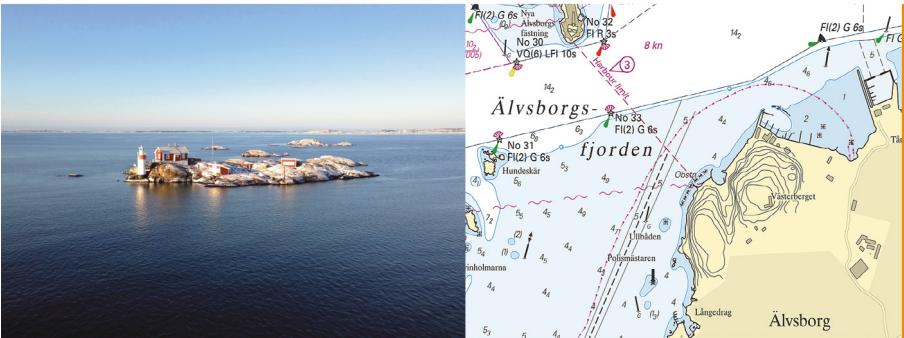


Ufs A 2016 - 2017

Underrättelser för sjöfarande

Allmänna upplysningar



SVENSKA SJÖVÄGMÄRKEN



SJÖFARTSVERKET

VARNINGSMÄRKEN



UPPLYSNINGSMÄRKEN



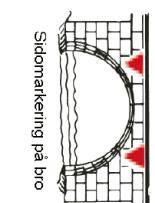
FÖRBUDSMÄRKEN



TILLÄGGSTAVLOR

0 - 800 m	350 M FRÅN STRANDEIN	08 - 17	1 MAJ - 1 SEP	GALLERI SKEPP	GALLERI EJ SKEPP	GALLERI PARTYG BRUTTO 1300	-	Sjökort	200 m
Sträckars längd från marken m el. M	Avtänd	Tid	Datum	Slag av	Slag av	Slag av	Slag av	Signal	Avstånd till

PÅBUDSMÄRKEN



Utdräckning
i sidled
på båda
eller ena
sidan av
huvudtavlans.



Utdräckning
i sidled
på båda
eller ena
sidan av
huvudtavlans.



Innehåll

1	Sjöfartsverket	5
1.1	Kontaktninformation	5
2	Transportstyrelsen	8
2.1	Sjö- och luftfartsavdelningen	8
2.2	Kontaktninformation	8
3	Sjökort och publikationer	9
3.1	Sjökortens aktualitet och rättning	9
3.1.1	Tryckning av sjökort	9
3.1.2	Ufs och sjökortsrättelser	9
3.2	Skyldighet att medföra sjökort, ECDIS och publikationer	10
3.2.1	Obligatoriskt ECDIS	11
3.3	Sjökortets tillförlitlighet	11
3.3.1	NSL – förbättrad strandlinje i sjökort och ENC	13
3.3.2	BSCD 2000 – Baltic Sea Chart Datum 2000	14
3.3.3	Sjökortslyftet	14
3.3.4	Kompassens missvisning	16
3.4	Djupinformation i sjökort och ENC	17
3.4.1	Djupkurvor och djupytör	17
3.4.2	Referensnivåer för djupuppgifter i sjökort och ENC	17
3.4.3	Landhöjning	18
3.4.4	Ringade områden	20
3.4.5	Djupinformationens kvalitet	21
3.5	Svenska papperssjökort och publikationer	26
3.5.1	Sjöfartsverkets produkter	26
3.5.2	Sjöfartsverkets återförsäljare av sjökort och publikationer	26
3.5.3	Sjökort från privata företag	26
3.6.1	Rastersjökort och vektorsjökort	27
3.6.2	ENC (Electronic Navigational Chart)	27
3.6.3	Uppdateringar till ENC	28
3.6.4	Preliminära och tillfälliga förändringar i ENC	28
3.6.5	Informationstexter i ENC	29
3.6.6	Distribution av ENC	29
3.6.7	ECDIS (Electronic Chart Display and Information System)	29
3.6.8	Gods råd vid användning av ENC och Primar online service	30
3.6.9	Test av ECDIS	31
3.7	Underrättelser för sjöfarande (Ufs)	31
3.7.1	Källa till information i Ufs	31
3.7.2	Täckningsområde för Ufs	31
3.7.3	Numreringen av notiser	32
3.7.4	Disponering av Ufs-häftet (PDF)	32
3.7.5	Berörda sjökort	33

3.7.6	Utdriftnings av Ufsnotiser	33
3.7.7	Geografiska områden i Ufs	33
3.7.8	Sjöfynd	34
4	Sjötrafikinformation	35
4.1	Rapporteringspliktiga fartyg	35
4.1.1	Rapportering i VTS-områden	35
4.1.2	VTS-områden och VHF-kanaler	35
4.2	Definitioner rörande övervaknings- och VTS-verksamhet	37
4.3	Rapportering vid olyckor och tillbud	37
4.4	Användning av AIS	37
4.5	Sjötrafikrapporteringssystem (SRS)	37
4.6	SOUNDREP	38
5	Regler och föreskrifter för sjöfarten - ett urval	41
5.1	Sjövägsregler (COLREGS)	41
5.2	Trafiksepareringssystem (TSS)	41
5.2.1	Om användning av trafiksepareringssystem och kusttrafikzon	41
5.2.2	Fartyg sysselsatt med arbete i TSS	42
5.2.3	TSS övervakning	43
5.3	Säkerhetszoner kring offshore installationer	43
5.4	Redskap som fastnat i sjökalmar och rör	43
5.5	Särskilt känsliga havsområden (PSSA)	43
5.6	Elektronisk rapportering vid fartygsanlöp	44
5.6.1	Maritime Single Window och Sjöfartsverkets e-tjänster	44
5.6.2	Farledsdeklarationer	44
5.6.3	Användarstöd	44
6	Sjötrafik och sjövägar	45
6.1	Begrepp	45
6.2	Maximalt djupgående	45
6.3	Segelfri höjd	46
6.4	Fart begränsningar	48
6.5	Allmän information till sjöfarande under vinterförhållanden	48
6.5.1	Problem vid vinternavigering	48
6.5.2	Ilsbryttjänst	50
6.5.3	Förändrad flytande utmärkning under isförhållanden	50
6.5.4	Rekommendationer för sjötrafik i Stockholms skärgård under isförhållanden	50
7	Lotsning	51
7.1	Lotsbeställning	51
7.2	Rekommenderade rutter (digitala färdplaner)	51
7.3	Öppensjölotsning i svenska och omgivande farvatten	52

8 Navigeringshjälpmmedel	55
8.1 Tillstånd att anordna sjömärken.....	55
8.2 Fasta sjömärken	55
8.3 Flytande sjömärken	56
8.4 Fyrar	56
8.4.1 Fyrars indelning	56
8.4.2 Allmänna råd och anvisningar.....	57
8.4.3 Fyrarnas lystider m.m.....	57
8.4.4 Fyrljusens lysvidd.....	57
8.4.5 Internationella beteckningar för fyrkaraktärer med definitioner.....	58
8.4.6 Racon och AIS	59
8.4.7 Rapportera funktionsstörningar.....	60
8.5 Global Navigation Satellite System (GNSS)	63
8.5.1 Global Positioning System.....	63
8.5.2 DGPS.....	63
8.6 AIS transpondersystem.....	66
9 Sjöräddning och Maritime Assistance Service	69
9.1 JRCC Sweden	69
9.2 Beredskapshöjning	69
9.3 Instruktion för nødalarmering	69
9.4 Maritime Assistance Service (MAS).....	70
9.5 Sjöräddningssällskapet (SSRS)	71
10 GMDSS	72
10.1 GMDSS - globalt nødradiosystem	73
10.1.1 EPIRB	73
10.1.2 SART	73
10.1.3 DSC	73
10.1.4 Fartområden	73
10.1.5 Sjöområden inom GMDSS	74
10.2 Falska larm från EPIRB	74
10.3 MMSI	74
11 Maritim säkerhetsinformation (MSI).....	76
11.1 NAVAREAS och METAREAS.....	76
11.2 MSI i kustfarvatten - NAVTEX.....	77
11.2.1 NAVTEX service area	77
11.2.2 NAVTEX meddelandetyp	77
11.2.3 Utsändningstider	77
11.2.4 Goda råd för bättre utnyttjande av NAVTEX	81
11.2.5 Väderinformation på NAVTEX.....	81
11.2.6 Förkortningar i väderinformation på NAVTEX	81

