värdet för hela den befintliga fartygsflottan.

Kostnad

Förutom själva investeringskostnaden upptar en fast stege visst utrymme i lastrummet och det går heller inte att variera var stegen ställs. En fast stege kan skadas vid lastning och lossning. Den kan alltså gå sönder och det kostar att ersätta den.

En lös stege kräver också utrymme. Eftersom lutningen på en lös stege måste vara större än på en fast stege, är det möjligt att en lös stege tar lika mycket eller mer utrymme som en fast stege. Även en lös stege kan skadas vid lastning och lossning. Den lösa stegen måste göras lätt för att vara hanterbar, vilket gör den mindre tålig och begränsar dess livslängd.

Att förhindra att stegen glider bakåt eller i sidled är relativt enkelt och billigt att ordna. Ett stopp på golvet nertill och en förankring i toppen är vad som krävs för att förhindra att stegen glider.

Jämförelse mellan olika länders och organisationers krav

Motsvarande krav har inte återfunnits hos UNECE, Belgien, Frankrike, Nederländerna, Storbritannien, Tyskland eller Russian River Register.

Analys och slutsats

För att avgöra om nyttan överväger kostnaden med en förankrad stege istället för en lös ska kostnadsskillnaden (per år) jämföras med värdet av riskreduceringen (per år). För att göra det krävs kunskap om hur ofta stegen används och olycksrisken per gång stegen används. Uppgifter om detta har inte gått att få fram. Däremot är det rimligt att anta att risken minskar med 75-82 procent med en stege som inte kan glida.

UTKAST

Toalettavfall (ny artikel 10.06)

Föreskriftsförslag

Kraven på tank eller reningsutrustning för omhändertagande av toalettavfall ska gälla för alla fartyg som trafikerar inre vattenväg, inte bara för passagerarfartyg.

Typ av avvikelse

Kravet är ett särkrav för fartyg som inte är passagerarfartyg och ska gälla oavsett zon (art. 7.1).

Nivå i direktivet

Direktivets reglering av utsläpp av toalettavfall skiljer sig från nu gällande svenska regler. En jämförelse mellan regelverken redovisas i tabellen nedan.

Direktivet	Nu gällande svenska regler i samma geografiska område
Gäller endast passagerarfartyg.	Gäller alla fartyg med en installerad toalett förutom fritidsfartyg.
Kräver uppsamlingstank (ger ingen uppgift om när man får eller inte får tömma tanken) eller reningsutrustning.	Kräver uppsamlingstank (avfallet får tömmas i land eller 12 M utanför baslinjen) eller reningsutrustning.
Det som ska renas är hushållspillvatten (även gråvatten).	Det som ska renas är toalettavfall. Om toalettavfallet blandas med gråvatten ska avfallet behandlas som toalettavfall.
Reningsprocessen får <u>inte</u> innehålla rening med klor.	Reningsprocessen får innehålla rening med klor men MEPC ⁴¹ rekommenderar att man använder andra metoder, eftersom utsläpp av klor har negativa konsekvenser för miljön.
Reningsprocessen får inte bestå av "utspädning".	Reningsprocessen får inte bestå av "utspädning".
Provtagning ombord ska ske slumpvis.	Provtagning sker genom prover. Dock inget krav på att provtagning ska ske slumpvis.
Reningsanläggning ska uppfylla de gränsvärden som anges i tabell 1 vid typprovtagning. Genom att kontrollera utsläppet med dessa mätningar säkerställs av utsläppet är renat i viss grad. Detta ska bekräftas genom typprovning och bestämmas i ett tygodkännande.	Reningsanläggning ska uppfylla de gränsvärden som anges i tabell 1 vid typprovtagning. Dessutom sätter föreskriften ett gränsvärde för bakterier. Utrustningen ska därmed kunna rena avfallsvattnet så att utsläpp av koliforma bakterier inte överstiger 100 värmeresistenta bakterier per 100 ml avloppsvatten. IVV har gränsvärden på totalt organiskt kol (TOC) medan MEPC har gränsvärde på totalt suspenderat material (TSS). Det innebär att tygodkännandena skiljer sig åt.

Som framgår av tabellen är det endast passagerarfartyg som omfattas av kravet på tank eller reningsanläggning för omhändertagande av toalettavfall. Det innebär att vid ett genomförande utan särkrav i detta avseende, så skulle de fartyg som inte omfattas tillåtas att släppa ut toalettavfall helt obehandlat direkt i svenska vatten. Vilka konsekvenser sådana utsläpp kan få, beskrivs under *Bakgrund*. Utsläpp av organiskt material från passagerarfartyg regleras genom att direktivet sätter gränsvärden för mängden TOC, COD och BOD i det renade hushållsvattnet. TOC är ett mått på det totala organiska kolinnehållet, COD är ett mått på den mängd syre som förbrukas

⁴¹ Marine Environment Protection Committee, IMO:s miljökommitté.

vid fullständig kemisk nedbrytning av organiska ämnen i vattnet och BOD är ett mått på mängden biologiskt nedbrytbar substans.

Vad gäller BOD₅⁴² samt COD så är gränsvärdet i direktivet aningen striktare än i svensk lagstiftning. I direktivet mäts TOC medan man i svensk lagstiftning mäter TSS. TSS är ett mått på totalmängden suspenderat material. Likaså skiljer sig testmetoden åt.

Utsläpp av koliforma bakterier, kväve och fosfor från passagerarfartyg regleras inte i direktivet. Det innebär att direktivet tillåter att dessa ämnen släpps ut i kringliggande vatten oavsett om toalettavfallet släpps ut från ett passagerarfartyg (och därmed har genomgått rening) eller om det släpps ut från ett fartyg som inte måste ha reningsutrustning. Mängden kväve, fosfor och bakterier reduceras dock till viss del genom de reningsprocesser som krävs för att utgående vatten ska nå upp till de gränsvärden för organiska ämnen som ställs för passagerarfartyg i direktivet. Avloppsvatten från ett passagerarfartyg med reningsutrustning i enlighet med direktivet, innehåller således mindre kväve och fosfor och bakterier än ett fartyg som saknar reningsutrustning.

Det följer av både direktivets regler för passagerarfartyg och nu gällande svenska föreskrifter att den reningsutrustning som används ska vara typgodkänd. Typgodkännandet sker mot det regelverk som fartyget är satt att följa. Direktivet och nu gällande regler skiljer sig åt, varför typgodkännande sker på olika grunder.

Bakgrund

Utsläpp av obehandlat toalettavfall innehåller, förutom organiskt nedbrytbart material, även kväve, fosfor och bakterier. Utsläpp av toalettavfall från fartyg kan få negativa konsekvenser av tre typer. Den första typen av negativ konsekvens har påverkan på miljön, den andra typen på människors hälsa och den tredje på vattnets estetik.

När organiskt material bryts ner förbrukas syre. Utsläpp av organiskt material kan därför orsaka syrebrist i sjöar och vattendrag. Om utsläppen av organiskt material är så stora att allt syre förbrukas fortsätter nedbrytningen anaerobt. Anaerob nedbrytning innebär att nedbrytningsprocessen sker utan syre, vilket förändrar förutsättningar för djur- och växtliv ett på negativt sätt.

Utsläpp av obehandlat toalettavfall gör vattnet grumligt, vilket påverkar siktdjupet, och ändrar därigenom livsbetingelserna för vattenlevande organismer. I värsta fall kan ekosystemet förändras eller slås ut.

Som nämns ovan regleras utsläpp av organiskt material från passagerarfartyg genom att det finns ett gränsvärde för hur stor koncentration av organiskt material det får vara i det renade vattnet.

⁴² Biokemisk syreförbrukning vid fem dagars biologisk oxidation.

Gränsvärde för utsläpp av kväve och fosfor saknas däremot både för passagerarfartyg och andra fartyg i direktivet. Utsläpp av kväve och fosfor har skadlig inverkan på miljön då dessa ämnen orsakar övergödning, vilket i sin tur leder till syrebrist, såsom beskrivits ovan. Syrebrist orsakar en förändrad havsmiljö och syrefria bottenar. Det är sedan 2013 föreskrivet⁴³ att fartyg, med början 2016 för nya passagerarfartyg och 2018 för befintliga, ska ha en reningsutrustning som minskar utsläpp av kväve och fosfor alternativt lämna iland allt toalettavfall. Regleringen är gemensam för Östersjöländerna och gäller hela Östersjön som specialområde. Motsvarande regler finns ännu inte för svenska sjöar och vattendrag trots att detta skulle vara i linje med Östersjöstrategin, Baltic Sea Action plan och miljömålet ”Ingen övergödning” då dessa vatten rinner ut i Östersjön och utsläpp i dem därmed inte är ett isolerat problem.

Koliforma bakterier är en bakterieart som lever i de nedre delarna av tarmarna hos människor. *Escherichia coli*, som ofta förkortas *E. coli*, är en form av koliforma bakterier. Bakterien utsöndras med avföringen och kan vara farlig för människors hälsa genom att den kan orsaka olika typer av infektioner i bland annat urinvägar, blodbanor, hjärnhinnor och tarmar. Smittspridning kan ske till människor vid bad i eller vid förtäring av förorenat vatten. Bakterierna går inte att upptäcka med hjälp smak- eller luktsinnet.

Vänern och Mälaren är Sveriges två största dricksvattentäkter vilka dagligen försörjer miljoner människor med vatten. Dricksvatten leds inte direkt till kran, utan passerar reningsverk i land. Reningsverken har bland annat till uppgift att rena vatten med avseende på e-kolibakterier. Reningsprocessen kan dock aldrig rena vattnet till hundra procent. Dessutom är reningsprocessen inte anpassad efter punktutsläpp av toalettavfall, då kontrollen av vattenreningen inte är kontinuerlig utan sker genom stickprov. Vid utsläpp av obehandlat toalettavfall finns det alltså ingen garanti för att smittspridande bakterier inte kommer ut i drickvattnet och orsakar ovan nämnda hälsoproblem.

Utsläpp av obehandlat toalettavfall är ingen vacker syn. Att toalettavfallet är obehandlat innebär att avfallet ser ut som när det lämnade själva toaletten.

Säkerhetsvinst

Det generella bidraget till övergödning från de fartyg som initialt kommer att trafikera svenska inre vattenvägar förväntas bli marginellt i förhållande till de totala utsläppen av övergödande ämnen. Den lokala påverkan kan dock bli stor i fall då utsläppen blir lokaliserade till avgränsade områden, som i vissa fall är extra känsliga för yttre påverkan. Det finns flera

⁴³ Föreskrifter (TSFS 2013:107) om ändring i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2010:96) om åtgärder mot förorening från fartyg

skyddsklassningar på och i anslutning till de vatten som föreslås bli inre vattenvägar såsom vattenskyddsområden, naturreservat och nationalparker.

Huruvida påverkan uppstår och hur stor den i så fall blir är beroende både av den utsträckning i vilken utsläpp sker samt av ett antal yttre faktorer. Dos-effektsambanden⁴⁴ är komplexa och svåra att kartlägga när det gäller utsläpp av toalettavfall från fartyg. Dessutom saknas som utgångspunkt en enhetlig värdering av skadekostnaden för kväve och fosfor.

När det gäller den ekonomiska nyttan av att minska utsläppen av t.ex. fosfor eller kväve med en viss mängd vet man dessvärre mycket lite.⁴⁵ År 1995 gjordes tre studier som värderade utsläpp av kväveoxider (NO_x) i Östersjön. Det minskade försäljningsvärdet av Östersjöfisk värderades då till 40 öre per kg NO_x. Ett minskat rekreativvärde i Östersjöområdet värderades till 3 kr per kg N. Minskade fastighetsvärden längs hela Östersjökusten p.g.a. övergödning värderades till 90 miljarder kr, vilket omräknades till att ge ett samlat skadekostnadsvärde för fosfor på ca 60 kr/kg.⁴⁶ I dessa fall kan dock resultaten bedömas vara alltför osäkra och inaktuella för att kunna tjäna som annat än en indikation, dessutom är de svåra att överföra till de områden som nu föreslås att klassas som inre vattenvägar.

När obehandlat toalettavfall släpps ut i närheten av badvatten och rekreativområden kan sanitära problem uppstå om koncentrationen av smittspridande bakterier och virus i vattnet blir tillräckligt hög. Toalettavfall kan ge upphov till negativa hälsoeffekter, såsom angivits ovan, och dessutom ser vattnet mindre tilltalande ut. Idag är badvattenkvaliteten i Sverige generellt mycket god. Nära 99 procent av alla prov i Sverige understiger de gränsvärden som ställs.⁴⁷ För att halterna av bakterier och virus ska vara så låga att de är ofarliga, krävs att toalettavfallet sprids ut tillräckligt mycket. För att negativ påverkan inte ska uppstå för människor är det därför viktigt att utsläpp inte sker i närheten av badplatser eller platser nära upptag av vatten som via reningsverk ska ledas till dricksvattenkranar. Då de zoner som föreslås klassas inbegriper kanaler, där omsättningen på vattnet är relativt låg, framstår det som olämpligt att möjligheten att släppa ut obehandlat toalettavfall ska erbjudas. Vetskapen om att fartyg tömmer sina toaletter i närheten av badplatser och rekreativområden kan ge upphov till en känsla av olust hos dem som vistas i områdena och använder dem som rekreation. Om fekalier syns i vattnet eller längs stränderna ökar olustkänslan förmodligen ganska påtagligt.

⁴⁴ Sambandet mellan dosens storlek och graden av effekt hos enskilda individer.

⁴⁵ Naturvårdsverket (2008b).

⁴⁶ Jernelöv, A. (1995).

⁴⁷ Lindholm (2005).

Utsläpp⁴⁸ av obehandlat toalettavfall riskerar att förorena både råvatten (det vatten som tas in för vidare rening till dricksvatten) och badvatten. Obehandlat toalettavfall kan innehålla smittämnen, t.ex. virus och bakterier, från sjuka människor ombord på fartyg. När sådana mikroorganismer släpps ut i vattendrag som är både badvatten och dricksvattentäkt finns risk att smittämnen sprids både till människor som badar och till dricksvattnet. Obehandlat toalettavfall kan även vara en potentiell risk för smitta till djur, till exempel då toalettavfall släpps ut i sjöar eller vattendrag där det finns strandbetande djur som dricker av vattnet. Schönning uppger att även om utspädningseffekten, då toalettavfallet blandas med sjövattnet, är stor så finns det fara för att människor utsätts för smittorisk via dricksvatten under olyckliga omständigheter. Detta kan vara då ett kontaminerat toalettavfall släpps ut i närheten av ett dricksvattenintag, eller då vindar och strömmar för avfallet till ett dricksvattenintag och vattenreningsverket inte klarar av att rena bort alla smittämnen. Schönning påpekar att det är väldigt svårt att visa på anledningen till sjukdomsutbrott. Även om det inte finns några konkreta bevis för att utsläpp av obehandlat toalettavfall i sjöar och vattendrag som är dricksvattentäkter (eller badvatten) har orsakat sjukdomsutbrott, så utesluter hon inte att det kan hända.

Nedan bifogas ett utdrag ur ett Samrådsyttrande -Åtgärdsprogram, översikt av väsentliga frågor m.m. inför arbetet med förvaltningsplan 2015 -2021, från Norrvatten. Norrvatten är ett kommunalförbund och förser 13 kommuner med totalt ca 560 000 invånare inom norra Storstockholmsområdet med dricksvatten. Allt råvatten hämtas från östra Mälaren och renas vid Görvålverket, beläget i Järfälla kommun. Norrvatten påpekar följande "att långsiktigt skydda och bevara vattenkvaliteten i Mälaren är därför av avgörande betydelse för regionens nuvarande och framtida dricksvattenförsörjning".

Utdrag ur rapporten:

"Norrvatten har, i samarbete med Göteborg Vatten, Stockholm Vatten och Sydsvatten, nyligen avslutat en studie över eventuell förekomst av kräksjukevirus i de stora vattentäkterna i Sverige. Kräksjukevirus, som är den främsta orsaken till vattenburna sjukdomsutbrott, kunde påvisas i samtliga vattentäkter inklusive Mälaren. Någon koppling till andra kemiska eller mikrobiologiska avloppsindikatorer kunde inte spåras. Källan till dessa virus är mänsklig avföring som når tåkten via utsläpp av renat/brädat avloppsvatten, enskilda avlopp, avloppspåverkat dagvatten samt utsläpp från bl.a. fritidsbåtar. Ett utbrott inom Norrvattens distributionsområde, av samma omfattningsgrad som det i Östersund nyligen (där dock en parasit var orsaken), kan i ekonomiska termer kosta samhället sammantaget mellan

⁴⁸ Hela stycket utgör synpunkter från Smittskyddsinstitutet, inhämtade genom telefonintervju med Caroline Schönning.

2 -4 miljarder kr (bygger på uppskattad kostnad för Östersundsutbrottet samt kostnadsberäkningar framtagna i en rapport från VAS-Rådet) . Det är därför ur inte minst ekonomisk synpunkt motiverat att lägga resurser på olika åtgärder för att minska utsläppen av patogena mikroorganismer till sjön. Dessa frågor bör på något sätt belysas i åtgärdsprogram m.m. ”⁴⁹

Svenska hamnar ska ha mottagningsanordningar för fartygsgenererat avfall, vilket inkluderar hushållspillvatten där toalettavfall ingår.

Mottagningsanordningarna ska ha kapacitet att ta emot allt avfall som fartygen har behov av att lämna utan att fartygen försenas. Trafik med fartyg i inlandssjöfart kommer inte medföra någon förändring av systemet. Skulle ett ökat behov av att ta emot avfall uppstå ska hamnarna se till att mottagningsanordningar med tillräcklig kapacitet finns tillgängliga. En mottagningsanordning för hushållspillvatten kan bestå av att hamnen beställer en sugbil snarare än en fast kopplingspunkt till det kommunala reningsverket. En sugbil kan ta emot uppemot 12-15 kubikmeter toalettavfall och det bedöms i de flesta fall vara tillräckligt för lastfartyg. Passagerarfartyg kan behöva större mottagningskapacitet men har hamnen ingen fast mottagningsanordning kan hamnen lösa mottagandet genom att beställa flera sugbilar.