11.3	Navigationsvarningar i Östersjöområdet	82
11.4	Befälhavarens skyldigheter vid faror för sjötrafiken.....	83
11.5	VHF-stationer i Sjöfartsverkets kustradionät.....	83
12	Meteorologi och oceanografi	86
12.1	Väder- och isinformation på NAVTEX och VHF	86
12.2	Väderrapport på Sveriges Radio P1	86
12.3	Kustväder för fritidsbåtar och annan kustsjöfart.....	86
12.4	Iskartor	87
12.5	Skräddarsydd väderservice för sjöfarten	87
12.6	Vattenståndsvariationer	87
12.7	Strömmar	88
12.8	Våghöjd	88
12.9	Nedisning	88
12.10	Vindtabell.....	90
13	Kustbevakning och Sjöpolis	91
13.1	Kustbevakningen	91
13.1.1	Sjöfarts-/hamnskydd, ISPS-koden	92
13.2	Sjöpolis.....	92
14	Försvarsmakten	93
14.1	Försvarsmaktens marina ledningscentraler	93
14.2	Meddelande angående skjutvarningar.....	93
14.3	Meddelande angående militärt utmärkningssystem	93
14.4	Varning för svallskador vid marinens övningar och insatser	93
14.5	Minsökning och övningar	94
14.6	Varningssignaler vid militär övningsverksamhet.....	95
14.7	Utnyttjande av laser vid militära skjutningar	95
14.8	Oexploderad ammunition, minor och kemiska stridsmedel	95
14.8.1	Farliga föremål på bottnen.....	95
14.8.2	Områden inom svensk ekonomisk zon med ökad risk för att påträffa minor	97

Vid NÖD ring 112

eller anropa

SWEDEN RESCUE på VHF kanal 16

1 Sjöfartsverket

På uppdrag av Sveriges regering ansvarar Sjöfartsverket för tillgänglighet, framkomlighet och säkerhet till sjöss. Merparten av intäkterna kommer från avgifter på handelssjöfarten avseende farleder och lotsning. Ansvaret för sjövägarna löper fram till hamnområdena, där kommunen eller hamnbolag tar över stafettspinnen. Lotsning, farledshållning, isbrytning, sjötrafikinformation, sjögeografisk verksamhet, sjömansservice samt sjö- och flygräddning är några av de saker som utförs.

Sjöfartsverket är regeringens och riksdagens experter på sjöfartsrelaterade frågor. Det innebär handhavande av remisser, utredningsarbete och omvärldsanalyser samt deltagande i olika nationella och internationella organ och samarbeten.

Sjöfartsverket har sin centrala styrning i Norrköping. Den regionala verksamheten är koncentrerad till den svenska kusten och de stora insjöarna där farvattnen är indelade i nio lotsområden (LO). Här finns ett antal VTS-centraler, en Sjö- och flygräddningscentral (JRCC), lotsbeställningscentraler med ett tjugotal lotsstationer, kanalcentraler för Trollhätte- och Södertälje kanal samt ett antal drift- och underhållsenheter med diverse fartyg.

De administrativa gränserna för lotsområdena, samt de regionala kontorens placering, framgår av den följande kartan.

1.1 Kontaktinformation

1.1.1 Norrköpingkontoret

Postadress: Sjöfartsverket
601 78 NORRKÖPING
Tel: 0771-63 00 00 E-post: sjofartsverket@sjofartsverket.se
Fax: 011-10 19 49
Besök: Östra Promenaden 7

1.1.2 Ufs - Sjökortsrättelser

Postadress: Sjöfartsverket
Ufs
601 78 NORRKÖPING
Tel: 0771-63 06 05 E-post: ufs@sjofartsverket.se

1.1.3 Distribution av sjökart och publikationer

Postadress: Sjöfartsverket
Säljenheten
601 78 NORRKÖPING
Tel: 010-478 58 10 E-post: sma@sjofartsverket.se

1.1.4 Sjö- och flygräddningscentral (JRCC), Göteborg

Tel: 031-64 80 00 (växel) E-post: jrcs@sjofartsverket.se
031-69 90 70 (press)

1.1.5 MSI Sweden - Navigationsvarningar

Tel: 0771-63 06 85 E-post: msi@sjofartsverket.se

1.1.6 TSS övervakning (Se avsnitt 5.2.3)

Tel: 0771-63 06 85 E-post: swedentraffic.swedentraffic@sjofartsverket.se

Rapportera faror och fel

*Vid iakttagelse av fel på utmärkning, släckta fyrar, drivande föremål eller annat som kan utgöra fara för sjöfarten ska **MSI Sweden** snarast kontaktas:*

Tel: 0771-63 06 85

MMSI: 002653500

*VHF: Anropa **MSI Sweden** på lämplig trafikkanal (se kap 11)*

1.1.7 VTS-, SRS- och kanalcentraler

VTS-område	Central	Tel	E-post
VTS Luleå	Södertälje	0771-63 06 75	vtsec@sjofartsverket.se
VTS Stockholm/Öregrund	Södertälje	0771-63 06 65	vtsec@sjofartsverket.se
VTS Landsort/Mälaren	Södertälje	0771-63 06 75	vtsec@sjofartsverket.se
VTS Oxelösund	Södertälje	0771-63 06 75	vtsec@sjofartsverket.se
SOUNDREP (SRS-central)	Malmö	0771-63 06 00	contact@soundvts.org
VTS Gothenburg	Göteborg	0771-63 06 60	vtsgothenburg@sjofartsverket.se
VTS Marstrand, Lysekil	Marstrand	0771-63 06 50	vtswestcoast@sjofartsverket.se
Kanalcentral Trollhättan	Trollhättan	0771-63 06 95	kctrollhattan@sjofartsverket.se
Södertälje kanal	Södertälje	0771-63 06 55	sodertaljesluss@sjofartsverket.se

1.1.8 Lotsbeställning

Lotsbeställningsområde ¹⁾	Tel	E-post
Luleå	0771-63 06 20	northcoastpilot@sjofartsverket.se
Gävle	0771-63 06 10	northcoastpilot@sjofartsverket.se
Stockholm	0771-63 06 45	eastcoastpilot@sjofartsverket.se
Södertälje	0771-63 06 35	eastcoastpilot@sjofartsverket.se
Kalmar	0771-63 06 90	southcoastpilot@sjofartsverket.se
Malmö (även öppensjölotsning)	0771-63 06 80	southcoastpilot@sjofartsverket.se
Marstrand	0771-63 06 50	westcoastpilot@sjofartsverket.se
Göteborg	0771-63 06 70	gothenburgpilot@sjofartsverket.se
Trollhättan	0771-63 06 95	kctrollhattan@sjofartsverket.se

1) se karta kap 7

- Lotsområden (LO)/
Pilot areas**
- **Områdeskontor/
Administration office**
 - **Sjöfartsverkets huvudkontor/
SMA main office**

**Kontaktpunkter till respektive LO
se: www.sjofartsverket.se**



2 Transportstyrelsen

Transportstyrelsen arbetar för att uppnå god tillgänglighet, hög kvalitet, säkra och miljöanpassade transporter inom järnväg, luftfart, sjöfart och väg. Myndigheten har det samlade ansvaret för att ta fram regler, ge tillstånd och se till att myndigheter, företag, organisationer och medborgare följer dem. Myndigheten ska också ansvara för och utveckla register inom alla fyra trafikslagen. Transportstyrelsens huvudkontor ligger i Norrköping.

2.1 Sjö- och luftfartsavdelningen

Sjö- och luftfartsavdelningen har till syfte att öka möjligheterna att ta tillvara samordningsförde-
lar mellan trafikslagen sjöfart och luftfart samt att öka effektiviteten, genom bland annat bättre
utnyttjande av resurser och utökat erfarenhetsutbyte.

Sjö- och luftfartsavdelningen utformar sjötrafikbestämmelser, lotspliksregler och andra
normer för sjöfarten. De prövar och utfärdar tillstånd samt utöver tillsyn främst över svenska
och utländska fartyg i svenska farvatten. Avdelningen utfärdar också behörigheter för sjömän
och arbetar för att förbättra sjösäkerheten och miljöpåverkan för fartyg och fritidsbåtar samt
analyserar olyckor och tillbud.

Den regionala organisationen för sjöfartstillsyn inom avdelningen har även kontor i Stockholm,
Göteborg och Malmö.

2.2 Kontaktinformation

2.2.1 Huvudkontor

Tel: 0771-503 503

E-post: sjofart@transportstyrelsen.se

Hemsida: www.transportstyrelsen.se

Postadress: Transportstyrelsen

Sjö- och luftfartsavdelningen

601 73 Norrköping

Besöksadress: Olai Kyrkogata 35

2.2.2 Sjöfartsregistret

Tel: 0771-898 898 (vardagar 1000 - 1200)

E-post: sjofart.sfr@transportstyrelsen.se

Postadress: Transportstyrelsen

Enheten för inskrivning och register

Box 502

601 07 Norrköping

Besöksadress: Olai Kyrkogata 35

2.2.3 Sektionen för sjöfartstillsyn

Kundtjänst

Fartyg (tillsyn, besiktning, inflaggnings m.m.)

Tel: 0771-256070

E-post: sjofartstillsyn@transportstyrelsen.se

Kontor	Tel	Fax	E-post
Sektionen för sjöfarts- tillsyn Stockholm	0771-503 503	08-662 46 34	sjofart.ios@transportstyrelsen.se
Sektionen för sjöfarts- tillsyn, Malmö	0771-503 503	040-23 16 91	sjofart.iom@transportstyrelsen.se
Sektionen för sjöfarts- tillsyn Göteborg	0771-503 503	031-42 27 13	sjofart.iog@transportstyrelsen.se

3 Sjökort och publikationer

3.1 Sjökortens aktualitet och rättnings

Informationen i Sveriges officiella sjökort och ENC* kommer från Sjöfartsverkets sjökortsdatabas. Även informationen i de flesta plottrar och appar som används i fritidsbåtar kommer från sjökortsdatabasen. Databasen hålls fortlöpande uppdaterad med de förändringar som Sjöfartsverket får kännedom om eller samlar in genom t.ex. sjömätning.

När en viktig förändring gjorts i databasen görs ändringen snabbt tillgänglig för sjöfarten som en uppdatering till ENC samt som en notis i Underrättelser för sjöfarande (Ufs). Hur snabbt ändringar görs tillgängliga i plottrar och appar för båtsporten varierar mellan olika tillverkare och leverantörer.

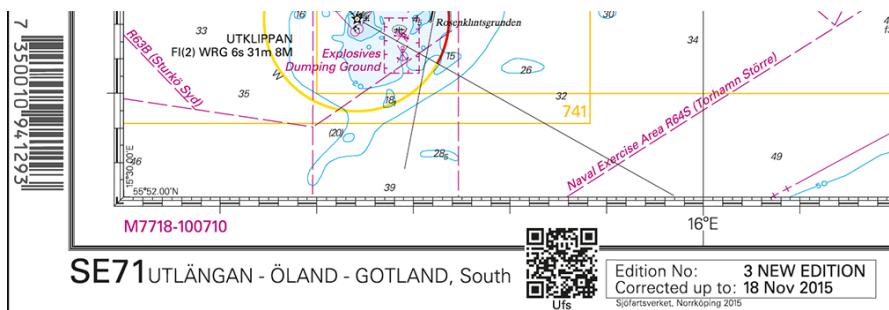
3.1.1 Tryckning av sjökort

De ordinarie papperssjökorten utkommer i nytryckt version när det finns behov av att redovisa viktiga och omfattande förändringar som inte har kunnat beskrivas i Ufs på ett tydligt sätt. Om inga sådana förändringar skett inom det berörda området kan det gå flera år mellan tryckningarna. Båtsportkorten trycks i allmänhet med ett betydligt längre tidsintervall.

Varje ny tryckning av ett sjökort innehåller samtliga rättelser som publiceras i Ufs sedan föregående tryckning. Dessutom kan det nytryckta sjökortet innehålla ytterligare en hel del förändringar som inte påverkar sjösäkerheten och som därför inte har publicerats i Ufs. Det kan t.ex. handla om mindre ändringar av djupinformation efter en sjömätning, korrigeringar av strandlinje och ändringar av informationen på land.

I sjökortets nedre vänstra hörn finns en ruta med uppgift om sjökortets "editionsnummer" (Edition No:) samt det datum då sjökortets kartinformation hämtades ut ur Sjökortsdatabasen (Corrected up to:). Varje ny tryckning av ett sjökort är en "ny edition" vilket innebär att föregående edition inte längre är giltigt enligt SOLAS och Transportstyrelsen krav på rättade sjökort.

Tidigare tillämpades begreppet "Reprint" för de nytryckta sjökort som endast innehöll sådana förändringar som var tydligt beskrivna i Ufs.



* ENC (Electronical Navigational Chart) är de elektroniska sjökort som används i de sjökortssystem som benämns ECDIS och som nu är obligatoriska i alla nya yrkesfartyg över 3000 ton

3.1.2 Ufs och sjökortsrättelser

Ufs (Underrättelser för sjöfarande) är Sjöfartsverkets officiella kanal för att förmedla rättelser till sjökort och båtsportkort. Ufs innehåller även information om andra förändringar och ändrade förhållanden av betydelse för navigering i svenska farvatten. Se vidare avsnitt 3.7.

3.2 Skyldighet att medföra sjökort, ECDIS och publikationer

Följande gäller beträffande fartygs skyldighet att medföra sjökort och nautiska publikationer och är ett utdrag ur *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om navigationssäkerhet och navigationsutrustning (TSFS 2011:2 med ändring 2012:71)*, vilket är den svenska tillämpningen av SOLAS kapitel V.

Kapitel 3. Navigationsutrustning.

5 § Alla fartyg, oavsett storlek, skall vara utrustade med följande:

4. Sjökort och nautiska publikationer för den planerade resan. ECDIS uppfyller kravet på sjökort under förutsättning att det finns ett reservsystem.

Reservsystem kan vara sjökort i pappersform eller en dubblering av ECDIS. Om kravet på ett reservsystem uppfylls genom en dubblering av ECDIS och fartyget navigerar i ett område som inte täcks av ENC, ska det även finnas papperssjökort, så att resan kan slutföras säkert. Nautiska publikationer i elektronisk form kan uppfylla kravet på nautiska publikationer under förutsättning att kraven i bilaga 3 är uppfyllda. ECS, som uppfyller kraven i ISO 19379 eller prestandanormerna i RTCM 10900 eller som på annat sätt motsvarar något av dessa krav och är baserat på aktuella och rättade sjökort, får dock ersätta ECDIS på lastfartyg under 500 brutto i fartområde D och E samt på Vänern, och på passagerarfartyg under 500 brutto i fartområde E, under förutsättning att det finns ett reservsystem enligt vad som sägs i denna punkt.