Kostnad

Transportstyrelsen har talat med tre tillverkare av reningsanordningar för toalettavfall för bruk ombord på fartyg i Sverige. Ingen av dem har någon erfarenhet av reningsanordning enligt direktivet varför prisuppgifterna därför anges för sådan reningsutrustning som uppfyller nu gällande regler. Endast en tillverkare kunde ge en kostnadsuppskattning. Kostnadsuppgiften är ungefärlig och gäller dels vid installation av ny utrustning i ett befintligt fartyg, dels vid nybyggnation. Man räknar med att varje person ombord producerar ca 200-250 l spillvatten/dygn från dusch, toalettbesök, matlagning, tvätt och liknande vilket innebär att utrustningen nedan är överdimensionerad. Anledningen till att man överdimensionerar är att det annars är svårt att uppnå gränsvärdena för BOD (om avfallet är alltför koncentrerat fungerar inte reningsprocessen, den förutsätter att svart- och gråvatten är blandat).

Följande siffror avser fartyg med upp till 12 passagerare där utrustningen renar upp till 12 m³/dygn. Utrustningen renar värmeresistenta koliforma bakterier med hjälp av filter och UV-ljus.

Installation på befintligt fartyg: Materialkostnad ca 750 000-800 000 kr + installation ca 200 000-300 000 kr.

Installation vid nybyggnation: Material ca 550 000 - 600 000 kr + installation ca 200 000-300 000 kr.

⁴⁹ <http://www.vattenmyndigheterna.se/SiteCollectionDocuments/sv/norra-ostersjon/samrad-2012-2015/samradssvar/kommuner/norravatten.pdf>

För lastfartyg med liten besättning är en tank möjlig. Kostnad för inköp och installation av en tank ligger på ca 50 000 kr och uppåt.

Stillastående avloppsvatten bildar snabbt svavelväte, därför kan de fartyg som installerar tank för toalettavfallet även behöva montera in omrörare eller tillsätta syre (för att minska bildandet av svavelväte). Svavelväte är starkt korroderande och kan även bli ett arbetsmiljöproblem eftersom det är mycket farligt att andas in i höga koncentrationer.

Analys och slutsats

Mot kostnaden för tank och utrustning ska, jämte ovan visade nytta, ställas de kostnader som skulle uppstå om inte särkravet antogs. Det skulle till exempel vara kostnader för försämrade kvalitet på badvatten, minskade rekreativvärden i området samt minskad attraktionskraft på turister.

Även om det, som ovan angivits, är svårt att beräkna skadekostnaden för kväve och fosfor, bör man åtminstone vara medveten om att en sådan kostnad uppkommer. Vidare uppstår även kostnader för reningsverken i land som eventuellt kan behöva förändra sina reningsprocesser för att klara av att rena vattnet till dricksvatten.

En avsaknad av reglering kring utsläppen av koliforma bakterier ökar risken för att människor kommer att bli sjuka som en följd av utsläpp. Även om de sjukdomar som riskerar att drabba människor sällan är av livshotande karaktär kostar sjukskrivningar pengar för dem som drabbas, arbetsplatser och samhället.

Reningsanläggningar ombord på fartyg renar det toalettavfall som släpps ut till en viss nivå från organiskt material. Reningsprocessen innebär att toalettavfallet finfördelas och att det behandlade toalettavfall som släpps ut i mindre grad påverkar grumligheten och estetiken i kringliggande vatten.

Även koncentrationen av kväve, fosfor och bakterier minskar genom reningsprocessen även om inga krav på detta ställs i typgodkännandet av reningsanläggningen enligt direktivet.

Utan att känna till antalet fartyg som kommer att bedriva inlandssjöfart på svenska vatten, går det inte att uppskatta hur stor miljöpåverkan eller påverkan på människors hälsa ett genomförande av direktivets kravnivå skulle få. Påverkan är dessutom beroende av yttre faktorer såsom lokalisering av utsläpp, väder- och strömförhållanden, årstid och närliggande reningsverks kapacitet. En kvalificerad bedömning av skadeverkan av ett genomförande utan särreglering har inte kunnat göras av Transportstyrelsen. Tillräckligt med fakta har dock kunnat redovisas för att slutsatsen ska kunna dras att ett genomförande utan särkrav innebär en förhöjd risk för att negativ påverkan kommer att uppstå. I tillägg till detta föreligger följande fem skäl till ett antagande av särreglering.

- Viljan att värna om miljön

Att tillåta mindre stränga krav på utsläpp av toalettavfall från lastfartyg i inlandssjöfart går emot strävan i Sveriges miljöarbete samt mot de nationella miljö kvalitetsmålen, EU:s Östersjöstrategi och Baltic Sea Action Plan. Sverige har internationellt varit drivande i flera års tid i frågan om förbud mot utsläpp av toalettavfall. Om Sverige skulle tillåta att lastfartyg släpper ut toalettavfall skulle de positiva effekterna av flera års arbete med regel- och attitydförändringar kring detta minska.

Sverige arbetar även för närvarande med att inkludera alla lastfartyg i det förbud mot utsläpp av toalettavfall från passagerarfartyg i Östersjön där strängare krav på rening av näringsämnen kommer att gälla.

Att tillåta utsläpp av obehandlat toalettavfall från lastfartyg i inlandssjöfart skulle innebära mindre stränga krav på utsläpp av toalettavfall än det är på fritidsbåtar, där det från 2015 kommer att råda totalförbud.

- Fler fartyg ger större problem

Det finns ingen anledning att tro att utsläpp av obehandlat toalettavfall kommer att bli ett generellt stort problem initialt, förutsatt att utsläppen inte sker precis där människor badar eller i områden där upptag sker av bevattningsvatten eller dricksvatten. Förhoppningen är dock att intresset för inlandssjöfart ska bli stort och att fartygen som certifieras för trafik på inre vattenvägar ska bli många. Med antalet fartyg växer mängden utsläpp. Att anta ett särkrav först när antalet fartyg blir så stort att behovet uppstår, påverkar de svenska fartyg som byggts för inlandssjöfart negativt då de förmodligen inte tagit höjd för kravet.

- Även ett tillfälligt lokalt problem kan bli kostsamt

Även om ett genomförande utan särreglering inte skulle bli ett stort problem generellt, kan konsekvenserna lokalt bli nog så kostsamma. Samrådsyttrandet från Norrvatten, vilket återgivits ovan, visar att ett utbrott inom Norrvattens distributionsområde, av samma omfattningsgrad som det i Östersund 2012, kan kosta samhället sammantaget mellan 2-4 miljarder kr.

- Utsläppsförbud på vissa platser inte tillräckligt

Ett alternativ skulle kunna vara ett utsläppsförbud på känsliga platser. Det är dock svårt att göra en tillräcklig bedömning av yttre faktorer såsom strömmar och vindförhållanden för att ett förbud ska ha full effekt.

- Ökad rening täcker inte hela problemet

Ett ytterligare alternativ till reglering är att istället öka reningen i reningsverken. Reningen kommer emellertid varken åt förorening av badvatten eller utsläpp av kväve och fosfor. Dessutom förflyttas då betalningsansvaret från förorenaren till samhället.

Att förebygga ovan nämnda problem genom att installera reningsutrustning innebär en kostnad på totalt 750 000 – 1 100 000 kr per fartyg, beroende på vilken lösning som väljs. Kostnaden för installera en tank ligger på 50 000 kr och uppåt och innebär att fartygen måste lämna iland sitt toalettavfall i hamn.

Transportstyrelsen anser mot bakgrund av ovan att ansvaret och kostnaden för rening av toalettavfall bör stanna på redaren. Miljöpolitikens grundprincip är att förorenaren ska betala för den miljöpåverkan denne orsakar. Miljöpåverkan hindras bäst så tidigt i processen som möjligt varför det framstår som rimligt att fartyg i inlandssjöfart förses med antingen tank eller reningsutrustning.

Jämförelse mellan olika länders och organisationers krav

För sjöfarten på Rhen gäller ett separat utsläppsförbud för passagerarfartyg med fler än 50 passagerare. Förbudet kan följas genom att endera ha en tank som töms i land eller reningsutrustning i enlighet med direktivet. Reglerna för sjöfarten på Rhen har ännu inte hanterat utsläpp från andra fartyg.

Anledningen är bland annat att Rhens vatten har använts som transportled under många år och att reningsverken i land anpassats med utrustning som klarar av att rena vatten som är kontaminerat med obehandlat toalettavfall. De svenska vattenområden som föreslås klassas som inre vattenvägar har inte tagit höjd för detta i sina reningsprocesser eftersom problemet inte finns idag.

Reglering motsvarande den som nu föreslås för lastfartyg har inte återfunnits i övriga medlemsstaters regler för inre vattenvägar, förutom för Bodensjön, där alla utsläpp är förbjudna.

Sär- eller tilläggskrav

Följande kompletterande krav är tilläggskrav i zon 1 och 2 samt för passagerarfartyg i zon 3, men särkrav för andra fartyg än passagerarfartyg i zon 3

Skrov, dubbelbotten och dubbel sida (ny artikel 3.03.8 införs)

Föreskriftsförslag

Oljetankfartyg med en dödvikt som överstiger 600 ton, och tankfartyg som transporterar laster enligt IBC typ 2, ska förses med dubbelbotten oavsett zon. Oljetankfartyg med en dödvikt som överskrider 5 000 ton och tankfartyg som transporterar laster enligt IBC typ 1 ska förses med dubbelbotten och dubbel sida oavsett zon.

Nivå i direktivet

Direktivet ställer inte krav på vare sig dubbelbotten eller dubbel sida (för fartyg med en längd över 110 m ställs dock krav).

Det finns reglering för fartyg i inlandssjöfart på området men det görs i direktiv 2008/68/EG om transporter av farligt gods på väg, järnväg och inre vattenvägar. Detta direktiv hänvisar till ADN⁵⁰, vilket är den europeiska överenskommelsen om internationell transport av farligt gods på inre vattenvägar.

Typ av avvikelse

Kravet är ett tilläggskrav för tankfartyg i zon 1-2 (art. 5.1) och ett särkrav för tankfartyg i zon 3-4 (art. 7.1).

Bakgrund

Dubbelskrov är en konstruktion där både botten och sidor av fartyget har en skyddande barriär, medan ett fartyg med dubbelbotten endast har motsvarande förstärkning i botten. En konstruktion med dubbelskrov eller dubbelbotten har till funktion att vid kollision eller grundstötning minska risken för att farliga ämnen läcker ut ur fartyget. För Mälaren, Trollhätte kanal och Väneren har, för vissa fartyg, krav på dubbelbotten eller dubbelskrov ställts sedan 1996.

Transportstyrelsens förslag på kompletterande krav motsvarar nu gällande reglering, vilket medför att det inte ställs krav på dubbelskrov för oljetankfartyg vid trafik på Väneren. Detta med anledning av slussarnas storlek i Trollhätte kanal vilka begränsar den maximala lastförmågan till ca 3850 ton för fartyg som ska trafikera Väneren. Kravet på dubbelskrov för oljetankfartyg börjar vid dödvikt av 5 000 ton. För Mälaren så medger slussarnas storlek att fartyg med dödvikt överstigande 5 000 ton kan

⁵⁰ The European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways.

passera. Således har dubbelskrovskravet verkan för oljetankfartyg i trafik på Mälaren.

Motivering av kravet

Risken för utsläpp har en direkt koppling till risken för olyckor, vilken bl.a. är beroende av avstånd till land, trafikmönster och trafiktäthet. Detta innebär att riskerna varierar beroende på var trafiken bedrivs.

För exempelvis Mälaren så skiljer sig risken i förhållande till trafiken längs kusten. Riskerna på Mälaren anses hög p.g.a. att avståndet till land är litet. Ett utsläpp leder till en nästan omedelbar effekt och man måste beakta att Mälaren är dricksvattentäkt för mer än två miljoner människor.

Årligen transporteras stora mängder gods, oljeprodukter och kemikalier till Mälarhamnarna. De kemikalier som transporteras är bland annat bensin, diesel, olja och ammoniak. Dessa går främst till Västerås och Köping.

Varje år sker över 1 000 anlop till Västerås och Köping med en sammanlagd godsmängd på nästan tre miljoner ton. Volymerna av oljeprodukter via depån i Västerås var 2011 strax över 400 000 m³.

I databasen SjöOlycksSystem har Transportstyrelsen information om olyckor som inträffat inom yrkessjöfarten. I databasen sorteras olyckorna utifrån vad som orsakat dem. Det kan t.ex. röra sig om grundstötning, kollision eller maskinhaveri. Utsläpp registreras som en egen olyckstyp.

Det finns 46 utsläpp av olja registrerade. Medelvärdet för utsläppsmängden är 0,5 kubikmeter och medianen är 0,18 kubikmeter. De flesta utsläppen är mycket små. Det största registrerade utsläppet är på 5 kubikmeter.

Tendensen är att utsläppen minskar, både till volym och i antal.

I SjöOlycksSystemet finns 13 grundstötningar med oljeutsläpp som följd registrerade. För åren 1985-2012 finns sammantaget ca 1300 grundstötningar registrerade i SOS. Det ger en sannolikhet för oljeutsläpp vid grundstötning på 1 procent. Antalet grundstötningar var högst i början av mätperioden och i slutet av 1990-talet men lägre däremellan. Andelen grundstötningar som orsakat utsläpp har under åren varierat mellan 0 och knappa 7 procent.

Volymen utsläppt olja varierar stort över tid. Större utsläpp av olja har skett ungefär vart tionde år. Den totala volymen under perioden 1985-2012 uppgår till knappt 420 m³. Det ger ett väntevärde på 0,3 m³ utsläppt olja per grundstötning. Om även utsläpp av andra ämnen än olja beaktas, är den totala volymen fem gånger större, 2120 m³, för samma period. Inkluderas dessa ämnen blir det genomsnittliga utsläppet 1,6 m³ per grundstötning.

Det finns två kollisioner som orsakat utsläpp av olja registrerade i SjöOlycksSystemet. Den ena är en kollision mellan två fartyg vilket ledde till ett utsläpp på fyra kubikmeter. Den andra gäller kollision med ett föremål (en kaj i det här fallet) och ledde till ett utsläpp av 120 m³ olja.

Under perioden 1985-2012 finns 547 registrerade fartygskollisioner och 393 registrerade kollisioner med föremål. Det motsvarar utsläpp vid 0,2 respektive 0,3 procent av händelserna. Det ger ett väntevärde på 0,01 m³ utsläpp vid fartygskollisioner och 0,3 m³ vid kollisioner med andra föremål.

Vilken miljöpåverkan ett utsläpp får beror naturligtvis på vilket ämne eller vilken produkt som läcker ut. Om vi tar olja som exempel så är miljöeffekterna främst beroende av

tidpunkten – årstid och väderförhållanden

platsen – långt ute till havs eller strandnära, botten- eller strandtyp

oljetypen – lättflyktig eller tung olja, samt innehåll av giftiga komponenter.

Om utsläppet t.ex. sker på våren innebär det att sjöfåglar, som rastar vid stränderna, blir förgiftade och nedsmetade med olja. Det påverkar deras häckning negativt och skadar fåglarna och äggen. Sådana utsläpp innebär även en skaderisk för vårlekande fisk. Reproduktionstakten är hög, så djurlivet är extra känsligt (särskilt yngel och ungar).

Var ett oljeutsläpp sker har stor betydelse för vilka konsekvenser det får på miljön. Sker ett utsläpp t.ex. i ett område med skyddsvärda arter, kan konsekvenserna bli omfattande och leda till att arter/populationer slås ut. I vissa fall är återhämtningstiden mycket lång (10-tals år) och i vissa fall återhämtar sig inte ekosystemet fullt ut.

Beroende på oljans ursprung och grad av raffinering skiljer sig olika oljors giftighet åt. Oljans innehåll av giftiga komponenter har stor betydelse för oljans effekter på miljön. Dessutom har oljors olika benägenhet att brytas ner en inverkan på konsekvenserna av oljeutsläpp på miljön. En lättare olja, som bensin och diesel, avdunstar relativt snabbt och ger effekter under kortare tid jämfört med tyngre oljor, som tunga eldningsolja, fartygsbränsle (tjockolja) och råolja, som bryts ner långsammare och ger effekter under längre tid. Bensin innehåller dock höga halter av giftiga aromatiska kolväten vilka är mycket giftiga akut.

Enligt Nyman (2008) uppskattas 1/200 av den lastade oljan läcka ut vid en grundstötning om fartyget har dubbelskrov, 1/40 om fartyget har ett enkelskrov, 1/130 om det har dubbelbotten och 1/24 om det har enkelbotten.

En grundstötning med ett Mälarmaxtankfartyg med en dödvikt av 6700 ton skulle med ovanstående uppskattade utsläppsandelar innebära att dubbelskrovsfartyget skulle släppa ut 50 ton och enkelskrovsfartyget 280 ton.

I Sverige bedöms kostnaden i medeltal för räddning, sanering och samhällsekonomiska effekterna till ca 300 000 kr/ton vid ett marint oljeutsläpp. Med ovanstående olycksexempel medför det en kostnad för enkelskrovsfartygs utsläpp av 84 miljoner kr och för dubbelskrovsfartygets

utsläpp 15 miljoner kr. Det innebär att nyttan av dubbelskrov, om en större olycka skulle ske, uppgår till ca 70 miljoner kr.