1) Med sjökort och nautiska publikationer menas en karta eller bok, eller databas varifrån sådan karta eller bok kan hämtas, som är framtagen för att möta kraven på marin navigation och som är officiellt utgivna av en myndighet eller annan bemynthdigad inrättning.

Bilaga 3.

Nautiska publikationer i elektronisk form uppfyller kravet på nautiska publikationer under förutsättning att nedanstående är uppfyllt, utöver de krav på nautiska publikationer som framgår i övrigt av dessa föreskrifter.

- Publikationerna skall vara installerade på en dator som endast används för fartygets navigation. Datorn ska alltid vara tillgänglig på bryggan för vakthavande befäl. Datorn ska vara ansluten till huvudkraftkälla och reservkraftkälla.
- Som reservsystem ska publikationerna även finnas installerade på ytterligare en dator ombord. Denna dator får endast användas för fartygets administration.
- Utrustningen på bryggan får inte störa fartygets säkra framförande under vare sig dag eller natt.

Kapitel 4. Navigationsutrustnings underhåll, användning, beskaffenhet och installation samt bryggarrangemang.

11 § Sjökort och nautiska publikationer skall rättas med stöd av publikationen "Underrättelser för sjöfarande" eller motsvarande utländsk publikation i tryckt eller elektronisk form.

I *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om säkerheten på höghastighetsfartyg* (HSC-koden 2000), publicerad i TSFS 2009:102, står följande beträffande höghastighetsfartygs skyldigheter att medföra sjökort och nautiska publikationer:

13.8 Nautical charts and nautical publications

13.8.1 Craft shall be provided with nautical charts and nautical publications to plan and display the ship's route for the intended voyage and to plot and monitor positions throughout the voyage; an electronic chart display and information system (ECDIS) may be accepted as meeting the chart carriage requirements of this paragraph.

13.8.2 High-speed craft shall be fitted with an ECDIS as follows:

- .1 craft constructed on or after 1 July 2008;
- .2 craft constructed before 1 July 2008, not later than 1 July 2010.

13.8.3 Back-up arrangements shall be provided to meet the functional requirements of 13.8.1, if this function is partly or fully fulfilled by electronic means.

I sjölagens kapitel 1, 9 §, står följande angående ett fartygs sjövärdighet och utrustning:

Ett fartyg skall, när det hålls i drift, vara sjövärdigt, vari också innefattas att det är försett med nödvändiga anordningar till förebyggande av ohälsa och olycksfall, bemannat på betryggande sätt, tillräckligt provianterat och utrustat samt så lastat eller barlastat att säkerheten för fartyg, liv eller gods inte äventyras.

3.2.1 Obligatoriskt ECDIS

Beslut om obligatoriskt ECDIS ombord på fartyg togs av IMO år 2009. Beslutet kungörs i resolutionen MSC.286(86) vilket innebär att kapitel V regel 19.2.1.4 i SOLAS har ändrats. Ändringen är omhändertagen i Transportstyrelsens föreskrifter TSFS 2011:2 enligt följande:

Kapitel 3

20 § Följande fartyg ska, när de går på internationell resa, vara utrustade med ECDIS enligt prestandanormer i bilaga 1:

1. passagerarfartyg med bruttodräktighet om 500 eller mer,
2. lastfartyg som inte är tankfartyg med bruttodräktighet om 3 000 eller mer,
3. tankfartyg med bruttodräktighet om 3 000 eller mer.

Tidsplan för ikraftträdande av regler för obligatoriskt ECDIS samt övergångsbestämmelser:

	Fartygstyp	Storlek	Byggda	ECDIS installerat
1	Passagerarfartyg	≥ 500	1 juli 2012 eller senare	vid nybyggnation
2	Tankfartyg	≥ 3000	1 juli 2012 eller senare	vid nybyggnation
3	Lastfartyg som inte är tankfartyg	$\geq 10\ 000$	1 juli 2013 eller senare	vid nybyggnation
4	Lastfartyg som inte är tankfartyg	≥ 3000 men $< 10\ 000$	1 juli 2014 eller senare	vid nybyggnation
5	Passagerarfartyg	≥ 500	före 1 juli 2012	senast vid första besiktning, som inträffar den 1 juli 2014 eller senare
6	Tankfartyg	≥ 3000	före 1 juli 2012	senast vid första besiktning, som inträffar den 1 juli 2015 eller senare
7	Lastfartyg som inte är tankfartyg	$\geq 50\ 000$	före 1 juli 2013	senast vid första besiktning, som inträffar den 1 juli 2016 eller senare
8	Lastfartyg som inte är tankfartyg	$\geq 20\ 000$ men $< 50\ 000$	före 1 juli 2013	senast vid första besiktning, som inträffar den 1 juli 2017 eller senare
9	Lastfartyg som inte är tankfartyg	$\geq 10\ 000$ men $< 20\ 000$	före 1 juli 2013	senast vid första besiktning, som inträffar den 1 juli 2018 eller senare

3.3 Sjökortets tillförlitlighet

Det är viktigt att man som navigatör är medveten om sjökortets brister och felkällor och inser att sjökortet inte är något exakt precisionsinstrument.

Följande felkällor gäller i lika hög grad för elektroniska sjökort som för papperssjökort:

Djupredovisningen kan vara ofullständig eller av dålig kvalitet beroende på att moderna sjömätningar saknas eller att djupet ändrats av sanddrift, påverkan av is osv.

Landhöjning förekommer vid större delen av vår kust och innebär att det även vid medelvatentstånd kan vara betydligt grundare än vad sjökortets djupsiffror anger. Korrektionen för landhöjning kan variera mellan två angränsande papperssjökort eller ENC-cellér och som mest uppgå till ca 0,5 m. Se även avsnitt 3.3.3 och 3.4.3.

Strandlinjen och öars placering kan fortfarande vara felaktig i vissa områden beroende på att det underlag som fanns att tillgå när sjökortet framställdes var dåligt. Se även avsnitt 3.3.1.

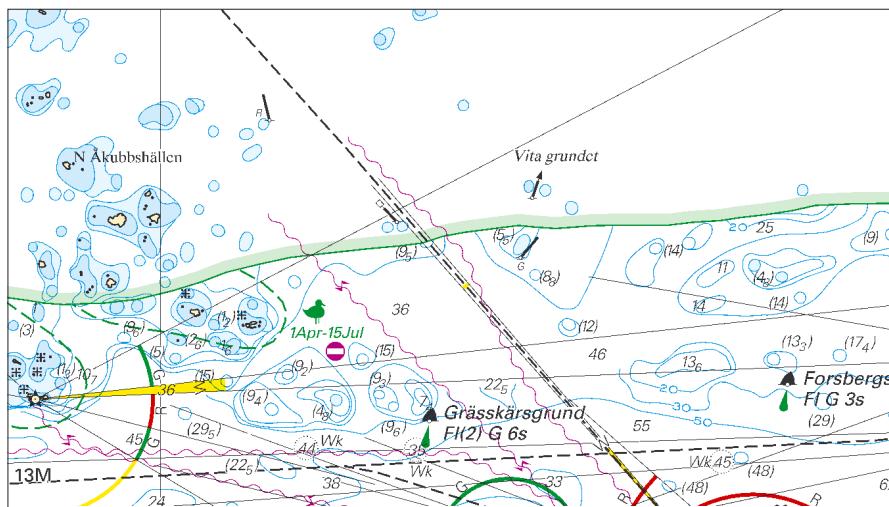
Positionen på fasta och flytande sjömärken kan vara något felaktig till följd av att dess ägare ännu inte meddelat en fastställd position som blivit inmått med modern teknik.

Redovisning av kablar och rör kan avvika från verkligheten beroende på dåligt eller gammalt underlag från ägaren eller att de flyttats av fiskeredskap och ankare.

Redovisning av *explosivt och annat farligt avfall* på bottnen bygger ofta på gamla uppgifter och kan vara mycket ungefärliga, dessutom kan föremål på bottnen flyttats från den plats som redovisas i sjökortet.