Den mesta litteraturen som behandlar kostnader av oljeutsläpp tar upp oljeutsläpp i havet. Ett oljeutsläpp i sötvatten som används som dricksvatten har konsekvenser som troligen fördyrar samhällets kostnader avsevärt. Morrison (2009) har gjort en förstudie om Mälarens värde och värderar där dricksvattensproduktionen och avloppsreningen till 2 miljarder kr/år.

Kostnad

Det föreslagna kravet medför omfattande tillägg till fartygens konstruktion och merkostnaden är betydande både vid nybyggnad och modifiering av befintliga tankfartyg. Även om kostnad och minskad lastförmåga är olika för varje fartyg så bedöms ett rimligt antagande vara 6 miljoner kr i tilläggkostnad och 850 m³ lastminskning för ett Vänermaxfartyg med dubbel sida istället för enkel sida.

De skott och rörsystem som är nödvändiga för en uppgradering till dubbelskrov bedöms ha en livslängd motsvarande fartygets, varför det handlar det om en engångskostnad. För ovanstående exempel med en livslängd på 25 år ger detta en årlig avskrivning på 240 000 kr.

Jämförelse mellan olika länders och organisationers krav

ADN har krav på dubbelskrov vid transport av vissa typer av ämnen. Under senare år har revideringar i ADN inneburit att flera ämnen framgent måste transporteras i dubbelskrovsfartyg. Denna utfasning av enkelskrov ska vara fullt genomförd till den 31 december 2018.

UNECE: Administrerar ADN.

Frankrike: Motsvarande krav saknas.

Nederländerna: Motsvarande krav saknas.

Storbritannien: Motsvarande krav saknas.

Tyskland: Motsvarande krav saknas.

Den troliga anledningen till att motsvarande krav inte återfinns hos Belgien, Frankrike, Nederländerna och Tyskland är att de antagit ADN och regleringen avseende dubbelbotten och dubbelsida regleras i den överenskommelsen.

Analys och slutsats

Kravet är motiverat beaktande miljö- och säkerhetsksekvenser vid en eventuell olycka. Väner och Mälaren är tillsammans med anslutna vattenområden råvattentäkter för sammanlagt ca 3 miljoner människor. Att återigen öka riskerna för utsläpp p.g.a. att ett nytt parallellt regelverk införs ser Transportstyrelsen inte vara i linje med regeringens transportpolitiska mål inte heller med vad den allmänna opinionen förväntar sig.

Grundstötningar och kollisioner förekommer även på Vänern och Mälaren. Sedan 1991 har 67 grundstötningar och 35 kollisioner inträffat i dessa vatten.

Utdrag ur databasen SOS visar att 11 grundstötningar och kollisioner har inträffat med tankfartyg på Vänern och Mälaren sedan 1991. Ingen av dessa är redovisade med utsläpp av olja eller andra kemikalier. Då krav på dubbelbotten respektive dubbelskrov varit i kraft sedan 1996 genom svenska föreskrifter, är det rimligt att anta att dessa regler varit en bidragande orsak till avsaknaden av utsläpp.

Av de 11 inträffade olyckorna ovan utgör 7 grundstötningar, vilket motiverar kravet på dubbelbotten som skyddar lasttankar vid grundstötning. Resterande 4 utgör kollisioner i Mälaren, vilket motiverar kravet på dubbelskrov som skyddar lasttankarna vid kollision.

Alternativa lösningar saknas så länge man fraktar flytande bulklast och vill undvika miljö- respektive säkerhetsmässiga konsekvenser vid kollision med andra fartyg eller grundstötning.

Vid ett eventuellt genomförande av direktiv 2008/68/EG om transporter av farligt gods på väg, järnväg och inre vattenvägar, och därmed ADN, skulle behovet av det föreslagna särkravet upphöra.

Livflottar (ny artikel 15.09.5j och ny artikel 10.05.2a)*Föreskriftsförslag*

I zon 1 och 2 ska fartyg vara utrustade med livflottar som rymmer samtliga ombordvarande. För andra fartyg än passagerarfartyg ska livflottarna uppfylla kraven i ISO 9650-1 och förväntat temperaturområde eller motsvarande.

I zon 1 och 2 ska passagerarfartyg vara utrustade med livflottar som uppfyller kraven i LSA-koden 4.2 eller 4.3 samt Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2009:52) om marin utrustning. Fartyg får istället för livflottar med krav från LSA-koden vara utrustade med ORL-flottar (Open Reversible Liferaft) enligt krav i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd TSFS 2009:102 om säkerheten på höghastighetsfartyg (HSC-koden 2000).

Fartyg som trafikerar zon 3 och 4 ska ha lämplig utrustning för att möjliggöra att personer på ett säkert sätt kan förflyttas till grunt vatten, till land eller till en annan farkost.

Nivå i direktivet

Passagerarfartyg ska ha lämplig utrustning för att möjliggöra att personer på ett säkert sätt kan förflyttas till grunt vatten, till land eller till en annan farkost. För lastfartyg saknas motsvarande krav. För zon 1 och 2 lämnar direktivet möjlighet för medlemsstaterna att genom tilläggskrav avgöra vilken säkerhetsnivå som är nödvändig.

Typ av avvikelse

Kravet på livflottar i zon 1 och 2 är ett tilläggskrav för alla fartyg (art. 5.1).

Kravet på att livflottar ska uppfylla kraven i LSA-koden är ett tilläggskrav för passagerarfartyg i zon 1 och 2.

Kravet på lämplig utrustning för att möjliggöra att personer på ett säkert sätt kan förflyttas till grunt vatten, till land eller till en annan farkost, är ett särkrav för lastfartyg i zon 3 och 4 (art. 7.1).

Bakgrund

Livräddningsutrustningen på fartyg består av personlig och gemensam utrustning. Den personliga utrustningen är främst livbojar, räddningsvästar och olika former av dräkter för att hålla värmen (räddningsdräkter, termiskt skydd, etc.) Den gemensamma utrustningen är livbåt, livflotte, beredskapsbåt eller flytredskap. Det finns också krav på utrustning som hjälper nödställda att bli lokaliserade, t.ex. pyrotekniska hjälpmedel (fallskärmsljus, handbloss), nödsändare och kommunikationsutrustning.

Enligt gällande nationell reglering ska passagerarfartyg på inrikes resa som huvudregel vara utrustade med livflottar som uppfyller kraven i LSA-koden 4.2 eller 4.3 och med sammanlagd kapacitet att rymma samtliga

ombordvarande. Livflottarna är då prototyptestade och godkända av ett ackrediterat organ inom EU i enlighet med direktiv 96/98/EG om marin utrustning, vilket säkerställer hög funktionssäkerhet. Typgodkänd livräddningsutrustning att utrustningen är noggrant kontrollerad och att dess funktionalitet är verifierad av ett ackrediterat organ. Tillverkaren ska underrätta det ackrediterade organet, som har den tekniska dokumentationen, alla ändringar på livflottarna som görs till det tillverkningen upphör och livflottarna slutar säljas på EU:s inre marknad. Det ackrediterade organet ska även regelbundet kontrollera tillverkarens kvalitetssystem. Dessa kontroller kan ske utan förvarning om det anses nödvändigt.

Flytredskap kan idag förekomma på passagerarfartyg i kanalfart (inskränkt fartområde E). Den svenska definitionen på flytredskap kommer från Sjöfartsverkets kungörelse (1970:A16) om ändring i sjöfartsstyrelsens kungörelse (1968:A20) med föreskrifter om fartygs utrustning, och lyder: "*flytredskap*: redskap, annat än livbåt, livflotte, livboj och livbälte, som är avsett att hålla uppe ett bestämt antal i vattnet liggande personer, och som är av sådan konstruktion, att det behåller sin form och sina egenskaper".

Motivering av kravet

Enligt direktivet ska passagerarfartyg ha lämplig utrustning för att möjliggöra att personer på ett säkert sätt kan förflyttas till grunt vatten, till land eller till en annan farkost. För lastfartyg saknas motsvarande krav.

Beträffande passagerarfartyg ställer således direktivet ett funktionsbaserat krav där redaren ska göra bedömningen av vilken gemensam livräddningsutrustning som kan anses vara lämplig för det egna fartyget i syfte att kunna genomföra en säker evakuering av fartyget. Detta innebär att användning av flytredskap kan bli aktuell i stället för livflottar. Flytredskap hjälper de nödställda som ligger i vattnet att hålla sig flytande genom att de håller fast i flytredskapet. Då livflottar används sitter i stället de nödställda i flotten och har därmed inte direktkontakt med vattnet. Vid direktkontakt med vattnet ökar risken för nedkylning (hypotermi) avsevärt. Sedan år 2004 och de föreskrifter som då trädde i kraft har både Sjöfartsverket och Transportstyrelsen arbetat för att få flytredskap ersatta med livflottar som är ett säkrare alternativ vid evakuering av fartyg i en nödsituation. Evakuering i en nödsituation bör ske direkt till stranden, till livflotte eller till annat fartyg i så stor utsträckning som praktiskt möjligt.

Utgångspunkten för direktivets kravnivå är flod- och kanalsystem på kontinenten klassificerade som zon 3. Med anledning av detta ger direktivet därför medlemsstaterna möjlighet att anta utökade krav på livräddningsutrustning avseende zon 1 och 2. Medlemsstaterna har därmed möjlighet att anpassa sin kravnivå utifrån de existerande geografiska förutsättningarna i landet.

Förhållanden på svenska inre vattenvägar av zon 1 och 2 skiljer sig i flera avseenden väsentligt från de förhållanden som råder på kontinenten. Vidsträckta vattenområden innebär att trafiken ofta går längre från land vilket ur ett sjöräddningsperspektiv kan medföra längre insatstider för eftersökning och undsättning av nödställda. Emellertid behöver ett kortare avstånd till land inte per automatik innebära större möjligheter till undsättning då insatstiden främst påverkas av avståndet mellan sjöräddningsresursen och den nödställda. Därutöver kan räddningsoperationer även försvåras ytterligare på grund av andra omständigheter som exempelvis hård vind, låga temperaturer och dålig sikt. Under vinterperioden finns även en ökad risk att snabbgående räddningsenheter kan ha operativa begränsningar på grund av is. En utökning av isgående sjöräddningsresurser kan kompensera för detta, men dessa kommer dock att ha en längre gångtid till olycksplatsen. En utökning av flygande sjöräddningsresurser kan emellertid förkorta insatstiden, men detta bedöms sannolikt öka kostnaderna för staten.

Sjöfartsverkets målsättning är att den statliga sjö- och flygräddningstjänsten med flyg- eller ytenhet ska kunna undsätta en nödställd på svenskt territorialvatten inom 60 minuter i 90 % av fallen när positionen är känd. När positionen är okänd är målsättningen att kunna inleda en spaningsinsats i ett fastställt insatsområde. Sjöfartsverkets räddningscentral bistår de kommunala räddningstjänsterna och vidarebefordrar larm om en sjöolycka inträffar inom kommunalt ansvarsområde. Konsekvensen av detta blir därmed att en nödställd som vintertid hamnar i vattnet eller som blir blöt under evakuering till livflotte, kan förväntas behöva klara sig på egen hand i upp till 1 timme.

En nödställd som vintertid hamnar i vattnet kan i undantagsfall klara sig upp till ca 1 timme. Sänkningen av kroppsvärmen är en av de största farorna för den som hamnat i vattnet. Om man hamnar i vatten med en temperatur under 25°C så är risken för hypotermi påtaglig. Om vattentemperaturen understiger 15°C är risken överhängande.

För en person som hamnat i vattnet utan flythjälp utgör emellertid inte nedkylningen den största faran. Oftast drunknar personen innan nedkylningen blivit betydande. Om det finns flythjälp till hands har en person som tvingats överge ett fartyg större möjlighet att klara sig till dess att undsättning kommer.

Mot bakgrund av risken för hypotermi är det av största vikt att en torrskodd evakuering kan genomföras eller åtminstone att personer inte behöver vara i vattnet under någon längre tid. I förordningen⁵¹ anges att syftet är att säkerställa att passagerare till sjöss och på inre vattenvägar omfattas av en

⁵¹ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1177/2010 av den 24 november 2010 om passagerares rättigheter vid resor till sjöss och på inre vattenvägar och om ändring av förordning (EG) nr 2006/2004.

hög skyddsnivå som är jämförbar med vad som gäller för andra transportsätt. Det är mot bakgrund av detta inte acceptabelt att exempelvis barn och personer med funktionshinder eller med nedsatt rörlighet, oavsett om detta orsakas av funktionsnedsättning, ålder eller andra faktorer, ska behöva ligga i vattnet och vänta på hjälp vid ett flytredskap. I synnerhet inte då risken för att ett fartyg i inlandssjöfart behöver evakueras torde vara förhöjd i förhållande till andra fartyg då fartyg i inlandssjöfart omfattas av lägre säkerhetskrav avseende exempelvis brandskydd.

För passagerarfartyg som trafikerar zon 1 och 2 föreslås krav på typgodkända livflottar i enlighet med kraven i LSA-koden. I stora vattenområden som exempelvis Vänern måste passagerare kunna förlita sig på att den livräddningsutrustning som finns ombord på fartyget är anpassad till de områden som fartyget trafikerar. Det faktum att de geografiska områden som i Sverige klassificeras som zon 1 och 2 kan utgöras av vidsträckta vattenområden ställer högre krav på livräddningsutrustningens funktionalitet än vad som är fallet beträffande de kanaler och flodsystem som utgör grunden för de krav som anges i direktivet.

Typgodkända livflottar innebär att livflottarna är noggrant kontrollerade och deras funktionalitet verifierad av ett ackrediterat organ. Direktivet ställer endast krav på livflottarnas bärighet och utseende. Typgodkända livflottar kan med säkerhet blåsas upp utan problem även vid temperaturer ner till -30°C och är dessutom utrustade med medicinsk utrustning.

Beträffande lastfartyg saknar direktivet helt krav på gemensam livräddningsutrustning såsom exempelvis livflottar. De svenska geografiska förhållandena innebär att även områden i zon 3 kan utgöras av vattenområden av betydande storlek, såsom Mälaren. Det är då rimligt ur sjöräddningssynpunkt att direktivets funktionsbaserade krav på gemensam livräddningsutrustning för passagerarfartyg även omfattar lastfartyg som trafikerar svenska inre vattenvägar i zon 3 respektive 4.

Kostnad

Kostnaden för livflottar är beroende av flottens storlek. För en typgodkänd livflotte enligt LSA-koden är inköpskostnaden ca 20 000 kr eller mer och för en livflotte enligt krav i HSC koden ca 15 000 kr eller mer.

De flytredskap som direktivet åsyftar är inte tillgängliga på den svenska marknaden varför kostnaden är svårbedömd.

Många utländska yrkesfartyg som kan bli aktuella för inlandssjöfart i Sverige torde redan vara utrustade med typgodkända livflottar. För vissa utländska redare som vill trafikera svenska inre vattenvägar kan dock kravet medföra en merkostnad för att införskaffa livflottar eller utöka det befintliga beståndet. För passagerarfartyg kan det även bli nödvändigt att byta ut befintliga livflottar mot livflottar som uppfyller kraven i LSA-koden.

Jämförelse mellan olika länders och organisationers krav

Storbritannien ställer krav på att nya passagerarfartyg i zon 1 och 2 ska vara utrustade med livflottar som rymmer samtliga ombordvarande. Därutöver kräver man att existerande passagerarfartyg i zon 1 ska vara utrustade med både livflottar och flytredskap samt att existerande passagerarfartyg i zon 2 och 3 ska vara utrustade med livflottar i vissa fall.

Tyskland har tilläggskrav på att alla fartyg i zon 1 och 2 ska vara utrustade med livflottar som rymmer samtliga ombordvarande.

Polen har krav på att passagerarfartyg i zon 1 och 2 samt lastfartyg i zon 1 ska ge möjlighet till torrskodd embarkering genom att vara utrustade med livbåtar eller livflottar som rymmer samtliga ombordvarande och uppfyller kraven i LSA-koden.

Frankrike kräver att passagerarfartyg i zon 2 ska ge möjlighet till torrskodd embarkering genom att vara utrustade med livbåtar eller livflottar som rymmer samtliga ombordvarande.

Belgien har krav på att lastfartyg i zon 1 och 2 ska erbjuda torrskodd embarkering genom att tillhandahålla livflottar som rymmer samtliga ombord och även uppfyller kraven i LSA-koden.

Rysslands krav avseende gemensam livräddningsutrustning för passagerarfartyg är beroende av zon, fartygslängd och fartygets latitud. För fartyg med en längd över 30 meter ska det i zon 3 finnas flytblock till 20 procent av antalet personer ombord. I delar av zon 2 med sjökaraktär ska det finnas gemensam livräddningsutrustning med plats för 37,5 procent av antalet personer ombord, fördelat på 7,5 procent livbåtar, 10 procent livflottar och 20 procent flytblock. I zon 1 ska det finnas gemensam livräddningsutrustning till samtliga personer ombord, fördelat på 15 procent livbåtar och 85 procent livflottar. För lastfartyg saknas krav på gemensam livräddningsutrustning i zon 3. I zon 2 ska det för fartyg med en längd över 30 meter finnas livflottar som rymmer alla personer ombord och för ett motsvarande fartyg i zon 1 ska det finnas livbåtar som rymmer samtliga ombordvarande. Den gemensamma livräddningsutrustningen ska uppfylla nationell standard vilken inte har utvärderats i förhållande till andra standarder.

Holland saknar ytterligare krav på området.

Nödljus (ny artikel 10.05.2b)

Föreskriftsförslag

Fartyg som trafikerar svenska inre vattenvägar i zon 1 och 2 ska ha 6 fallskärmsljus ombord som uppfyller kraven i LSA-koden 3.1.

Fartyg som trafikerar svenska inre vattenvägar i zon 3 ska ha 6 handbloss ombord som uppfyller kraven i LSA-koden 3.2.

För fartyg som har skeppsbåt ska även den ha 6 handbloss ombord som uppfyller kraven i LSA-koden 3.2.