Ändringar kan ha skett avseende djup, strandlinje, kajer, bryggor, broar, fiskodlingar, fasta fiske- redskap etc, utan att detta kommit till Sjöfartsverkets kännedom.

Generalisering är nödvändig vid all kartframställning och innebär att naturens verkliga former och föremål inte återges eller återges förenklat. Översiktskort generaliseras kraftigt medan sjökort i stor skala återger betydligt mer detaljer. Generaliseringen innebär även att sådan information som är viktig för navigering kan vara framhävd på bekostnad av mindre viktig information.



Del av ett sjökort i skala 1:50 000 som delvis även täcks av ett sjökort i den större skalan 1:25 000.

I anslutning till farleden i bildens nedre del är redovisningen mer fullständig än vad den är i övre delen.

En kraftig grön linje visar att detta sjökort inte ska användas vid navigering i området norr om linjen, här ska i stället sjökortet i skala 1:25 000 användas.

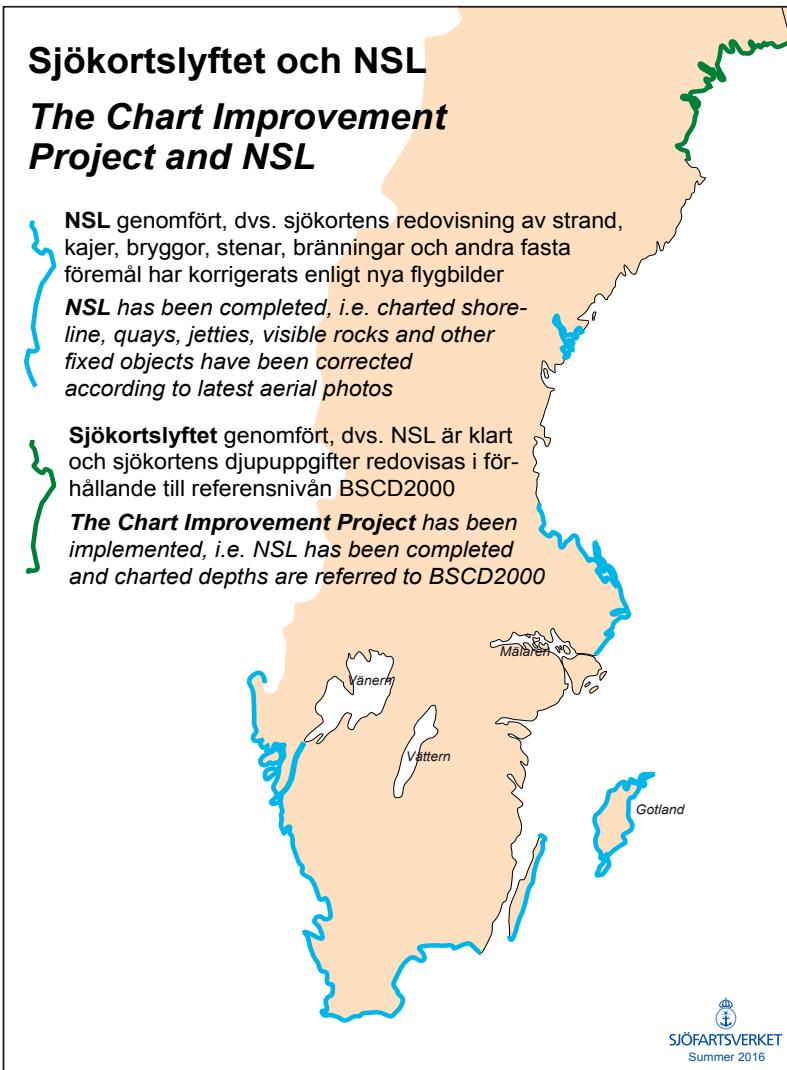
För att ovan nämnda fel inte ska få allvarliga konsekvenser måste man som navigator bl.a. tänka på följande:

- Sjökort i största tillgängliga skala ska alltid användas. Informationen i skala 1:50 000 kan vara kraftigt reducerad i de områden där det finns sjökort eller special i större skala.
- Navigera med goda marginaler och håll väl ut från uddar, landgrundningar och djupkurvor som kan innefatta djup som är farliga för fartyget.
- I områden där sjökortets djupinformation har låg kvalitet bör navigering ske med extra stor försiktighet, i synnerhet om eget djupgående är större än hos de båtar som traditionellt har trafikerat området.
- Även vid navigering med e-sjökort måste man under mörker och dimma passera sjömärken och andra föremål med god marginal
- Vid navigering med e-sjökort måste man ständigt vara observant på hur inzoomad (uppförstorad) sjökortsbilden är för att inte riskera att förlidas att gå alltför nära farligheter.

3.3.1 NSL – förbättrad strandlinje i sjökort och ENC

Det förekommer att sjökortets redovisning av strandlinje, ör och bränningar avviker från verkligheten. Det är inte helt ovanligt med fel på upp mot 50 meter (motsvara 1 mm i ett sjökort i den vanligaste skalan, 1:50 000) men ännu större fel förekommer och detta gäller såväl papperssjökort som e-sjökort.

För att avhjälpa detta problem har Sjöfartsverket i samarbete med Lantmäteriet under senare år arbetat med projektet NSL – Nationell Strand Linje. Projektet syftar till att förbättra kvalitén på den strandlinje som redovisas i de två myndigheternas produkter. Projektet har hittills resulterat i att strandlinje, kajer, bryggor, bränningar, stenar och andra fasta föremål nu är korrigerad i sjökort och ENC längs de kuststräckor som är markerade med blå färg i kartan (ljusgrå i svartvit version).



3.3.2 BSCD 2000 – Baltic Sea Chart Datum 2000

I havsområden med liten eller ingen påverkan av tidvatten används i allmänhet medelvattenytan (MSL) som referensnivå för djupuppgifter i papperssjökort och ENC. Olika länder tillämpar dock något olika MSL-nivåer i sina sjökort vilket t.ex. kan resultera i motsägelsefulla uppgifter där länderna angränsar mot varandra.

På landsidan förekommer en mängd olika regionala referensnivåer som bl.a. tillämpas vid anläggning och byggnation på land men även i vatten, t.ex. i hamnar. Detta resulterar ofta i oklarheter, t.ex. när en entreprenör ska bygga en kaj med en viss höjd över vattnet eller muddra till ett överenskommet djup eller ett sjömätningsföretag rapporterar djupuppgifter som ska redovisas i sjökort. För att undvika nämnnda problem i framtiden har flertalet länder i Europa enats om att börja tillämpa ett gemensamt vertikalt referenssystem. Sveriges nya officiella höjdsystem RH2000 utgör en nationell tillämpning av detta system och det används numera av myndigheter, kommuner, entreprenörer m.fl., såväl när man anger höjder som vattendjup.

Sjöfartsverket och övriga sjökortsproducenter runt Östersjön har beslutat att successivt börja tillämpa samma referensnivå för djup i sjökort och ENC. Här och i andra sjöfartssammanhang benämns denna referensnivå Baltic Sea Chart Datum 2000 (BSCD2000). Nollnivån i BSCD2000 ligger nära havets medelvattenytan och uttrycks $\pm 0,0$ m BSCD2000.

Sjöfartsverket i Sverige har påbörjat arbetet med att gå över till BSCD2000 i ENC, papperssjökort och andra produkter, se avsnitt 3.3.3.

Vattenståndsuppgifter från SMHI och Sjöfartsverket kommer på sikt att anges i förhållande till BSCD2000 (preliminärt från 2017).