Nivå i direktivet

Direktivet ställer inte krav på att fartyg ska vara utrustade med nödljus.

Typ av avvikelse

Kravet är ett tilläggskrav för fartyg i zon 1 och 2 (art. 5.1) och för passagerarfartyg i zon 3 (art. 5.2) samt ett särkrav för lastfartyg i zon 3 (art. 7.1).

Bakgrund

Livräddningsutrustningen på fartyg består av personlig och gemensam utrustning. Den personliga utrustningen är främst livbojar, räddningsvästar och olika former av dräkter för att hålla värmen (räddningsdräkter, termiskt skydd, etc.) Den gemensamma utrustningen är livbåt, livflotte, beredskapsbåt eller flytredskap. Det finns också krav på utrustning som hjälper nödställda att bli lokaliserade, t.ex. pyrotekniska hjälpmedel (fallskärmsljus, handbloss), nödsändare och kommunikationsutrustning. Pyrotekniska hjälpmedel såsom fallskärmsljus och handbloss för att påkalla hjälp har funnits sedan länge inom sjöfarten och är officiellt två av de nödsignaler som finns uppräknade i 1972 års internationella sjövägsregler till förhindrande av kollisioner till sjöss. Dessa regler har införlivats i svensk rätt genom Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2009:44) om sjövägsregler.

Fallskärmsljus består av ett bloss som avfyras med raket och ska stiga till minst 300 meters höjd och sedan sakta dala ner med fallskärm samtidigt som det brinner med klar röd färg. Blosset ska brinna med en intensitet av 30 000 candela och i minst 40 sekunder samt dala med en hastighet av 5 meter per sekund. Teoretiskt sett kan blosset siktas på 40 nautiska mil vilket är ca 74 km från platsen där det skjuts upp. Ljuset syns även bra dagtid. För att kunna bestämma riktningen till den nödställda är fallskärmsljuset mycket bra både för andra fartyg samt för flygande sjöräddningsenheter.

Handbloss ska tändas och hållas i handen samt visa ett intensivt rött sken om 15 000 candela i minst 1 minut. Handblosset syns även bra dagtid och i bästa fall 5 nautiska mil vilket är ca 7 km beroende på siktförhållandena vid tillfället.

Enligt gällande nationell reglering ska fartyg i fartområde C och D ha 6 fallskärmsljus som uppfyller kraven i LSA-koden 3.1. Fartyg i fartområde E ska ha 6 handbloss som uppfyller kraven i LSA-koden 3.2.

Motivering av kravet

Direktivet saknar krav på nödljus. Utgångspunkten för direktivets kravnivå är flod- och kanalsystem på kontinenten klassificerade som zon 3. De svenska geografiska förhållandena skiljer sig i flera avseenden väsentligt från de förhållanden som råder på kontinenten. Vidsträckta vattenområden som Väner och Mälaren innebär att trafiken ofta går längre från land vilket ur ett sjöräddningsperspektiv kan medföra längre insatstider för eftersökning och undsättning av nödställda. Emellertid behöver ett kortare avstånd till land inte per automatik innebära större möjligheter till undsättning då insatstiden främst påverkas av avståndet mellan sjöräddningsresursen och den nödställda. Därutöver kan räddningsoperationer även försvåras ytterligare på grund av andra omständigheter som exempelvis hård vind, låga temperaturer och dålig sikt. Under vinterperioden finns även en ökad risk att snabbgående räddningsenheter kan ha operativa begränsningar på grund av is. En utökning av isgående sjöräddningsresurser kan kompensera för detta, men dessa kommer dock att ha en längre gångtid till olycksplatsen. En utökning av flygande sjöräddningsresurser kan emellertid förkorta insatstiden, men detta bedöms sannolikt öka kostnaderna för staten. Sjöfartsverkets målsättning är att den statliga sjö- och flygräddningstjänsten med flyg- eller ytenhet ska kunna undsätta en nödställd på svenskt territorialvatten inom 60 minuter i 90 % av fallen när positionen är känd. När positionen är okänd är målsättningen att kunna inleda en spaningsinsats i ett fastställt insatsområde. Sjöfartsverkets räddningscentral bistår de kommunala räddningstjänsterna och vidarebefordrar larm om en sjöolycka inträffar inom kommunalt ansvarsområde. Konsekvensen av detta blir därmed att en nödställd som vintertid hamnar i vattnet eller som blir blöt under evakuering till livflotte, kan förväntas behöva klara sig på egen hand i upp till 1 timme.

En nödställd som vintertid hamnar i vattnet kan i undantagsfall klara sig upp till ca 1 timme, vilket motsvarar den tid som Sjöfartsverket har som mål för att ha en räddningsenhet på plats i 90 procent av sjöräddningsfallen. Beroende på yttre förutsättningar för årstiden såsom väder och vind kan detta lång tid innan en nödställd blir undsatt. Förlusten av kroppsvärmen är en av de största farorna för överlevnaden för en person i vattnet. Om man hamnar i vatten med en temperatur under 25°C så är risken för nedkylning (hypotermi) påtaglig. Om vattentemperaturen understiger 15°C är risken överhängande. Hypotermi är ett mycket allvarligt hälsotillstånd där kroppstemperaturen sjunkit under 35°C. Vid kroppstemperaturer under 30°C kan det uppstå hjärtrytmrubbningar som kan leda till att hjärtat stannar eller att hjärnan inte förses med tillräcklig mängd syre. Detta leder till

förlust av medvetande och, om obehandlat, till döden. Vid en vattentemperatur på 13°C har en person statistiskt sett 50 % chans att överleva i 1 - 4 timmar. I exempelvis Väneren förekommer vanligtvis vattentemperaturer på 5°C eller lägre under perioden november till och med maj månad.

Under dessa förhållanden är det av avgörande betydelse att kunna säkerställa en snabb och tillförlitlig positionering samt lokalisering av nödställda vid en räddningsinsats. Fallskärmsljus och handbloss är, enligt sjöräddningsenheter i luften och på sjön, mycket bra för lokalisering av nödställda, särskilt i de fall då positionen inte är känd. Nödljus i form av fallskärmsljus och handbloss gör att det blir avsevärt mycket lättare för sjöräddningsenheter att se och lokalisera nödställda till sjöss. I synnerhet som det i Sverige kan röra sig om mycket stora vattenområden och skärgårdar som ska genomsökas. Indikationer i form av nödljus eller andra nödsignaler från nödställda förkortar tiden för sjöräddningsinsatser.

Konsekvensen om krav på nödljus inte skulle införas blir att man på svenskt territorialvatten i händelse av nöd och behov av hjälp får använda någon av följande 14 nödsignaler eller en kombination av dessa:

- kanonskott eller andra knallsignaler avlossade med ca 1 minuts intervall
- oavbruten signalering med mistesignalanordning
- raketer eller bomber som sprutar ut röda stjärnor och som avlossas en i taget med korta intervall
- en signal med valfri signalmetod bestående av gruppen - tre korta, tre långa, tre korta - (SOS) enligt morsesystemet
- ett talat meddelande som sänds ut med radiotelefoni bestående av ordet "MAYDAY"
- nödsignalen NC enligt Internationella signalboken
- en signal bestående av en fyrkantig flagga och ett klot eller klotliknande föremål ovanför eller under flaggan
- eldflammar på fartyg (t.ex. från brinnande tjärtunnor, oljefat eller liknande)
- en röksignal som avger orangefärgad rök
- armar utsträckta åt båda sidorna som långsamt och upprepat höjs och sänks
- en nödlarmsignal som sänds med digitalt selektivanrop (DSC) på VHF-kanal 70, eller MF/HF på frekvenserna 2187,5 kHz, 8414,5 kHz, 4207,5 kHz, 6312 kHz, 12 577 kHz eller 16804,5 kHz
- en nödlarmsignal från fartyg till land som sänds med fartygets Inmarsat eller annan mobil satellitoperatörs fartygsjordstation
- signaler som sänds med positionsindikerande nödradiofyrrar (EPIRB)

- godkända signaler som sänds med radiokommunikationssystem, inklusive transpondrar för livräddningsfarkoster.

Det är förbjudet att använda eller visa någon av ovannämnda signaler annat än i syfte att indikera nöd och behov av hjälp. Det är också förbjudet att använda andra signaler som kan förväxlas med någon av ovannämnda signaler.

Kostnad

Inköpskostnaden för ett fallskärmsljus är ca 300 kr och för ett handbloss ca 130 kr.

Många utländska yrkesfartyg som kan bli aktuella för inlandsjöfart i Sverige torde redan vara utrustade med nödljus. För vissa utländska redare som vill trafikera svenska inre vattenvägar kan dock kravet medföra en liten merkostnad för att införskaffa fallskärmsljus och/eller handbloss.

Jämförelse mellan olika länders och organisationers krav

Tyskland har tilläggskrav på att fartyg i zon 1 ska ha 6 fallskärmsljus som uppfyller kraven i LSA-koden samt att skeppsbåt i zon 1 ska vara utrustad med 6 handbloss.

Polen har krav på att både passagerarfartyg och lastfartyg ska vara utrustade med fallskärmsljus enligt LSA-koden. Passagerarfartyg i zon 1 och 2 ska ha 12 fallskärmsljus och i zon 3 ska passagerarfartyg ha 6 fallskärmsljus. För lastfartyg i zon 1 gäller 12 fallskärmsljus. I zon 2 är kravet 6 fallskärmsljus och för zon 3 krävs 3 fallskärmsljus.

Frankrike har tilläggskrav på 3 fallskärmsljus för alla fartyg i zon 2.

Belgien har tilläggskrav på 4 fallskärmsljus och 6 handbloss för lastfartyg som trafikerar zon 1 och 2. Både fallskärmsljusen och handblosserna ska uppfylla kraven i LSA-koden.

Ryssland har för fartyg i zon 1 krav på att de ska vara utrustade med 3 fallskärmsljus och 3 handbloss.

Storbritannien och Holland saknar ytterligare krav på området.

Analys och slutsats

Med nödljus kan fartygets besättning påkalla visuell uppmärksamhet i en nödsituation, som syns på långt avstånd och är fristående från fartyget och dess ordinarie funktioner, till en rimlig kostnad. Transportstyrelsen saknar faktabaserade analyser som kan påvisa hur kostnaderna förhåller sig till de säkerhetshöjande effekterna av föreslaget krav på nödljus. Mot bakgrund av de lokaliseringssvårigheter som kan förekomma på stora vattenområden samt behovet av så korta insatstider som möjligt, torde nyttan av nödljusen vid en nödsituation motivera den förhållandevis låga kostnaden för att införskaffa dessa.

Föreslagna tilläggskrav

Skrov, klasscertifikat (art. 3.02.1a)

Föreskriftsförslag

I tillägg till direktivet ska fartyg i inlandssjöfart i zon 1 och 2 ha ett giltigt klasscertifikat utfärdat av ett erkänt klassificeringssällskap.

Nivå i direktivet

Direktivet anger att ett klasscertifikat utgör ett fullgott alternativ för verifiering av fartygets skrovkonstruktion, men saknar krav på klasscertifikat.

Typ av avvikelse

Kravet är ett tilläggskrav i zon 1 och 2 för alla fartyg (art. 5.1).

Bakgrund

Vid konstruktion av fartyg används vanligen ett sammanhållet konstruktionsregelverk som innehåller regler för och vägledning till hur fartyg ska konstrueras och byggas. Anledningen till att det kallas "sammanhållet" konstruktionsregelverk är att ett och samma regelverk måste användas. Man kan alltså inte tillämpa regler för t.ex. lastantagandet från ett regelverk, regler för säkerhetsfaktorer från ett annat, och beräkningsformeln från ett tredje. Idag är det många länder som saknar nationella konstruktionsregler. I stället tillämpas regler från erkända organisationer (klassificeringssällskap). Sverige har haft egna konstruktionsregler men idag saknas sådana för det flesta typer och storlekar av fartyg. I stället hänvisar man till erkända organisationers regler, vilket i sig inte är något nytt. För fartyg i mer vidsträckt fart gjordes det redan i 1915 års byggnadsförordning.

Ett klasscertifikat visar att fartyget uppfyller den erkända organisationens eller klassificeringssällskapets regler.

Motivering av kravet

Direktivet saknar heltäckande regler för skrovkonstruktion; det som finns är krav angående minimitjocklekar för bordläggningsplåtar. I stället anges att beräkningar ska redovisas som visar att fartyget är tillräckligt starkt. Om fartyget har ett klasscertifikat är det inte nödvändigt att redovisa beräkningarna för myndigheten, utan det förutsätts då att klassificeringssällskapet har granskat konstruktion och byggnation.

Egna direkta beräkningar utan kopplingar till ett sammanhållet regelverk kan utgöra ett fullgott alternativ för att fastställa ett fartygs skrovkonstruktion, men det är ett tillvägagångssätt som sannolikt blir ineffektivt och kostsamt i det flesta fall. Ett mer naturligt tillvägagångssätt är att tillämpa ett etablerat sammanhållet regelverk, vilket klassificeringssällskapen tillhandahåller. Att utveckla egna regler nationellt

är inte ett alternativ, eftersom det blir alldeles för kostsamt och arbetskrävande. Ett sådant projekt ryms inte i den nuvarande organisationen.

Eftersom klassificeringssällskapen självfallet har ovärderlig kunskap om sina egna regelverk, anser Transportstyrelsen att det mest rationella och kostnadseffektiva alternativet är att tillämpa ett erkänt klassificeringssällskaps regler och att låta klassificeringssällskapet ansvara också för granskning av konstruktionsdokumentationen och tillsyn av skrovet, under byggprocessen men även då fartyget satts i drift. Ett sådant förfarande resulterar i ett klasscertifikat. Transportstyrelsen skulle gärna se att den här modellen tillämpas i alla zoner, men eftersom direktivet inte ger utrymme för detta begränsas kravet på klasscertifikat till zon 1 och 2. När det gäller skrovkonstruktion för fartyg i zon 3 och 4 kommer Transportstyrelsen att rekommendera redaren att tillämpa ett erkänt klassificeringssällskaps regler. Om redaren föredrar att Transportstyrelsen granskar konstruktionen kommer fartyget att tilldelas motsvarigheten till den SE-beteckning som används i nu gällande regler. Även för zon 3 och 4 kommer ett klasscertifikat betraktas som ett fullvärdigt alternativ till en konstruktionsgranskning utförd av Transportstyrelsen.

I sammanhanget kan det även vara värt att notera att det i proposition 2012/13:177 föreslås att Transportstyrelsen ska få överlåta åt ett erkänt klassificeringssällskap att utfärda och förnya gemenskapscertifikat.

Kostnad

Redarens kostnad för ett klasscertifikat bedöms motsvara den kostnad som Transportstyrelsen tar för tilldelning av SE-beteckning med tillhörande tillsyn. Alternativet att Transportstyrelsen granskar konstruktionen skulle troligen innebära ökade kostnader för myndigheten, kostnader som blir svåra att motivera med tanke på att antalet fartyg i inlandssjöfart på svenska vatten inte väntas bli särskilt stort.

Jämförelse mellan olika länders och organisationers krav

UNECE föreskriver att fartyget ska vara konstruerat i enlighet med klassregler, och ett klasscertifikat accepteras som bevis för detta.

Belgien: Motsvarande krav saknas.

Frankrike föreskriver ingenting för zon 1, eftersom Frankrike inte har några inre vattenvägar av denna typ. För zon 2 ska passagerarfartyg som tar fler än 75 passagerare ha klasscertifikat.

Nederländerna: Motsvarande krav saknas.

Storbritannien: Motsvarande krav saknas.

Tyskland föreskriver för zon 1 att fartyg ska ha klasscertifikat. För zon 2 ska fartyg vara konstruerade i enlighet med klassregler, och ett klasscertifikat accepteras som bevis för detta.

Analys och slutsats

Förslaget ligger i linje med nu gällande regler. Sverige har inte haft detaljregler för hur fartyg ska konstrueras och byggas på mycket länge, men det har klassificeringssällskapen, sedan lång tid tillbaka. Transportstyrelsen ser därför en fördel med att klassificeringssällskapen i så stor utsträckning som möjligt besiktigar och certifierar fartygen med avseende på hur de konstrueras och byggs.

UTKAST

Flödningsavstånd (ny artikel 4.01.3 och 15.15.10a)

Föreskriftsförslag

För zon 1 och 2 ska flödningsavståndet ökas i förhållande till det som direktivet föreskriver för zon 3. Detta ska tillämpas på alla fartygstyper oavsett längd.

För zon 1 ska flödningsavståndet vara minst 1 200 mm och för zon 2 minst 1 000 mm. För zon 1 tillåts inte fartyget operera med öppna lastluckor på fullt djupgående. Om fartyget nyttjas med öppna lastluckor i zon 1 eller 2 ska flödningsavståndet bestämmas i det enskilda fallet utifrån fartygets arrangemang och särskilt beaktas i klasscertifikatet.

Nivå i direktivet

Direktivet föreskriver för zon 3 att flödningsavståndet ska vara minst 500 mm. För passagerarfartyg med en längd mindre än 25 meter medger direktivet att flödningshöjden reduceras.

Typ av avvikelse

Kravet är ett tilläggskrav till artikel 4.01.1-2 för zon 1 och 2 och gäller alla fartyg (art. 5.1). Avseende artikel 15.15.10a är det ett tilläggskrav för passagerarfartyg i zon 1 och 2, med en längd mindre än 25 meter (art. 5.1).

Bakgrund

Flödningsavståndet är det vertikala avståndet från vattenytan, när fartyget är maximalt nedlastat, till den lägsta punkt (flödningspunkt) där vatten kan komma in i fartyget.

En grundläggande princip för fartyg är att vattnet ska vara på utsidan av fartygsskrovet, inte på insidan. I en ideal situation, fartyget påverkas inte av några yttre eller inre störningar, så som vind, vågor och förflyttningar ombord. Då skulle fartyget hålla sig flytande även om skrovsidans överkant var i nivå med vattenytan, även om fartyget saknar ett däck. Men minsta störning skulle medföra att vatten strömmade in, och fartyget skulle till sist sjunka. För att detta inte ska hända finns det regler som säger att ett fartyg måste ha ett visst fribord, dvs. hur mycket skrovsida som ska ligga över vattenytan. Fribordet gör att vatten får svårare att tränga in i fartyget och ger fartyget stabilitet. Om ett fartyg utan däck ska gå i sjöområden där det förekommer vågor i någon nämnvärd utsträckning blir fribordskraven mycket stora om man inte vill riskera att vatten kommer in i fartyget. För att lösa det problemet tillkommer vanligen ett krav på att fartyget ska ha ett däck. Med ett däck får fartyget naturligtvis större möjligheter att klara överspolning av en våg, men om fartyget ska kunna användas på ett rationellt sätt måste det finnas öppningar i däck. Det måste vara möjligt att komma ner i lastrum och maskinrum, motorerna behöver luft till sin förbränning, etc. De flesta av dessa öppningar kan man hålla stängda när man är till sjöss: man kan ha lastluckor över lastrummet, en dörr vid

nedgången till maskinrummet etc. Det enda man egentligen inte kan stänga till är ventilationen till maskinrummet, för om man stänger där fungerar inte motorerna. Så här ska fartyg som går på oskyddade vatten vara arrangerade. De har således få flödningspunkter, som förhållandevis enkelt kan placeras högt för att fartyget ska vara säkert. På mer skyddade vatten kan man acceptera att öppningarna inte skyddas i samma utsträckning. Det minskade skyddet kan ge transport- och arbetsmiljömässiga fördelar: fartyget kan göras lättare, utan lastluckor underlättas lastning och lossning, dörren till maskinrummet kan göras lättare och vara enklare att hantera, tröskeln kan vara lägre etc. Nästa steg blir ett fartyg utan däck, och då är fribordet återigen det enda skyddet mot vatteninträning.

Motivering av kravet

Enligt nu gällande regler kan fartyg som saknar däck eller lastluckor bara gå i den inre skärgården och i hamnar, floder och kanaler (fartområde E). Fartyg med goda stabilitetsmarginaler som trafikerar dessa vattenområden kan vara öppna, och direkta krav på flödningsavstånd saknas. Om stabilitetsmarginalerna är mindre behöver fartyget vara däckat och försett med lastluckor, och flödningspunkterna ska vara minst 450 mm över däck om öppningen har en skyddad placering. Om fartyget ska trafikera den yttre skärgården (fartområde D) ska flödningspunkter vara minst 900 mm över däck om öppningen har en skyddad placering. Om placeringen är mindre lämplig kan det vara nödvändigt att höja flödningspunkten till 2300 mm över däck. Notera att fartyg i fartområde D ska ha ett däck och öppningar i däck ska skyddas med däckbyggnader, luckor och dörrar. En flödningspunkt utgörs på ett sådant fartyg av en ventilationsöppning eller liknande - alltså en mindre öppning.

Det är grundläggande för ett fartygs säkerhet och överlevnad att man skyddar öppningar där vatten kan tränga in. Direktivet saknar krav på boghöjd, vilket påverkar risken att få vatten på däck vid sjögång, och därmed även risken att få in vatten i t.ex. lastrummet. För zon 1 och 2, där en signifikant våghöjd på upp till 2 meter kan förekomma, är risken för överspolning överhängande om inte fribordet och boghöjden är tillräckliga. Om fribordet och boghöjden är otillräckliga måste man åtminstone se till att flödningsavståndet inte är för litet. Ett lämpligt flödningsavstånd går inte att ta fram utan grundliga undersökningar, men följande förenklade resonemang kanske kan belysa behovet av ett tillräckligt flödningsavstånd.

Hur ett fartyg påverkas av vågor är beroende av fartygets utformning och tyngdpunkt, men även dess längd. Hur vågorna ser ut beror bland annat på blåstid, blåslängd och vattendjup. Som exempel kan nämnas zon 1, där den signifikanta våghöjden ($H_{1/10}$) kan vara 2 meter, vilket innebär att de största vågorna är 3,5-4 meter höga och den uppskattade våglängden 30 m. För ett större fartyg innebär det att fartygsrörelserna blir begränsade eftersom fartyget befinner sig i flera vågor samtidigt. Om man som en grov

approximation antar att fartyget inte påverkas alls av vågorna, och fartyget inte påverkar vågorna, så skulle en våghöjd på 2 meter (1 meter dal och 1 meter topp) och ett flödningsavstånd på 1 meter innebära att öppningen hamnar precis i vattenytan. Detta är antaganden som ligger en bit ifrån verkligheten men de indikerar att de föreslagna tilläggen avseende flödningsavstånd för zon 1 och 2 inte kan anses vara särskilt strikta, utan snarare att befälhavaren måste vara väl förtrogen med sitt fartygs operativa begränsningar för att inte äventyra fartygets säkerhet. För ett mindre fartyg som går i ett sjötillstånd enligt ovan ser det troligen annorlunda ut. Det mindre fartygets rörelser påverkas i större utsträckning av vågorna, vilka genererar fartygsrörelser som kan medföra överspolningar som resulterar i större vattenmängder på däck. En studie⁵² som gjordes i samband med att en ny stabilitets- och fribordsföreskrift togs fram visade att för ett 16 meter långt fartyg med ett pråmliknade skrov och 1 meters fribord var det tämligen vanligt med överspolning. Beräkningen gjordes i ett sjötillstånd som motsvarar fartområde D, vilket motsvarar ett sjötillstånd över zon 2 men under zon 1. Man ser även här att de konstruktiva kraven inte är tillräckliga för säker trafik, utan befälhavarens och besättningens kännedom om fartygets egenskaper är avgörande. Man bör också notera att direktivet för lastfartyg saknar stabilitetskriterier. Flödningsavståndet får därmed ökad betydelse för fartyget säkerhet.

Att Transportstyrelsen föreslår detta tillägg för flödningsavstånd beror på att måtten tillämpas av andra länder och återfinns i UNECE:s resolution 61 (se nedan). Transportstyrelsen anser att säkerhetsmarginalerna, trots tilläggskraven, är relativt små.

Kostnad

De ökade kraven på flödningsavstånd för zon 1 och 2 kan medföra smärre arrangemangssvårigheter. Ett exempel är högre karmar, något som eventuellt försvårar lastning och lossning. Kostnadsökningen bedöms som liten, både vid nybyggnation och vid inköp av ett befintligt fartyg i inlandssjöfart. Om karmhöjden för lastrumskarmen på ett Vänermaxfartyg måste höjas från t.ex. 500 till 1200 mm innebär det en ungefärlig viktökning på 3,5 ton och en byggkostnad på ca 100 000 kr. Den extra skrovvikten utgör ungefär 1 promille av fartygets lastförmåga, och kostnaden utgör ungefär motsvarande andel av totalkostnaden för fartyget. Höjningen av lastrumskarmen är en engångskostnad, och med en livslängd på 25 år blir den årliga avskrivningen 4 000 kr.

⁵² Fribord & Stabilitet, En konsekvensanalys av ändringar i SJÖFS 1993:3, Truls Persson

Jämförelse mellan olika länders och organisationers krav

UNECE: För zon 1 ska flödningsavståndet vara minst 1200 mm och för zon 2 minst 1 000 mm. Detta gäller alla fartyg, oavsett typ. För passagerarfartyg utan däck ska flödningsavståndet vara minst 1 900 mm i zon 1 och 1 000 mm i zon 2.

Frankrike föreskriver ingenting för zon 1, eftersom Frankrike inte har några inre vattenvägar av denna typ. För zon 2 ska flödningsavståndet vara minst 600 mm. För fartyg som inte kan tillslutas ska flödningsavståndet generellt vara minst 750 mm och för lastrum 1 000 mm. För passagerarfartyg ska ventilatorer ha ett flödningsavstånd om minst 800 mm om de inte går att tillsluta, annars 600 mm. Maskinrumsnedgångar på passagerarfartyg ska kunna tillslutas och ha en tröskelhöjd på 300 mm.

Belgien: För zon 2 ska flödningsavståndet vara 600 mm till öppningar som inte kan tillslutas och 800 mm om fartyget saknar däck.

Nederländerna: För passagerarfartyg i zon 2 ska öppningar som inte kan tillslutas ha ett flödningsavstånd om minst 600 mm. Saknar passagerarfartyget däck ska flödningsavståndet vara 800 mm.

Storbritannien: Motsvarande krav saknas.

Tyskland: Flödningsavståndet i zon 2 ska vara minst 450 mm, till öppningar som inte kan tillslutas minst 600 mm, och 1 000 mm om fartyget saknar däck.

För zon 1 ska flödningsavståndet vara minst 1 200 mm. Om man i zon 1 och 2 utnyttjar möjligheten till reducerat fribord ska flödningsavståndet till lastrum täckta med vattentäta luckor vara minst 600 mm, till lastrum täckta med spol- eller vädertäta luckor 750 mm, och om lastrummet saknar luckor, 1 200 mm. Tröskelhöjden i överbyggnader ska vara minst 150 mm i zon 1 och 2. För passagerarfartyg som saknar däck ska flödningsavståndet vara minst 1 000 mm i zon 2.

Russian River Register: För öppna fartyg ska flödningsavståndet vara minst 450 mm i zon 3, 1 200 mm i zon 2 och 1 900 mm i zon 1.

Analys och slutsats

Lastfartyg i inlandssjöfart saknar specifika stabilitetskriterier och tillåts operera med öppna lastrum, varför kravet på flödningsöppning direkt påverkar fartygets överlevnad. Att inte anpassa fartygen för trafik i zon 1 och 2 i detta avseende innebär att risknivån höjs avsevärt, vilket i förlängningen kan innebära förluster av fartyg och människoliv.

Kostnaderna är relativt låga och den ökade egenvikten för fartyget minskar fribord med ca 5 mm, vilket ligger inom felmarginalen vid uppmätning av fribordet. Inverkan på lastförmågan är alltså försumbar.

Transportstyrelsen anser därför att regeltillägget är nödvändigt och att kostnaderna får ses som små i relation till säkerhetsvinsten.

Fribord (ny artikel 4.02.1a och 4.03)

Föreskriftsförslag

För zon 1 och 2 ska fribordet ökas i förhållande till det som direktivet föreskriver för zon 3.

Fribord för zon 1 skall vara minst 500 mm, och för zon 2 minst 300 mm. För zon 1 skall fartygets fribord och täthet framgå i klasscertifikatet med särskild notering.

Minimifribordet (fribord efter att reduktioner gjorts p.g.a. överbyggnader, språng, mm.) får för zon 2 inte understiga 50 mm och för zon 1 inte understiga 100 mm.

Nivå i direktivet

Fartyg i zon 3 med genomgående däck, utan språng och överbyggnader, ska ha ett fribord på 150 mm. Direktivet anger för zon 3 att minimifribordet inte får vara mindre än 0 mm.

Typ av avvikelse

Kravet är ett tilläggskrav för zon 1-2 och gäller alla fartyg.

Bakgrund

Fribord är höjden på skrovsidan från vattenytan till däck, eller om däck saknas, lägsta punkten på fartygssidan.

I en ideal situation, fartyget påverkas inte av några yttre eller inre störningar, så som vind, vågor och förflyttningar ombord. Då skulle fartyget hålla sig flytande även om skrovsidans överkant var i nivå med vattenytan, även om fartyget saknar ett däck. Men minsta störning skulle medföra att vatten strömmade in, och fartyget skulle till sist sjunka. För att detta inte ska hända finns det regler som säger att ett fartyg måste ha ett visst fribord, dvs. hur mycket skrovsida som ska ligga över vattenytan. Fribordet gör att vatten får svårare att tränga in i fartyget och ger fartyget stabilitet.

Fribordet gör att vatten får svårare att tränga in i fartyget och ger fartyget stabilitet. Rent fysikaliskt är det de yttre och inre störningarnas storlek som bestämmer vilket fribord som är nödvändigt. T.ex. innebär större vågor i många fall att fartyget utsätts för större rullningsmoment. Om fartyget ska kunna parera rullningsmomentet måste det finns skrovvolymer över vattenytan, varför ett fribord är nödvändigt, och ju större momentet är, desto större fribord krävs.

Många regelverk har också regler för boghöjd. Med boghöjd menar man höjden på skrovet i fartygets förskepp, från vattenytan till däck, eller om däck saknas, till lägsta punkten på fartygssidan. Anledningen till att det ställs krav på boghöjd är att man vill säkerställa att det finns ett tillräckligt reservdeplacement (volymer över vattenlinjen) för att parera de fartygsrörelser som förekommer i långskeppsled. Syftet med boghöjdskravet är alltså att

minska risken för att fartyget dyker i vågorna. En tillräcklig boghöjd minskar även risken för överspolning. Direktivet saknar krav på boghöjd.

I flera regelverk får man tillgodoräkna sig mer än själva skrovet när fribordet bestäms, under förutsättning att de volymer man tillgodoräknar sig är tillräckligt täta och starka. Det här blir bara aktuellt om fartyget är däckat. Det man tänker sig är att överbyggnader m.m. som står på däck och som är tillräckligt täta och starka kan hjälpa till att parera exempelvis det rullningsmoment som diskuterades ovan. Ett enkelt räkneexempel: Enligt grundregeln ska fartyget ha ett fribord på 150 mm. Men exempelfartyget har överbyggnader i för och akter, och varför fribordet kan sänkas, låt oss säga till 100 mm, vilket är fartygets minimifribord.

Som nämns ovan är fribord och stabilitet sammanlänkade, och i fribordsbegreppet inbegrips även fartygets täthet och därmed även flödningsavstånd. Historiskt sett har fribordshöjden, och i vissa fall praktiska prov, betraktats som garant för att fartyget har en tillräcklig stabilitet. Senare har beräkningar använts för att säkerställa stabiliteten, och sedan datorer kom in i bilden har beräkningar kommit att bli det normala förfarandet för att fastställa ett fartygs stabilitet. För att bedöma om ett fartyg har tillräcklig stabilitet har man fastställt ett antal kriterier som ska uppfyllas. Praktiska prov förekommer fortfarande men accepteras endast för fartyg i skärgårdstrafik.

Motivering av kravet

Direktivet har en mycket allmän skrivning avseende lastfartygs stabilitet: "ett fartygs stabilitet ska vara anpassad till det användningsområde fartyget är avsett för". Direktivet saknar även krav avseende boghöjd. Detta medför ett ökat fokus på fribordet för att säkerställa en tillräcklig stabilitet och minska risken för överspolning.

Hur ett fartyg påverkas av vågor har att göra med fartygets utformning och tyngdpunkt, men även dess längd. Störst risk för överspolning är det om fartyget går mot vågorna. Det är inte bara vågornas höjd utan även andra faktorer, bl.a. vågornas och fartygets längd, som är avgörande för hur stor risk det är för överspolning. Hur vågorna ser ut beror bland annat på blåstid, blåslängd och vattendjup. Som exempel kan nämnas zon 1, där den signifikanta våghöjden ($H_{1/10}$) kan vara 2 meter, vilket innebär att de största vågorna är 3,5-4 meter höga och den uppskattade våglängden 30 m. Detta medför att fartygsrörelserna för ett större fartyg blir begränsade. Om man som en grov approximation antar att fartyget inte påverkas alls av vågorna, och fartyget inte påverkar vågorna, så skulle en våghöjd på 2 meter (1 meter dal och 1 meter topp), med det förslagna fribordet för zon 1 (0,5 meter) innebära att överspolning sker i varje våg. Nu har fartyg vanligen en skyddande skärm (brädgång) i förskeppet för att minska överspolning, men direktivet saknar krav på brädgång. Ett mindre fartyg rörelser påverkas i större utsträckning av vågorna, vilka genererar fartygsrörelser som kan

medföra överspolningar som resulterar i större vattenmängder på däck. Ett fartyg kan visserligen operera även om överspolning sker, men det är tydligt att fribordet ensamt inte kan ses som garant för att säkerställa att vatten inte tränger in i fartyget, inte heller efter den föreslagna fribordshöjningen.

Hur mycket ett fartyg rullar beror på flera faktorer. Om man utgår från regelbundna vågor kan man vänta sig ökad rullning vid ökad våghöjd. Motsvarande gäller även för oregelbundna vågor under förutsättning att våglängden är konstant. I verklig sjö innebär ökande våghöjd ofta längre vågor, och om vågorna är längre kan resultatet bli att rullningen minskar även om våghöjden ökar. Vid vissa våglängder kan fartyget komma i egensvängning. Man behöver alltså se på det enskilda fartyget för att få en korrekt bild av rullningssituationen. Även fartygets kurs och fart har stor inverkan på hur mycket fartyget rullar; det är inte nödvändigtvis störst rullning när vågorna kommer rakt in i sidan på fartyget. För att få en indikation på hur mycket vågorna kan påverka fartygets rullning kan man jämföra med vågornas energi, vilken är proportionell med kvadraten på vågornas höjd. En våghöjdsökning från 0,6 till 2 meter gör alltså att vågens energi blir drygt 11 gånger större. Det är inte orimligt att rullningsamplituden vid en våghöjdsökning från 0,6 till 2 meter ökar med 3 gånger. Även om det krävs forskning för att få fram ett adekvat fribordshöjdskrav, så tyder resonemanget ovan ändå på att ett fribordshöjdskrav som står i relation till våghöjd måste betraktas som högst relevant. En för liten fribordshöjd kan vara en direkt eller indirekt orsak till att fartyget kantrar.

Transportstyrelsen bedömer att ett minimifribord på 0 mm inte är tillräckligt för trafik i zon 1 och 2 om fartyget ska kunna bibehålla en adekvat överlevnadsförmåga. Minimifribordet måste ökas. Detta på grund av våghöjden, fribordets starka koppling till stabiliteten samt direktivets avsaknad av stabilitetskriterier.