3.3.3 Sjökortslyftet

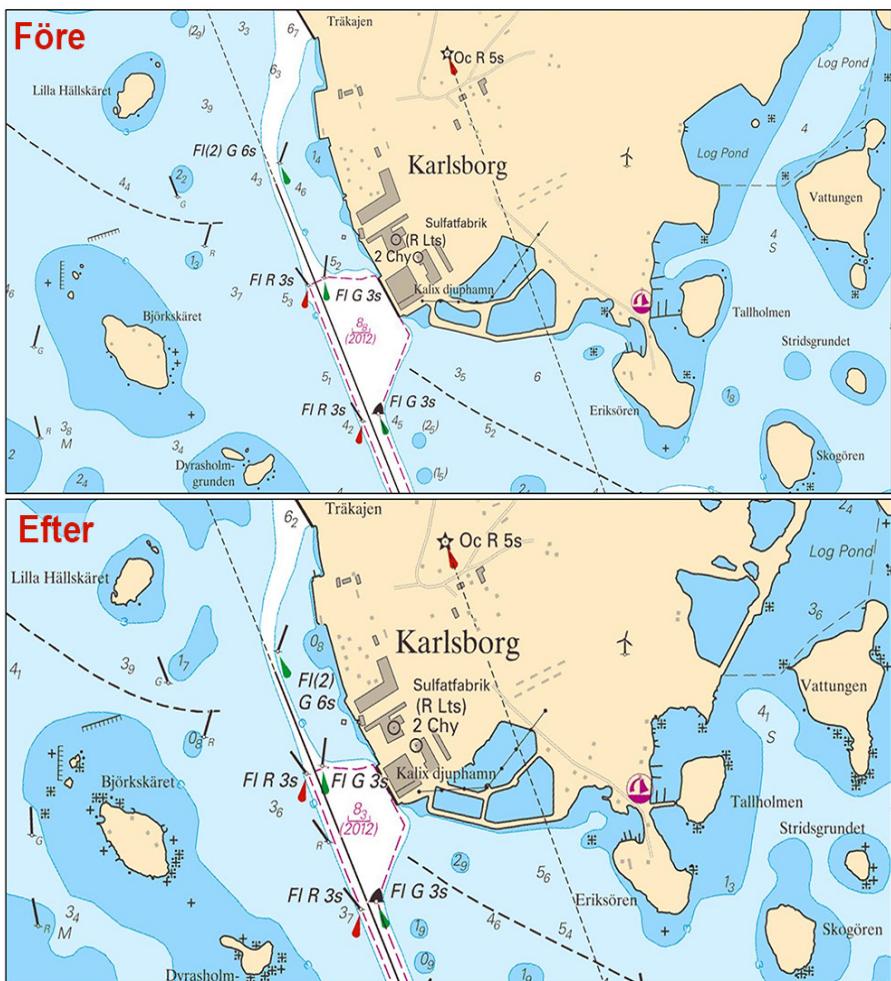
Den landhöjning som pågår i större delen av Sverige medför att det långsamt blir grundare i de flesta av våra kustfarvattnen och att de djup som anges i papperssjökort och ENC långsamt blir inaktuella. I vissa områden längs Norrlandskusten är det vid medelvattenstånd så mycket som 0,5 m grundare än vad sjökort och ENC för närvarande anger. För att lösa detta problem, samt för att anpassa de svenska sjökorten till den nya referensnivån BSCD2000, har Sjöfartsverket påbörjat projektet Sjökortslyftet.

Projektet innebär i korthet följande för sjökort och ENC över de svenska kustfarvattnen:

- Övergång till referensnivån BSCD2000, vilket längs större delen av vår kust innebär att alla djupsiffror och djupkurvor ändras
- Sjökortens strandlinje korrigeras i enlighet med nya flygbilder från Lantmäteriet
- Positionen hos fasta och flyttande sjömärken kontrolleras och korrigeras i så stor utsträckning som möjligt
- Djupkurvorna 15 m och 30 m införs konsekvent.

Arbetet med Sjökortslyftet påbörjades våren 2016 vid gränsen mot Finland och fortsätter sydvärt längs ostkusten och vidare längs sydkusten och västkusten och beräknas nå gränsen mot Norge 2021.

Under de år som Sjökortslyftet genomförs kommer det någonstans längs kusten att finnas en gräns mellan den gamla och nya referensnivån. I ENC och andra uppdaterade elektroniska sjökort kan denna gräns på vissa platser resultera i till synes ologiska "hopp" i djupkurvor och strandlinje. Detta gäller i synnerhet längs Norrlandskusten, där betyd av referensnivå har störst påverkan.

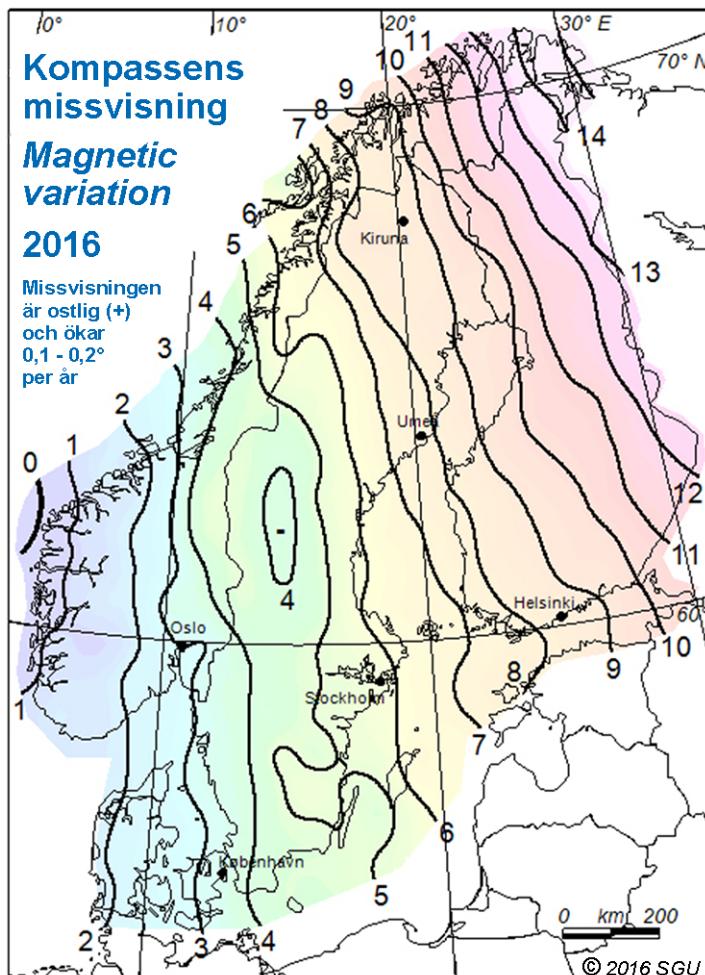


En del av sjökort 4101 före och efter "Sjökortsliftet." Observera hur sjökortets djupinformation och strandlinje förändrats.

3.3.4 Kompassens missvisning

Vid navigering med magnetkompass måste man ta hänsyn till avvikelsen mellan den geografiska och magnetiska nordrikningen, den s.k. missvisningen. Missvisningens storlek tas fram genom mätningar på land och till sjöss som utförs av Sveriges geologiska undersökning (SGU). Missvisningen undergår en långsam förändring som i Skandinavien uppgår till mellan $0,1^\circ$ och $0,2^\circ$ per år. Utöver denna s.k. sekulära ändring finns kortvariga variationer med olika perioder och storlekar. Den normala dagliga variationen ligger mellan $0,1^\circ$ och $0,4^\circ$. Vid magnetiska stormar kan missvisningen under en tid av några timmar och upp till flera dagar ändras någon grad, i särsynta fall upp till 5° . Missvisning samt lokala magnetiska störningsområden redovisas i sjökart, båtsportkort och ENC.

Ytterligare information om missvisning och jordens magnetfält finns på SGUs hemsida, <http://www.sgu.se>.