Ovan beskrivs hur riskerna minskar med krav på högre fribord. Trots att sambanden är kända är det svårt att beräkna hur mycket riskerna minskar med krav på högre fribord. För att beräkna nyttan behöver kostnaden för riskreduktionen vägas mot kostnaden som uppstår vid en olycka eller förlisning. Kostnaden består inte endast av fartygsförlusten. Markus Lundkvist (2010) har gjort en modell för kostnader vid en fartygsolycka. Modellen omfattar fartyg, miljö, liv, industri, redarens inkomst och annan egendom. Enligt denna modell kostar en grundstöttning ca 5 miljoner kr för ett fartyg på väg till Mälarhamnarna, och mellan 3 och 4 miljoner kr för ett fartyg på väg till Vänerhamnarna. Det är troligt att en förlisning skulle resultera i ännu högre kostnader.

Kostnad

De ökade fribordskraven bedöms ge små till moderata kostnadsökningar vid nybyggnation: för ett Vänermaxfartyg uppskattningsvis 200 000 kr. Med en livslängd på 25 år blir den årliga avskrivningen 8 000 kr.

För existerande fartyg är det kanske i första hand en minskning av lastmängden som kommer i fråga om fribordet ska ökas. För ett Vänermaxfartyg med en dödvikt på ca 3850 ton kan det utökade fribordskravet innebära en minskad lastförmåga på ca 280 ton i zon 1, vilket motsvarar ungefär 7 procent av fartygets totala lastkapacitet. För zon 2 minskar lastkapaciteten med ca 120 ton, vilket motsvarar ca 3 procent av fartygets lastförmåga.

Enligt Trafikverkets effektsamband är transportkostnaden för ett torrlastfartyg med en dödvikt på ca 3500 ton 39 kr per tonkilometer och 1531 kr per tontimme. Om lasten minskas för att klara fribordet motsvarar det en kostnadsökning på ca 8 procent i zon 1 och 3 procent i zon 2. Den merkostnad som uppstår på grund av tilläggskravet kommer att bäras antingen av transportköparna (högre priser) eller rederierna (lägre vinster). Konkurrenssituationen på marknaden avgör vilket.

Beroende på hur mycket gods ett rederi transporterar kan rederiet beräkna om det blir mest lönsamt att investera i ett nytt fartyg som klarar fribordskraven eller att minska lastmängden i existerande fartyg. Kostnaden per fartyg beror således på hur mycket gods som transporteras på fartyg i inlandsjöfart och på om redarna väljer att nyinvestera eller minska lastmängden. Ju mer gods ett rederi transporterar, desto större blir kostnaden för att införa kravet, men det blir samtidigt lönsammare för redare med många anlöp att istället göra en nyinvestering.

Jämförelse mellan olika länders och organisationers krav

UNECE har olika fribordskrav beroende på zon, fartyglängd och fartygstyp. För däckade fartyg varierar fribordskraven mellan 160 och 340 mm i zon 2 och mellan 180 och 570 mm i zon 1. Generellt gäller att mindre fartyg och tankfartyg har lägre krav än andra fartygstyper. För öppna fartyg ska fribordet, oavsett fartyglängd, inte vara mindre än 600 mm i zon 2 och 1200 mm i zon 1. Fribordet får reduceras med anledning av språng och överbyggnader i enlighet med nationella regler eller klassregler.

Frankrike föreskriver ingenting för zon 1, eftersom Frankrike inte har några inre vattenvägar av denna typ. För zon 2 ska fribordet vara minst 170 mm. För passagerarfartyg gäller även att minimifribordet ska vara minst 300 mm högre än vad direktivet föreskriver. För fartyg som inte kan tillslutas ska fribordet vara minst 350 mm.

Belgien: Motsvarande krav saknas.

Nederländerna föreskriver ingenting för zon 1, eftersom Nederländerna inte har några inre vattenvägar av denna typ. För passagerarfartyg i zon 2 ska fribordet vara minst 400 mm.

Storbritannien: Motsvarande krav saknas.

Tyskland: Fribordet ska minst vara 300 mm för zon 2 och 500 mm för zon 1. Minimifribordet får inte understiga 150 mm i zon 1 och 2. Öppningar ska ha en karmhöjd på minst 150 mm i zon 1 och 2. För passagerarfartyg ska fribordet vara minst 500 mm i zon 2.

Russian River Register: För däckade fartyg med normalsprång fastställs minsta fribord utifrån fartyglängd och fartygstyp. Kravet ökar med ökad längd. För tankfartyg är minsta fribord 110 mm i zon 3, från 160 till 220 mm i zon 2 och från 180 till 420 mm i zon 1. För andra fartyg än lastfartyg är minsta fribord 200 mm i zon 3, från 250 till 340 mm i zon 2 och från 250 till 890 mm i zon 1. För öppna fartyg ska fribordet i zon 3 vara minst 450 mm, i zon 2 minst 600 mm och i zon 1 minst 1 000 mm.

Analys och slutsats

Större vågor innebär större vågenergi, och den måste ett fartyg kunna parera. Fribordshöjden har en avgörande betydelse för ett fartygs stabilitet, och fribordskraven i direktivet ger möjligen en tillräcklig säkerhetsnivå för trafik i zon 3, men för zon 1 och 2 bedömer Transportstyrelsen att säkerhetshöjande åtgärder är nödvändiga. Även UNECE samt andra medlemsstater har gjort bedömningen att fribord är ett område där direktivets kravnivå inte kan anses tillräcklig för trafik i zon 1 och 2.

Kostnaderna för de ökade fribordskraven är inte obetydliga, men den risk ett för litet fribord kan innebära är inte heller obetydlig. En bristfällig stabilitet kan få ödesdigra konsekvenser: förlust av människoliv och egendom samt skador på miljön.

De kostnader och minskade intäkter som redovisas bygger på fribordshöjder där reduktioner inte gjorts på grund av språng och överbyggnader. Om fartygets arrangemang möjliggör sådana reduktioner är det troligt att kostnader och inkomstbortfall blir mindre.

Räddningsvästar och livbojar (artikel 10.05.1 och 15.09.1)

Föreskriftsförslag

Fartyg i zon 1 och 2 ska vara utrustade med livbojar som uppfyller kraven i LSA-koden 2.1 och räddningsvästar som uppfyller kraven i LSA-koden 2.2.

Nivå i direktivet

För både lastfartyg och passagerarfartyg är det tillräckligt att livbojarna ombord uppfyller kraven i Europastandard EN 14144.

För både lastfartyg och passagerarfartyg är det tillåtet med uppblåsbara, icke-uppblåsbara eller halvautomatiskt uppblåsbara räddningsvästar som uppfyller någon av flera olika EN-standarder.

Typ av avvikelse

Kraven är tilläggskrav för alla fartyg i zon 1 och 2 (art 5.1).

Bakgrund

Livräddningsutrustningen på fartyg består av personlig och gemensam utrustning. Den personliga utrustningen är främst livbojar, räddningsvästar och olika former av dräkter för att hålla värmen (räddningsdräkter, termiskt skydd, etc.). Den gemensamma utrustningen är livbåt, livflotte, beredskapsbåt eller flytredskap. Det finns också krav på utrustning som hjälper nödställda att bli lokaliserade, t.ex. pyrotekniska hjälpmedel (fallskärmsljus, handbloss), nödsändare och kommunikationsutrustning.

Enligt gällande nationell reglering ska fartyg på inrikes resa vara utrustade med livbojar och räddningsvästar som uppfyller kraven i LSA-koden 2.1 respektive 2.2. Livbojarna och räddningsvästarna är då prototypstade och godkända av ett ackrediterat organ inom EU i enlighet med direktiv 96/98/EG om marin utrustning, ett förfarande säkerställer hög funktionssäkerhet. Att livräddningsutrustningen är typgodkänd innebär att den är noggrant kontrollerad och att dess funktionalitet är verifierad av ett ackrediterat organ. Tillverkaren ska underrätta det ackrediterade organet, som har den tekniska dokumentationen, om alla ändringar som görs på utrustningen tills tillverkningen upphör och utrustningen slutar säljas på EU:s inre marknad. Dessutom ska det ackrediterade organet regelbundet kontrollera tillverkarens kvalitetssystem. Dessa kontroller kan vid behov ske utan förvarning.

Motivering av kraven

Enligt direktivet är det tillräckligt för både lastfartyg och passagerarfartyg att livbojarna ombord uppfyller Europastandard EN 14144. Nuvarande nationell reglering kräver livbojar som uppfyller kraven i LSA-koden 2.1. Enligt direktivets standard EN 14144 ska livbojar testas av ett testlaboratorium, men de behöver inte typgodkännas av ett ackrediterat organ, vilket är fallet med livbojar som uppfyller kraven i LSA-koden 2.1.

Enligt LSA-koden ska livbojar prototyptestas i enlighet med IMO-resolution MSC.81(70) och det marina utrustningsdirektivet 96/98/EG. Detta direktiv är genomfört i svensk rätt genom Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2009:52) om marin utrustning.

Skillnaderna mellan EN-standarden och LSA-koden avseende livbojar är följande:

- EN-standarden har mindre yttermått och innermått för livbojar än LSA-koden.
- Enligt EN-standarden ska flytförmågan vara 150 N i färskvatten. Enligt LSA-koden ska livbojen ha en sådan flytförmåga att den kan bära minst 14,5 kg järn i färskvatten under en tid av 24 timmar.
- Enligt EN-standarden ska livbojen vara gjord av självsläckande material som inte droppar när det brinner. Enligt LSA-koden ska en livboj inte fortsätta att brinna eller smälta efter att ha varit helt omvärd av eld under en tid av två sekunder.
- Till skillnad från LSA-koden behandlar EN-standarden inte alls utrustning som kopplas till livbojar, såsom bojljus, självaktiverande röksignal och flytbar livlina.

Enligt direktivet ska det finnas uppblåsbara, icke-uppblåsbara eller halvautomatiskt uppblåsbara räddningsvästar i enlighet med någon av de EN-standarder som direktivet anger. Enligt nuvarande nationell reglering krävs räddningsvästar som uppfyller kraven i LSA-koden 2.2.

Räddningsvästar som uppfyller kraven i LSA-koden är typgodkända enligt det marina utrustningsdirektivet 96/98/EG och testade av ett ackrediterat organ, vilket ska garantera hög funktionssäkerhet. Direktivets EN-standarder innebär att flytvästar ska ha testats av ett testlaboratorium, och därefter ska man kunna visa upp protokoll på att produkten uppfyller kraven i standarden. LSA-kodens testmetoder för räddningsvästar skiljer sig emellertid från EN-standardens. Enligt LSA-koden ska räddningsvästar testas mot referensväst, och LSA-kodens tester är mer komplicerade och genomgripande än EN-standardens dito.

För fartyg som trafikerar zon 1 och 2 föreslås att livbojar och räddningsvästar ska vara typgodkända. I stora vattenområden, som Väneren, måste både besättning och passagerare kunna förlita sig på att den livräddningsutrustning som finns ombord på fartyget är anpassad till de områden som fartyget trafikerar.

Utgångspunkten för direktivets kravnivå är kontinentens flod- och kanalsystem, klassificerade som zon 3. Förhållanden på svenska inre vattenvägar, framför allt för zon 1 och 2, skiljer sig i flera avseenden väsentligt från de förhållanden direktivets reglering är anpassad för. Vidsträckt vattenområde innebär att trafiken ofta går längre från land, vilket ur ett sjöräddningsperspektiv kan medföra längre insatstider för eftersökning och undsättning av nödställda. Ett kortare avstånd till land

behöver emellertid inte per automatik innebära större möjligheter till undsättning, eftersom insatstiden främst påverkas av avståndet mellan sjöräddningsresursen och den som är nödställd. Dessutom kan räddningsoperationer försvåras ytterligare på grund av andra omständigheter, som hård vind, låga temperaturer och dålig sikt. Under vinterperioden finns också en ökad risk för att snabbgående räddningsenheter får operativa begränsningar på grund av is. En utökning av isgående sjöräddningsresurser kan kompensera för detta, men sådana resurser kommer att ha längre gångtid till olycksplatsen. En utökning av flygande sjöräddningsresurser kan förkorta insatstiden, men detta bedöms sannolikt öka kostnaderna för staten.

Sjöfartsverkets målsättning är att den statliga sjö- och flygräddningstjänsten med flyg- eller ytenhet ska kunna undsätta en nödställd på svenskt territorialvatten inom 60 minuter i 90 % av fallen när positionen är känd. När positionen är okänd är målsättningen att kunna inleda en spaningsinsats i ett fastställt insatsområde. Sjöfartsverkets räddningscentral bistår de kommunala räddningstjänsterna och vidarebefordrar larm om en sjöolycka inträffar inom kommunalt ansvarsområde. Konsekvensen av detta blir därmed att en nödställd som vintertid hamnar i vattnet kan förväntas behöva klara sig på egen hand i upp till 1 timme.

En nödställd som vintertid hamnar i vattnet kan i undantagsfall klara sig upp till ca 1 timme. Detta motsvarar den tid inom vilken Sjöfartsverket har som mål att anlända till olycksplatsen med en räddningsenhet i 90 procent av sjöräddningsfallen. Förlusten av kroppsvärmen är ett av de största hoten mot överlevnaden för en person i vattnet. Om man hamnar i vatten med en temperatur under 25°C så är risken för hypotermi (nedkylning) påtaglig. Om vattentemperaturen understiger 15°C är risken överhängande.

För en person som hamnat i vattnet utan flythjälp utgör emellertid inte nedkylningen den största faran. Oftast drunknar personen innan nedkylningen blivit betydande. Om det finns flythjälp till hands har en person som tvingats överge ett fartyg större möjlighet att klara sig till dess att undsättning kommer.

Mot bakgrund av risken för hypotermi är det av stor vikt att en räddningsväst snabbt kan vända en person till ryggläge om den som är nödställd har begränsade möjligheter att själv påverka sin position i vattnet. Det är vidare viktigt att räddningsvästar erbjuder ett tillräckligt högt fribord (avståndet mellan munnen och vattenytan). Fribordet på typgodkända räddningsvästar är högre än för räddningsvästar som uppfyller EN-standard och kan variera mellan 9 - 16 cm. Oberoende tester har visat att typgodkända räddningsvästar uppfyller kraven på vändningsförmåga och fribord på ett bättre och mer ändamålsenligt sätt än räddningsvästar som uppfyller EN-standard. Som exempel kan nämnas att Fleetwood Testing Laboratory har genomfört tester av 10 uppblåsbara räddningsvästar som är

testade och godkända enligt EN-standard. Av de 10 räddningsvästar som testades var det endast 2 som uppfyllde standardens krav på ett fribord om 10 cm.⁵³

Uppblåsbara räddningsvästar som uppfyller LSA-koden har även dubbla luftkammare, vilket innebär en redundans om en kammare punkteras eller av någon annan anledning inte fungerar. Vidare är typgodkända räddningsvästar testade för fullt påklädda personer, vilket inte är fallet med räddningsvästar som uppfyller EN-standard.

Kostnad

Det föreslagna tilläggskravet innebär att livbojar och räddningsvästar ska uppfylla kraven i LSA-koden och vara typgodkända.

Inköpskostnaden för en typgodkänd livboj är 400 - 700 kr. Direktivet föreskriver att livbojar ska uppfylla standarden EN 14144. Dessa livbojar kostar 200 - 500 kr.

Inköpskostnaden för en uppblåsbar räddningsväst som uppfyller LSA-koden är ca 1500 – 2500 kr. Motsvarande kostnad för en uppblåsbar räddningsväst som uppfyller EN-standard är ca 600 – 1 000 kr. Icke-uppblåsbara räddningsvästar som uppfyller LSA-koden kostar ca 500 kr, medan motsvarande räddningsvästar som uppfyller EN-standard kostar ca 200 - 500 kr.

Många utländska yrkesfartyg som kan bli aktuella för inlandssjöfart i Sverige torde redan vara utrustade med livbojar och räddningsvästar som är typgodkända. För utländska redare som vill trafikera svenska inre vattenvägar och svenska redare som flaggar in fartyg kan dock kravet medföra en viss merkostnad för att byta ut befintliga livbojar och/eller räddningsvästar mot typgodkänd utrustning.

Jämförelse mellan olika länders och organisationers krav

Polen har krav på att alla fartyg ska vara utrustade med livbojar som uppfyller kraven i LSA-koden, men saknar motsvarande krav avseende räddningsvästar.

Belgien kräver att lastfartyg i zon 1 och 2 ska vara utrustade med såväl livbojar som räddningsvästar som uppfyller kraven i LSA-koden.

Ryssland ställer krav på att alla fartyg ska ha räddningsvästar till 102 procent av antalet personer ombord. Kravet på antalet livbojar ombord varierar från 2 till 12 stycken beroende på fartygstyp och fartygslängd. Räddningsvästar och livbojar ska uppfylla rysk nationell standard. Denna har inte jämförts andra standarder.

Storbritannien, Frankrike, Tyskland och Holland saknar motsvarande krav på området.

⁵³ www.testfakta.se/sport_fritid/article88813.ece

Analys och slutsats - räddningsvästar

Transportstyrelsen saknar faktabaserade analyser som kan påvisa hur kostnaderna förhåller sig till de säkerhetsförhöjande effekterna av de räddningsvästar som föreslås här, men följande samhällsekonomiska analys kan ändå göras.

Merkostnaden för inköp av typgodkända räddningsvästar jämfört med räddningsvästar som uppfyller EN-standard är ca 1 000 kr per räddningsväst. Enligt Arbetsgruppen för samhällsekonomiska kalkyl- och analysmetoder inom transportområdet (ASEK) är det samhällsekonomiska värdet av ett människoliv 23 739 000 kr. För denna summa skulle 23 739 räddningsvästar kunna köpas. Om en av dessa räddningsvästar under sitt första år skulle rädda livet på en människa i en situation där en räddningsväst som uppfyller EN-standard inte skulle ha kunnat rädda människan, så har investeringen samhällsekonomiskt sett gått jämt ut.

Livslängden för räddningsvästar beräknas till ca 25 år. Med en diskonteringsränta på 3,5 procent blir nuvärdet av att ett människoliv räddas om 25 år ca 10 miljoner kr. Det innebär att ca 10 000 räddningsvästar kan inhandlas idag, givet att ett människoliv räddas inom 25 år. Om någon av dessa räddningsvästar skulle bidra till att ett människoliv räddas tidigare, exempelvis inom 15 år, skulle investeringen vara samhällsekonomiskt lönsam genom att nyttan av räddningsvästarna skulle överstiga kostnaden. Det finns inga uppgifter om hur ofta en räddningsväst som uppfyller EN-standard skulle vara otillräcklig för att rädda ett människoliv, men det är rimligt att anta att detta skulle inträffa någon gång under en 25-årsperiod. Räkneexemplet ovan gäller uppblåsbara räddningsvästar. För räddningsvästar med fasta element är prisskillnaden mellan typgodkända räddningsvästar och räddningsvästar enligt EN-standard mindre. Det medför att en sådan investering är mer samhällsekonomiskt lönsam.

Analys och slutsats – livbojar

Transportstyrelsen saknar faktabaserade analyser som kan påvisa hur kostnader förhåller sig till de säkerhetsförhöjande effekterna av de livbojar som föreslås.

Prisskillnaden mellan typgodkända livbojar och livbojar som uppfyller EN-standard är ca 200 kr. Livslängden är ca 10 år. Med tre livbojar ombord fås en kostnadsskillnad på ca 600 kr och en årlig avskrivning på 60 kr för kostnadsskillnaden. Transportstyrelsen bedömer att denna begränsade investering är motiverad då den ger en ökad funktionssäkerhet på utrustningen.

Elförsörjningssystem (artikel 9.02.1 och 15.10.8)

Föreskriftsförslag

Fartyg som trafikerar zon 1 och 2 ska vara utrustade med oberoende elektrisk huvud- och nödkraftkälla. Huvudkraftkällan ska kunna försörja all utrustning som är nödvändig för fartygets normala drifts- och boendeförhållanden, utan att någon elektrisk nödkraftkälla behöver användas. Den elektriska nödkraftkällan ska uppfylla kraven i artikel 15.10.5-7 och 15.10.11 och ha en kapacitet av minst 3 timmar.

Nivå i direktivet

Direktivet kräver två kraftkällor för zon 3. Om den ena kraftkällan fallerar ska den andra ha minst 30 minuters kapacitet. Passagerarfartyg ska dessutom vara försedda med elektrisk nödkraft med minst 30 minuters kapacitet.

Typ av avvikelser

Tidskapacitetskravet är ett tilläggskrav i zon 1 och 2 för alla fartyg och kraven på nödkraftkälla är ett tilläggskrav för lastfartyg i zon 1 och 2 (art. 5.1).

Bakgrund

El används till många system ombord på fartyg, vilka en del är nödvändiga för att fartyget ska fungera. Det är därför viktigt att elförsörjningen är redundant och att vissa system även fungerar i en nödsituation när de ordinarie generatorerna är utslagna. Ett vanligt arrangemang är därför att det åtminstone finns två generatorer, och att varje generator ska klara hela förbrukningen. Utöver detta finns vanligen en nödkraftkälla (generator eller batteri), som ska säkerställa att några av de viktigaste systemen fungerar, även om huvudgeneratorerna inte fungerar. Detta säkerställs genom att nödkraftkällan har ett oberoende system, placerat avskilt från huvudkraftkällan. Nödkraftkällan har en mindre kapacitet än huvudkraftkällan och försörjer därför endast ett antal nödvändiga funktioner ombord, t.ex. nödljus och viss navigationsutrustning under en begränsad tid.

Nu gällande svenska föreskrifter⁵⁴ kräver för större fartyg att huvudkraftkällan består av minst 2 generatorer. Var och en av dessa ska kunna ta all belastning vid eventuella fel på ena generatorm. Detta för att kunna ha en robust elkraftsdistribution utan att behöva använda sig av nödkraft. Dessutom kräver föreskriften för passagerarfartyg att det ska finnas en nödkraftkälla som ska kunna försörja nödbelysning, larmsystem (t.ex. branddetektering), kommunikation och radio, navigationsutrustning, brandpump, m.m. För lastfartyg krävs också en nödkraftkälla men det är där en mindre mängd utrustning som behöver försörjas. Tider för hur länge

⁵⁴ Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2014:1) om maskininstallation, elektrisk installation och periodvis obemannat maskinrum.

utrustningen ska fungera med nödkraft varierar beroende på fartygets storlek, fartområde och vilken utrustning det gäller.

Motivering av kravet

Transportstyrelsen ser två problem med direktivets kravnivå avseende elförsörjningssystemet för lastfartyg. Det första är placeringen av nödkraftkällan och det andra är tiden den ska kunna producera tillräckligt med elkraft. För passagerarfartyg är det bara tiden som är otillräcklig i direktivet.

Nödkraftkällans placering är viktig. Ska nödkraften fylla sin funktion är det nödvändigt att den placeras på ett så säkert ställe som möjligt. Maskinrummet är inte en sådan plats, då det är ett utrymme med förhållandevis hög brandrisk och risk för vatteninträngning.

Nödkraftkällan ska bara användas då huvudkraftkällan inte fungerar. Det är inte bara vid olyckor som ett behov av nödkraft kan uppkomma, utan fel i elsystemet kan t.ex. uppkomma vid handhavandefel. Vid intervjuer med ombordpersonal framkom att nödkraften brukar användas ett antal gånger årligen. I vilken utsträckning nödkraft har använts i nödsituationer saknar vi information om.

Tidsaspekten, d.v.s. hur länge nödkraftkällan ska kunna producera elkraft, är också viktig. Ska nödkraften fylla sin funktion måste den ha en driftstid som åtminstone är tillräcklig för att en räddningsoperation ska nå fartyget.

Tidsaspekten har en koppling till zonindelningen. Definitionen av zonerna medför att en ökad våghöjd vanligen medför ett ökat avstånd till land. Det ökande avståndet till land medför ofta att det tar längre tid för räddningsenheterna att nå det nödställda fartyget. Sjöräddningens målsättning är att man på svenskt territorialvatten, då fartygets position är känd, ska kunna komma till undsättning inom 60 minuter i 90 procent av fallen. Om vi ser till den målsättningen så täcker direktivets krav på 30 minuters funktion i många fall inte tiden för när de nödställda vanligen nås.

Anledningarna till att nödkraft är viktig i en nödsituation är främst följande.

- Belysning underlättar besättningens arbete med felsökning och eventuella åtgärder högst väsentligt.
- Belysning underlättar, både för besättning och passagerare, vid en eventuell evakuering högst väsentligt.
- Utan belysning minskar sannolikheten för att besättning och framför allt passagerare ska uppföra sig rationellt i en nödsituation.
- Belysning och lanterner gör det lättare att hitta fartyget under räddningsoperationen.
- Att kunna upprätthålla radiokommunikation under en nödsituation har en stor betydelse för räddningsoperationens genomförande.

Fartygets styrförmåga är oftast beroende av elsystemet och slås ut om elförsörjningen avbryts. Därför är det viktigt att fartygets styrsystem är kopplat till nödkraft.

Vid en eventuell black-out (då huvudkraftkällan slås ut) behöver besättningen tid på sig för att felsöka och om möjligt åtgärda problemet samt konstatera om fartyget är sjödugligt eller inte. Ett arbete som kan vara tidkrävande och väsentligt underlättas om nödkraftkällan kan driva de grundläggande funktionerna ombord.

Jämförelse mellan olika länders och organisationers krav

UNECE föreskriver att det ska finnas två elkraftkällor. Om en går ner ska den andra förse den utrustning som är nödvändig för navigationssäkerheten under en tid fastställd av den behöriga myndigheten. I zon 1 ska alla fartyg vara försedda med en nödkraftkälla och i zon 2 och 3 ska alla passagerarfartyg vara försedda med en nödkraftkälla. För lastfartyg i zon 2 och 3, med en längd under 25 m, som är försedda med två oberoende elkraftkällor kan en av dessa anses vara nödkraftkälla. Krav ställs även på en säker placering. Drifttiden ska vara anpassad för fartygets verksamhet men inte understiga 30 minuter.

Frankrike: Motsvarande krav saknas.

Nederländerna: Motsvarande krav saknas.

Storbritannien: Motsvarande krav saknas.

Tyskland: Motsvarande krav saknas.

Russian River Register föreskriver att alla fartyg ska vara försedda med två huvudkraftkällor och en nödkraftkälla med en drifttid på minst 3 timmar. I zon 1 ska nödkraftkällan ha en säker placering men i zon 2 och 3 accepteras att den placeras i maskinrummet.

Kostnad

Att nödkraftkällan placeras så att den i möjligaste mån fungerar i en nödsituation innebär endast en mindre kostnadsökning vid nybyggnation. Vid inköp av ett befintligt fartyg med en felplacerad alternativ kraftkälla kan kostnaden bli mer betydande. Är elbehovet möjligt att täcka med batterier förväntas dock kostnaderna bli begränsade.

Om fartyget har en nödkraftkälla men inte uppfyller drifttiden för nödkraften är kostnaden för en uppgradering förhållandevis liten. Är nödkraftkällan en generator kan det enda som behöver åtgärdas vara att utöka bränsletankvolymen. Är nödkraftkällan batterier kan åtgärden vara att installera några ytterligare batterier. Antalet batterier som behövs är direkt beroende av fartygets storlek och vilken utrustning som är kopplade till nödkraft.

I tabellen nedan redovisas exempel på vilka kostnader en uppgradering till 3 timmars drifttid kan medföra.

NÖDKRAFT	Batteri 12/24 V		Generator 230 V	
	30 minuters nödkraft	3 timmars nödkraft Ökat effektbehov	30 minuters nödkraft	3 timmars nödkraft Ökat effektbehov
Lastfartyg 20 m Effektbehov 1,5 kW	Effekt 12 V 63 Ah Effekt 24 V 32 Ah	Effekt 12 V 375 Ah Effekt 24 V 189 Ah	Effekt 230 V 6,5 A	Effekt 230 V 6,5 A
Extra kostnad		ca 5 000 kr		Eventuell montering av större tank ca 2 000 kr
Monteringskostnad		ca 2 000 kr		ca 2 000 kr
Lastfartyg 80 m Effektbehov 5,0 kW	Effekt 12 V 208 Ah Effekt 24 V 104 Ah	Effekt 12 V 1 250 Ah Effekt 24 V 624 Ah	Effekt 230 V 22 A	Effekt 230 V 22 A
Extra kostnad		ca 15 000 kr		Eventuell montering av större tank ca 5 000 kr
Monteringskostnad		ca 5 000 kr		ca 5 000 kr

Analys och slutsats

Nödkraftkällan upprätthåller fartygets viktigaste funktioner under en nödsituation. Med tanke på de svenska klimatförhållandena, som kyla och mörker under stora delar av året, är nödkraftkällan viktig för att nödsituationer ska kunna hanteras på ett så säkert och effektivt sätt som praktiskt möjligt. Det är också viktigt att nödkraftkällan har en drifttid som ger möjlighet till felsökning och åtgärder för att om möjligt få fartyget i drift igen samt om så krävs, att kunna genomföra en evakuering på ett så säkert och effektivt sätt som praktiskt möjligt. Transportstyrelsen anser att tidskravet på 3 timmar är ett minimikrav för att möjliggöra och underlätta insatser och att kostnad inte kan anses som hindrande då förslaget innebär betydande säkerhetshöjande åtgärder.

Att direktivet för lastfartyg saknar reglering för placering av nödkraftkällan medför en ökad risk för att nödkraftkällan blir obrukbar i en situation då den verkligen behövs. Även om det i maskinrum är förhöjda risker för att en olycka ska inträffa visar olycksstatistiken och Transportstyrelsens undersökningar att risken är förhållandevis liten. Placeringen av nödkraftkällan bedöms ändå utgöra en grundläggande orsak till i vilken utsträckning den ska vara fungerande. Transportstyrelsen föreslår därför att placeringen för lastfartyg i inlandssjöfart ska ha en reglering motsvarande den för passagerarfartyg i inlandssjöfart.

Stabilitetskriterier (artikel 15.03.1)

Föreskriftsförslag

Passagerarfartyg i zon 1 och 2 ska uppfylla intaktstabilitetskriterier enligt intaktstabilitetskoden⁵⁵, stabilitetskriterier utgivna av ett erkänt klassificeringssällskap eller andra motsvarande krav som ger samma säkerhetsnivå.

Nivå i direktivet

Direktivet har för zon 3 intaktstabilitetskriterier och uppfyllandet av kraven ska visas med beräkningar.

Typ av avvikelse

Kravet är ett tilläggskrav i zon 1 och 2 för alla passagerarfartyg (art. 5.1).

Bakgrund

Historiskt sett har fribordshöjden, och i vissa fall praktiska prov, setts som garant för att fartyget har en tillräcklig stabilitet. Senare har beräkningar använts för att säkerställa stabiliteten och sedan datorer kom in i bilden har beräkningar kommit att bli det normala förfarandet för att fastställa ett fartygs stabilitet. För att bedöma om ett fartyg har en tillräcklig stabilitet har man fastställt ett antal kriterier som ska uppfyllas. Praktiska prov förekommer fortfarande men accepteras endast för passagerarfartyg i inre skärgården och för lastfartyg i hela skärgården.

Att praktiska prov inte anses lämpligt för trafik i sjöområden, där det förekommer sjögång i någon nämnvärd utsträckning, har sin grund i att man bara får fram stabiliteten vid små krängningsvinklar. Vågorna gör att fartyget kan bli mer utsatt för rullning och därmed få större krängningsvinklar. Man vill därför kontrollera att stabiliteten är acceptabel även vid större krängningsvinklar.

Motivering av kravet

För att värdera fartygs stabilitet använder man vanligen en GZ-kurva. GZ-kurvan är vad som kallas den rätande hävarmen för olika krängningsvinklar. Den rätande hävarmen är det horisontella avståndet mellan fartygets tyngdpunkt och displacementscentrum.

Direktivet har ett antal kriterier kopplade till GZ-kurvan för att värdera fartygets stabilitet. I ett av direktivets kriterier ska fartyget utsättas för ett statiskt krängande moment uppkommet av att passagerarna placerar sig ofördelaktigt ur stabilitetssynpunkt (passagerarmoment) kombinerat med vindtryck, samt passagerarmoment kombinerat med det moment som uppkommer då fartyget girar. Kriteriet är att när dessa moment läggs på fartyget får det kränga som mest 12°. Direktivet medger att fartyget flödas (d.v.s. att vatten tränger in i fartyget) vid 15°, men restfribordet får inte

⁵⁵ The International Code on Intact Stability, 2008 (2008 IS Code).

understiga 200 mm. Detta innebär att fartyget efter att dessa moment lagts på fartyget kan ha en marginal på 3° (eller minst 200 mm restfribord) i det krängda läget tills fartyget flödas. Dessa 3° krängning ska alltså kunna parera den krängning som kan uppkomma genom den rullning som kan uppstå p.g.a. vågor.

Hur mycket ett fartyg rullar beror på flera faktorer. Om man utgår från regelbundna vågor är en ökad rullning vid en ökad våghöjd att förvänta. Motsvarande gäller även för oregelbundna vågor under förutsättning att våglängden är konstant. I verklig sjö innebär ofta ökande våghöjd även längre vågor och om vågorna är längre kan resultatet bli att rullningen minskar även om våghöjden ökar. Anledningen till detta är att fartyget kan komma in i egensvängning och då är det vågens längd som är avgörande. Man behöver alltså se på det enskilda fartyget för att få en korrekt bild över situationen avseende rullning. Även fartygets kurs och fart har stor inverkan på hur mycket fartyget rullar. Det är inte nödvändigtvis störst rullning när vågorna kommer rakt in i sidan på fartyget. För att få en indikation över vågornas möjliga inverkan på fartygets rullning kan man jämföra med vågornas energi. Vågornas energi är proportionell mot kvadraten på vågornas höjd. En våghöjdshöjning från 0,6 till 2 meter medför alltså att vågens energi blir drygt 11 gånger större. Det är inte orimligt att rullningsamplituden vid en våghöjdshöjning från 0,6 till 2 meter ökar med 3 gånger. Detta i kombination med den lilla marginalen mellan krängningsvinkel p.g.a. krängande moment och en möjlig flödningsvinkel kan inte anses säkerhetsmässigt acceptabelt.

Kostnad

Det går tyvärr inte att uttala sig generellt om vilka kostnader som kan vara relaterade till de ändrade stabilitetskriterier som föreslås. Spannet av åtgärder kan vara från ingen åtgärd till att fartyget omöjligen kan uppfylla kriterierna. Om fartyget är möjligt att åtgärda kan tänkbara åtgärder vara: att höja flödningspunkter (t.ex. ventilatorer), att förse öppningar med tillslutningsanordningar, att minska fartygets djupgående eller att uppgradera en överbyggnad så den kan räknas som deplacerande.

Vid nybyggnation är det möjligt att arrangera fartyg efter de givna kriterierna, varför en merkostnad inte nödvändigtvis uppstår eller åtminstone kan hållas på en låg nivå.

Jämförelse mellan olika länders och organisationers krav

UNECE föreskriver att restfribordet efter pålagt krängningsmoment inte får understiga 600 mm i zon 1, 400 mm i zon 2 och 300 mm i zon 3. En stabilitetsdokumentation godkänd av ett erkänt klassificeringssällskap kan anses som ett fullvärdigt alternativ till godkännande av ansvarig myndighet.