3.4 Djupinformation i sjökort och ENC

3.4.1 Djupkurvor och djupytör

Principerna för redovisning av djup i sjökort och ENC måste vara väl känd av navigatören. En alltför detaljerad djupredovisning försämrar sjökortets läsbarhet. Man använder sig därför av principen att definiera ytor inom vilka djupet oregelbundet kan variera mellan två gränsvärden. De olika djupytorna begränsas av djupkurvor. Strandlinjen kan sägas utgöra en 0 m-kurva. Utanför denna kommer vanligtvis en 3 m-kurva och därefter kan 6-, 10-, 15-, 20-, 30-, 50- och 100 m-kurvor förekomma. Även andra djupkurvor kan förekomma och i vissa områden redovisas speciella djupkurvor anpassade till ett visst djupgående. T.ex. finns i anslutning till huvudfarleden genom Mälaren en 7,6 m-kurva.

I området mellan två djupkurvor kan djupet helt oregelbundet variera mellan djupkurvnas värden. Mellan eventuella djupsiffror kan man inte utesluta det lägsta värdet. För att inte överbelasta sjökortsbilden med alltför många små djupkurvor kan det även vara djupare än vad djupkurvnas intervall indikerar.

I hamnar och farleder är det vanligt att man upprätthåller ett visst djup genom regelbunden muddring. I papperssjökorten redovisas det muddrade områdets gräns med en streckad linje. Djupet anges genom att djupsiffran följs av ett "m", ex. 7,0 m.

I hamnar och farleder är det även vanligt att man ramar för att förvissa sig om att det inte finns något litet grund eller föremål på botten, som inte har kunnat upptäckas med ekolod. Gränsen för det ramade området, samt ramat djup och årtal det ramningen utfördes, redovisas med röd symbolik i papperssjökorten.



På hemsidan <http://www.sjofartsverket.se/sv/Snabblankar/Kartviewers/ViVa/> och i appen ViVa finns aktuella uppgifter om bl.a. vattenstånd, vindhastighet, ström vid ca 100 stationer längs kusterna samt i Vänern och Mälaren.

3.4.2 Referensnivåer för djupuppgifter i sjökort och ENC

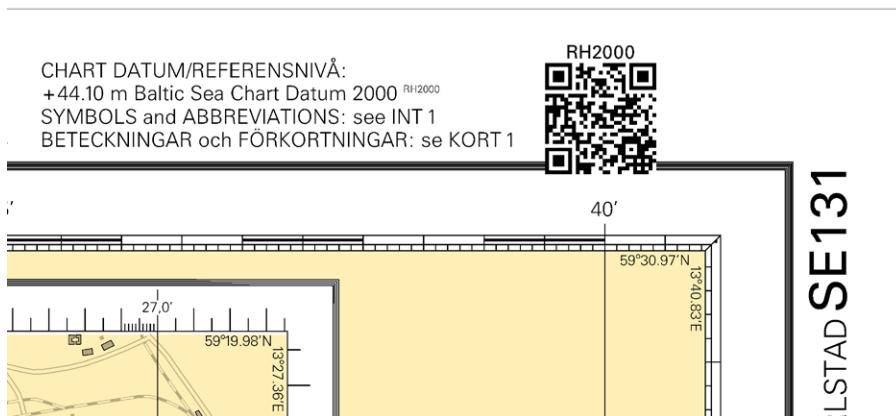
I vissa situationer, t.ex. vid navigering med liten marginal under kölen, är det viktigt att veta såväl aktuellt vattenstånd som vilken referensnivå (Chart Datum) som sjökortets djupuppgifter räknas ifrån. I sjökort anges referensnivån i övre högra hörnet och i båtsportkorten på pärmens insida.

I sjökort över områden med tidvatten används i allmänhet LAT (Lowest Astronomical Tide) som Chart Datum. LAT är den lägsta nivå som vattnet sjunker till p.g.a. himlakropparnas påverkan. Det är mycket sällan som vattnet sjunker under LAT vilket innebär att det i dessa områden mycket sällan är grundare än vad sjökortets djupsiffror anger.

I områden där det inte förekommer tidvatten tillämpas, enligt rekommendationer från IHO (International Hydrographic Organisation), en referensnivå som ligger nära medelvattenytan. Detta innebär att det vid lågvatten kan vara betydligt grundare än vad sjökortets djupsiffror anger.

I svenska sjökort som producerats före 2013, och motsvarande ENC, tillämpas en referensnivå som överensstämmer med medelvattenytan vid det år då sjökortet framställdes.

I insjöar och kanaler anges djupen i förhållande till en referensnivå som specificeras i respektive sjökort och som i allmänhet ligger nära sjöns medelvattenyta.



I sjökort över Vänern anges djupet i förhållande till en referensnivå som ligger 44,1 m över Baltic Sea Chart Datum 2000 (BSCD 2000). Denna nivå ligger 3,6 m över Sjötorps nedre slusströskel.

3.4.3 Landhöjning

Längs större delen av den svenska kusten höjer sig land och havsbotten långsamt i förhållande till havsytan. Detta fenomen är en följd av inlandsisens belastning och benämns post-glacial landhöjning.

Landhöjningen är störst längs norrlandskusten och uppgår där som mest till ca 1 cm/år. Detta medför att djupsiffror, djupkurvor och redovisning av flacka stränder långsamt blir inaktuella i sjökort och ENC.

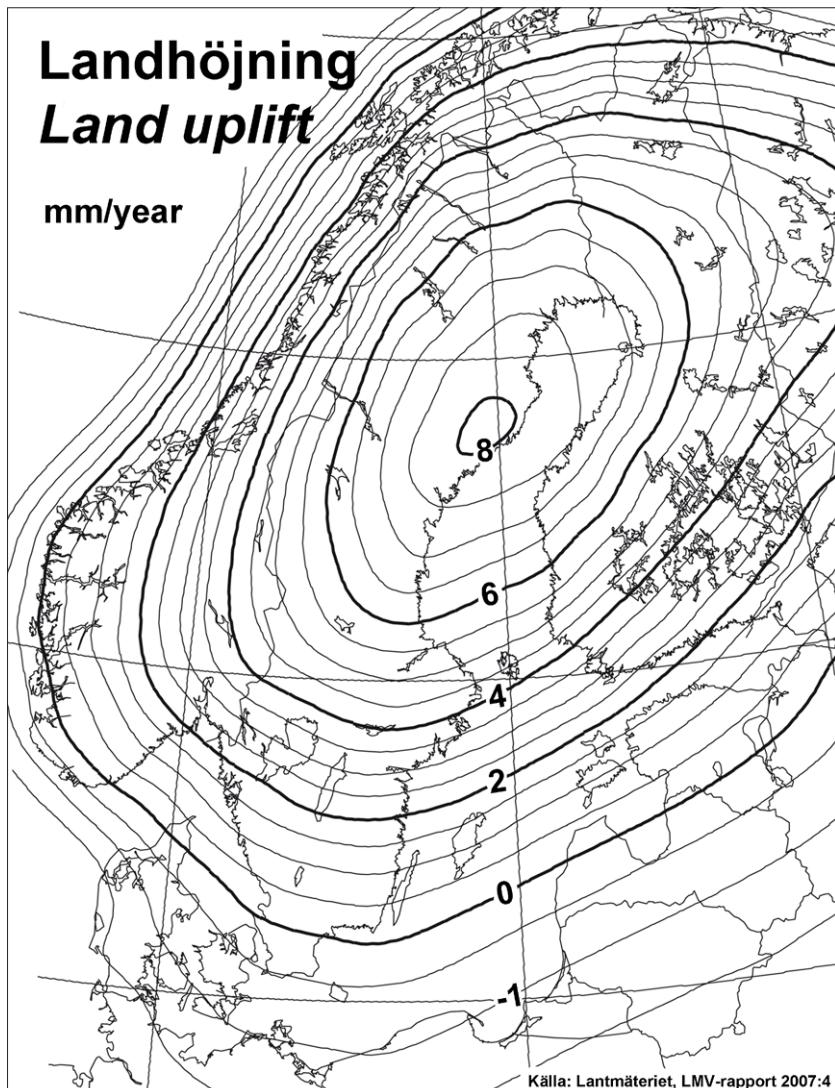
I sjökort anges därför till höger i den övre marginalen landhöjningens storlek samt det årtal som sjökortets "referens-medelvattennivå" bestämdes.