Frankrike föreskriver inte för zon 1 då landet saknar sådana inre vattenvägar. För zon 2 ska passagerarfartyg uppfylla utökade kriterier i

förhållande till direktivet. Tilläggen innebär att fartyget kan ha en marginal på 5° (direktivet säger minst 3°) i det krängda läget tills fartyget flödas, samt att kraven för den dynamiska stabiliteten har ökats.

Belgien: Motsvarande krav saknas.

Nederländerna tillämpar egna kriterier. Kriteriernas nivå i förhållande till direktivet har inte utvärderats.

Storbritannien: Motsvarande krav saknas.

Tyskland föreskriver att restfribordet efter pålagt krängningsmoment inte får understiga 400 mm i zon 1 och 2. För zon 1 ska stabilitetsdokumentation godkännas av ett erkänt klassificeringssällskap.

Russian River Registers kriterier har inte värderats i förhållande till direktivets kriterier, men vid tillämpning av väderkriteriet i zon 1 och 2 ska man beakta rullning, vilket inte är nödvändigt i zon 3.

Analys och slutsats

Transportstyrelsen anser att direktivets stabilitetskriterier för zon 3 inte kan anses ge en tillräcklig säkerhetsnivå för trafik i zon 1 och 2. Det är därför lämpligt att tillämpa nu gällande regler vilka motsvarar intaktstabilitetskoden eller klassificeringssällskapens stabilitetskrav för de aktuella zonerna, regler vilka är anpassad för trafik i sjöområden där sjögång förekommer i större utsträckning. Ett alternativ för både passagerarfartyg och lastfartyg är att inkludera stabilitetsgodkännandet i klasscertifikatet genom att kräva en särskild stabilitetsnotering. Det är naturligtvis svårt att värdera nyttan när kostnaderna är okända, men riskerna med att tillämpa stabilitetskriterierna för zon 3 även i zon 1 och 2 bedöms för stora för att utgöra ett fungerade alternativ. Fartyget kan flödas vilket kan leda till kapsejsning och förlisning.

Lokaliserings- och nödlarmsutrustning (artikel 10.02.1a)

Föreskriftsförslag

Passagerarfartyg ska vara utrustade med en AIS-SART⁵⁶ eller en satellit-EPIRB⁵⁷ med inbyggd GPS när de trafikerar svenska inre vattenvägar i zon 1 och 2.

Nivå i direktivet

Direktivet saknar krav på AIS-SART och satellit-EPIRB.

Typ av avvikelse

Kravet är ett tilläggskrav för alla passagerarfartyg i zon 1 och 2 (art. 5.1).

Bakgrund

För att ett fartyg ska kunna framföras på ett säkert sätt krävs att en rad olika förhållanden föreligger, såsom att fartyget har en konstruktion som lämpar sig för trafik i det vattenområde som fartyget framförs i, att fartyget är lämpligt bemannat samt att fartyget är utrustat för att klara en eventuell nödsituation. För att klara en nödsituation är det av vikt att fartyget är utrustat för att på ett adekvat sätt kunna förhålla sig till omgivande faktorer, exempelvis andra fartyg och landbaserade funktioner, såsom räddningstjänst. En nödvändighet är då att alla fartyg i samma vattenområde använder samma system för att förhålla sig till varandra samt att landbaserade funktioner tillhandahåller ett gemensamt system för att möjliggöra effektiv lokalisering och sjöräddning.

Sverige har anslutit sig till Internationella teleunionen (ITU) och därmed är radioreglementet (ITU-RR) tillämpligt inom svenskt sjöterritorium. ITU-RR slår fast att Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS) är referensramen för radiokommunikation till sjöss.

GMDSS är ett globalt sjöräddningssystem för radiokommunikation och nödsignalering till sjöss som år 1999 fastställdes av SOLAS. Svensk kustradioinfrastruktur för bland annat sjötrafikinformationstjänst och sjöräddning är anpassad till GMDSS. All yrkesmässig svensk sjöfart med en bruttodräktighet över 20 har idag krav på en radioinstallation inom ramen för GMDSS. Det innebär att åtminstone en maritim VHF anpassad till GMDSS ska finnas ombord. För passagerarfartyg i fartområde D och E krävs därutöver åtminstone en SART, AIS-SART eller en satellit-EPIRB med inbyggd GPS för positionering av fartyget eller av nödställda till sjöss. En AIS-SART är en portabel nödlokaliseringsutrustning som sänder ut den nödställdes position med hjälp av AIS-teknik. En AIS-SART är utformad för att tas med vid en evakuering från ett fartyg till en livflotte. Vid en sådan evakuering kan livflotten driva ifrån fartyget och under dåliga

⁵⁶ Liv- och sjöräddningsutrustning för lokalisering som opererar på frekvenser avsedda för AIS (AIS search and rescue transmitter)

⁵⁷ Radiofyrt för lokalisering av nödställda (Emergency Position Indicating Radio Beacon)

siktförhållanden ger en AIS-SART en säker lokalisering av de nödställdas faktiska position för sjöräddningsenheter, vilket kan påverka räddningsinsatstiden väsentligt.

En EPIRB är en flytande radiosändare som kan aktiveras automatiskt eller manuellt vid en nödsituation till sjöss. Mottagningen av sändarens signal sker via satellit och vidarebefordras till sjöräddningen. Vid en snabb förlisning kan en EPIRB med hydrostatisk utlösning ge en säker alarmering som inte kräver någon mänsklig inblandning utan kan fungera helt autonomt. Under förutsättning att en EPIRB är utrustad med GPS, ger den även sjöräddningen information om den exakta positionen för olycksplatsen, vilket innebär att lämpliga räddningsenheter kan aktiveras utan dröjsmål.

Standardsystemet i stora delar av Europa beträffande radiokommunikation och nödsignalering är Regional Arrangement on the Radiocommunication Service for Inland Waterways (RAINWAT). Flertalet av de länder som tillämpar direktivet använder sig således inte av GMDSS för inlandssjöfart. Systemen är i princip utbytbara mot varandra när det kommer till att tillgodose det övergripande syftet att möjliggöra en effektiv och ändamålsenlig radiokommunikation och nödsignalering. Infrastrukturen för radiokommunikation i Sverige är dock inte uppbyggd enligt RAINWAT, vilket innebär att utrustning som är anpassad till RAINWAT inte alltid är kompatibel med svensk sjöräddnings infrastruktur.

Motivering av kraven

Utgångspunkten för det svenska genomförandet av direktivet är att Sverige även fortsättningsvis kommer att tillåta att nu gällande regler tillämpas på svenska inre vattenvägar. Existerande fartygstrafik kommer följaktligen att blandas med den kommande inlandssjöfarten. Det finns därmed rationella och, framför allt för staten, ekonomiska skäl för att samtliga fartyg i inlandssjöfart bör vara funktionsmässigt kompatibla med den övriga sjötrafiken i samma farvatten. Detta för att all sjöfart med styrning från flyg- och sjöräddningscentralen (JRCC) i första hand ska kunna hjälpa varandra, och i andra hand ska kunna få hjälp av sjöräddningen. Att tillämpa både RAINWAT och GMDSS är inte förtjänstfullt, då ändamålet med systemen inte kan tillgodoses annat än om alla fartyg använder samma system. En övergång till RAINWAT är teoretisk möjlig, men kräver emellertid en rad insatser vilka medför kostnader. I ett läge där regeringen bedömer att endast ca 10 - 15 fartyg inledningsvis kommer att beröras av det nya regelverket⁵⁸, framstår detta inte som motiverat. All trafik i svenska farvatten bör därför även fortsättningsvis vara anpassad till GMDSS.

Direktivet ställer endast krav på att fartyg ska ha radiotelefoniutrustning i enlighet med tillämpliga bestämmelser i medlemsstaterna. Sådan radiotelefoniutrustning är nödvändig för att kunna använda GMDSS men

⁵⁸ Prop. 2012/13:177 s. 42.

inte i sig tillräcklig för att i zon 1 och 2 kunna säkerställa en snabb och tillförlitlig alarmering, positionering samt lokalisering av nödställda vid en räddningsinsats. Sjöfartsverkets målsättning är att den statliga sjö- och flygräddningstjänsten med flyg- eller ytenhet ska kunna undsätta en nödställd på svenskt territorialvatten inom 60 minuter i 90 % av fallen när positionen är känd. När positionen är okänd är målsättningen att kunna inleda en spaningsinsats i ett fastställt insatsområde. Sjöfartsverkets räddningscentral bistår de kommunala räddningstjänsterna och vidarebefordrar larm om en sjöolycka inträffar inom kommunalt ansvarsområde. Konsekvensen av detta blir därmed att en nödställd som vintertid hamnar i vattnet eller som blir blöt under evakuering till livflotte, kan förväntas behöva klara sig på egen hand i upp till 1 timme.

De svenska geografiska förhållandena skiljer sig i flera avseenden väsentligt från de förhållanden som råder på kontinenten. Vidsträckta vattenområden som Väner och Mälaren innebär att trafiken ofta går längre från land vilket ur ett sjöräddningsperspektiv kan medföra längre insatstider för eftersökning och undsättning av nödställda. Emellertid behöver ett kortare avstånd till land inte per automatik innebära större möjligheter till undsättning då insatstiden främst påverkas av avståndet mellan sjöräddningsresursen och den nödställda. Därutöver kan räddningsoperationer även försvåras ytterligare på grund av andra omständigheter som exempelvis hård vind, låga temperaturer och dålig sikt. Under vinterperioden finns även en ökad risk att snabbgående räddningsenheter kan ha operativa begränsningar på grund av is. En utökning av isgående sjöräddningsresurser kan kompensera för detta, men dessa kommer dock att ha en längre gångtid till olycksplatsen. En utökning av flygande sjöräddningsresurser kan emellertid förkorta insatstiden, men detta bedöms sannolikt öka kostnaderna för staten.

En nödställd som vintertid hamnar i vattnet kan i undantagsfall klara sig upp till ca 1 timme, vilket motsvarar den tid som Sjöfartsverket har som mål för att ha en räddningsenhet på plats i 90 procent av sjöräddningsfallen.

Beroende på yttre förutsättningar för årstiden såsom väder och vind kan det ta lång tid innan en nödställd blir undsatt. Förlusten av kroppsvärmen är en av de största farorna för överlevnaden för en person i vattnet. Om man hamnar i vatten med en temperatur under 25°C så är risken för nedkylning (hypotermi) påtaglig. Om vattentemperaturen understiger 15°C är risken överhängande. I exempelvis Väner förekommer vanligtvis vattentemperaturer på 5°C eller lägre under perioden november till och med maj månad. Under dessa förhållanden är det av avgörande betydelse att en snabb och tillförlitlig alarmering, positionering samt lokalisering kan ske av nödställda till sjöss.

Kostnad

Inköpskostnaden för en AIS-SART är ca 5 500 -7 500 kr. En AIS-SART kräver inget regelbundet underhåll utöver byte av batteri. Det kan utföras av

användaren själv och genererar en drifts- och underhållskostnad på ca 400 kr per år.

Inköpskostnaden för en satellit-EPIRB är ca 6 000 - 8 000 kr. En friflytande EPIRB har en hydrostatutlösare som ska bytas vartannat år till en uppskattad kostnad av 800 kr. Bytet kan utföras av fartygets besättning. Utöver detta tillkommer en drifts- och underhållskostnad på ca 1 000 kr per år. Den ekonomiska livslängden beräknas till ca 10 år varefter det kan vara mer ekonomiskt lönsamt att byta ut utrustningen än att underhålla den befintliga.

Många utländska yrkesfartyg som kan bli aktuella för inlandssjöfart i Sverige torde redan vara utrustade med AIS-SART och/eller satellit-EPIRB. För vissa utländska redare som vill trafikera svenska inre vattenvägar kan emellertid kravet medföra en merkostnad för att införskaffa en AIS-SART eller en satellit-EPIRB. En AIS-SART kan beräknas kosta redaren sammanlagt ca 10 000 kr att införskaffa och underhålla under tiden den är i bruk på fartyget. Motsvarande totalkostnad för en satellit-EPIRB uppgår till ca 20 000 kr.

Jämförelse mellan olika länders och organisationers krav

Polen har tilläggskrav på att både passagerarfartyg och lastfartyg i zon 1 ska vara utrustade med en EPIRB. Därutöver ska även lastfartyg i zon 2 ha en EPIRB om fartygets bruttodräktighet överstiger 300. Polen har vidare krav på radartransponder, exempelvis en AIS-SART, för alla fartyg i zon 1 samt för passagerarfartyg i zon 2.

Belgien ställer krav på att lastfartyg i zon 1 och 2 ska vara utrustade med både en EPIRB och en radartransponder som skulle kunna vara en AIS-SART.

Storbritannien har för zon 1 och 2 krav som motsvarar de tilläggskrav som förslås för trafik på svenska inre vattenvägar av zon 1 och 2.

Frankrike, Tyskland, Holland och Ryssland saknar ytterligare krav på området.

Analys

Svensk lagstiftning ställer höga krav på att befälhavaren gör allt som står i dennes makt för att värna besättning, passagerare och det egna fartyget. Befälhavaren har även skyldighet att rapportera faror samt att bistå andra nödställda.^{59 60}

Liknande ansvar existerar inte för t.ex. vägtrafiken och kraven har sin grund i att internationell sjö rätt utgör basen för all sjöfart på svenskt sjöterritorium. Lag och förordning gör ur ett kommunikationsperspektiv ingen skillnad i om ett fartyg är certifierat för inre vattenvägar eller i enlighet med nu

⁵⁹ Sjölag (1994:1009)

⁶⁰ Förordning (2007:33) om befälhavares skyldigheter vid faror för sjötrafiken och sjönöd.

gällande regler, vilket är en förutsättning för att trafikslagen ska kunna operera parallellt.

För att kunna nå upp till kraven i lag och förordning krävs därför att en befälhavare ska ha rimliga förutsättningar att dels kunna undvika dödsfall och skador på det egna fartyget, dels kunna bistå andra nödställda.

Transportstyrelsens utgångspunkt är att ett nödställt fartyg i inlandssjöfart inte ska ha sämre förutsättningar för undsättning i jämförelse med andra fartygstyper, vilket kan kräva ökade infrastruktursatsningar för inlandssjöfarten för att nå upp till de transportpolitiska målen.

Enligt nu gällande regler ska fartyg som enbart trafikerar Mälaren och de kustnära delarna av Vänern uppfylla kraven för fartområde E och D. Den sjöfart som idag trafikerar de centrala delarna av Vänern året runt passerar fartområde C och har då krav på både EPIRB och SART alt. AIS-SART. Detta harmoniserar med kraven i t.ex. passagerarfartygsdirektivet⁶¹ och SOLAS.

Transportstyrelsen föreslår att kravbilderna för fartyg i inlandssjöfart anpassas till existerande krav för mindre nationell sjöfart inom fartområde E och D, som regleras i bilaga 1 i Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2009:95) och allmänna råd om radioutrustning på fartyg.

För fartyg i inlandssjöfart kommer kravet på AIS-SART eller EPIRB därmed enbart att gälla passagerarfartyg i zon 1 och 2. Lastfartyg kommer inte att omfattas av krav på AIS-SART eller EPIRB.

Vid en jämförelse med andra stater är de föreslagna svenska kraven inom ramen för inlandssjöfarten annorlunda rent generellt, som en konsekvens av att Sverige har deklarerat till IMO⁶² att Mälaren och Vänern ingår i GMDSS. Tilläggskraven ligger nära de krav man ställer i England, där förutsättningarna avseende sjötrafiken till viss del liknar svenska förhållanden, även om engelska inre vattenvägar definierade som zon 1 och 2 är avsevärt mindre och ofta lokaliserade i anslutning till hamnar. I jämförelse med Polen och Belgien är kraven lägre, där framför allt Belgien har en omfattande sjötrafik utanför zon 3 samt en god övervakning av trafiken.

Slutsats

Transportstyrelsen saknar faktabaserade analyser som kan påvisa hur kostnader för sjöfarten förhåller sig till de säkerhetsrelaterade effekter och samhällekononiska kostnader som blir resultatet av föreslagen utrustning, eftersom allvarliga tillbud och förlisningar är ovanliga.

⁶¹ Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/45/EG av den 6 maj 2009 om säkerhetsbestämmelser och säkerhetsnormer för passagerarfartyg.

⁶² International Maritime Organization.

De föreslagna svenska inre vattenvägarna har en förhållandevis låg trafikintensitet under den kallare delen av året, varför man kan förvänta sig ett större behov av assistans av sjöräddningen inom främst zon 1.

Sverige har idag ett fungerande nödkommunikationssystem. Att ha ett parallellt system för fartyg i inlandssjöfart är idag inte skäligt med anledning av de kostnader och eventuella problem som följer av att koordinera systemen.

Jämfört med den existerande svenska sjöfarten får besättningen på ett lastfartyg i inlandssjöfart ett större ansvar att sköta nödkommunikationen korrekt för att få hjälp från sjö- eller miljöräddning, då ett generellt krav på automatisk alarmerings- och lokaliseringsutrustning inte ansetts nödvändig. Detta gäller framför allt linjetrafik i Vänern.

Vid en nödsituation på ett vidsträckt vattenområde som Vänern kan föreslagen utrustning vara helt avgörande för att kunna lokalisera nödställda och hinna undsätta passagerare och besättning på ett passagerarfartyg i tid.

Förslagen för zon 1, 2 och 3 motsvarar nu gällande reglering för fartyg som trafikerar fartområde E och D. För linjesjöfart som bedrivs året runt blir de föreslagna kraven lägre för lastfartyg i inlandssjöfart jämfört med existerande sjöfart, som idag ofta utförs av SOLAS lastfartyg som har andra utrustningskrav. Detta bör ge en kostnadsmässig fördel för inlandssjöfarten dels ur ett utrustningsperspektiv, dels ur ett behörighetsperspektiv.