Listan på nästa sida visar de svenska sjökort där landhöjningskorrektionen år 2016 är 30 cm eller mer.

I svenska ENC anges under "Vertical datum of data" information om eventuell djupkorrektion som måste göras med anledning av landhöjning. Liksom i papperssjökorten kan korrektionen i ENC uppgå till ca 0,5 m.

Från våren 2016 pågår en successiv övergång till en ny referensnivå för djup, Baltic Sea Chart Datum 2000 (BSCD 2000), se avsnitt 3.3.2.

I sjökort med referensnivån BSCD 2000 krävs för närvarande ingen korrektion för landhöjning.



Kartan visar apparent landhöjning enligt landhöjningsmodellen NKG2005LU (RH 2000 LU). Med den apparenta landhöjningen avses landhöjningen i förhållande till havsytans medelnivå. Under senare tid har havsnivån troligen börjat stiga snabbare på grund av klimatrelaterade effekter. Sjökortens uppgifter om årlig landhöjning bygger på en äldre modell varför sjökortens uppgifter om landhöjning skiljer sig något från de i kartan.

Landhöjningskorrektion för svenska sjökort

Sjökort	MVY ¹⁾	Landhöjning	Korrektion
4101 ³⁾	1960	0,8 cm/år	50 cm
411 ²⁾	1980	0,9 cm/år	30 cm
412 ²⁾	1965	0,8 cm/år	40 cm
413 ³⁾	1965	0,9 cm/år	50 cm
414 ³⁾	1960	0,9 cm/år	50 cm
414S ³⁾	1960	0,9 cm/år	50 cm
415 ³⁾	1960	0,9 cm/år	50 cm
4151 ³⁾	1960	0,9 cm/år	50 cm
421 ³⁾	1962	1,0 cm/år	50 cm
4211 ³⁾	1962	1,0 cm/år	50 cm
422	1970	0,9 cm/år	40 cm
511	1980	0,9 cm/år	30 cm
512	1970	0,9 cm/år	40 cm
5121	1970	0,9 cm/år	40 cm
513	1970	0,8 cm/år	30 cm
514	1970	0,8 cm/år	30 cm
522	1980	0,8 cm/år	30 cm
525	1980	0,8 cm/år	30 cm
532	1970	0,7 cm/år	30 cm
533	1970	0,7 cm/år	30 cm
5331	1960	0,7 cm/år	40 cm
534	1970	0,6 cm/år	30 cm
535	1970	0,6 cm/år	30 cm

Svenska sjökort där landhöjningskorrektionen är 30 cm eller mer

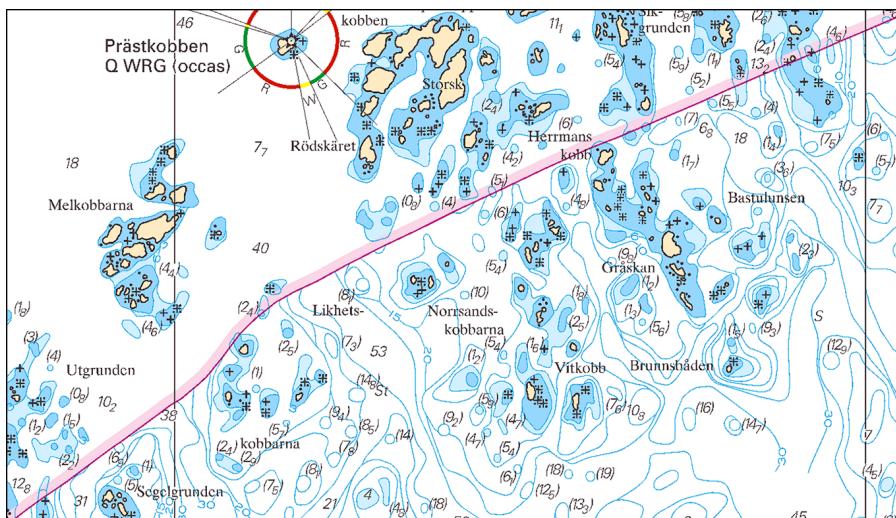
¹⁾ MVY = Sjökortets referens-medelvattennivå

²⁾ Sjökortet har våren 2016 utkommitt med den nya referensnivån BSCD 2000 där ingen korrektion krävs

³⁾ Från sommaren 2016 finns sjökortet tillgängligt med den nya referensnivån BSCD 2000 där ingen korrektion krävs

3.4.4 Ringade områden

I ostkustens skärgårdar finns ett flertal s.k. "ringade områden" där sjökortets djupinformation av sekretessskäl är sparsamt redovisad. Gränserna för dessa områden redovisas i sjökort med en tjock röd linje. Endast kända djup som är grundare än 6 m redovisas inom dessa områden.



Bildens övre vänstra del utgör "ringat område" där djupinformationen är begränsad

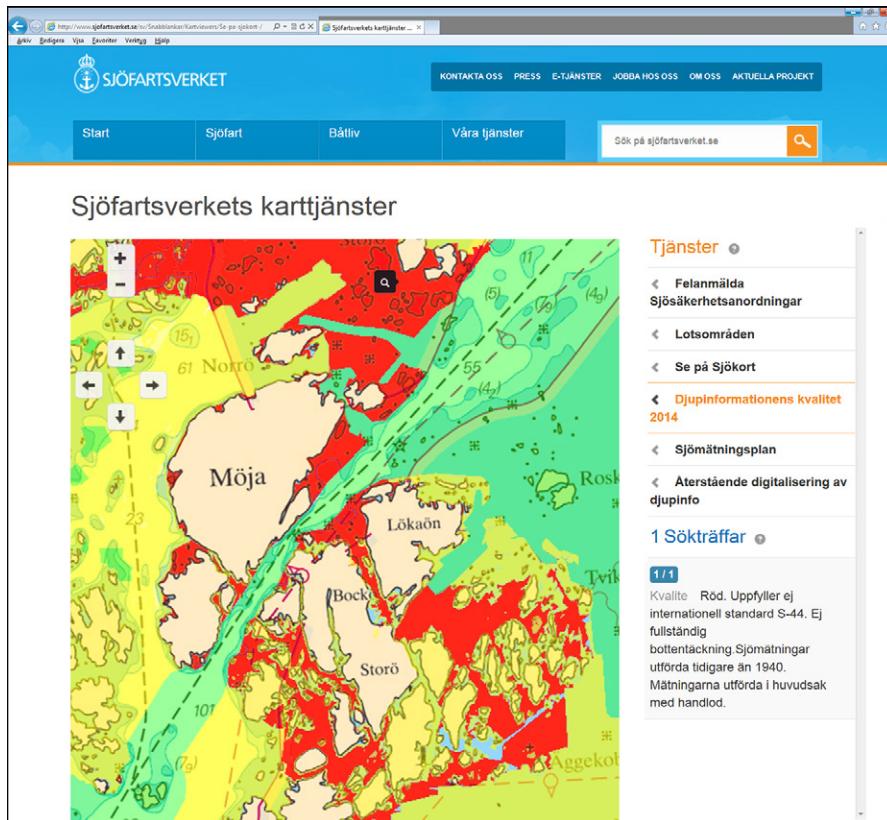
3.4.5 Djupinformationens kvalitet

Kvalitén på sjökortens djupinformation kan variera kraftigt mellan olika områden. De farvatten som vanligtvis trafikeras av handelsfartyg, och där djupet kan vara en begränsande faktor, är i allmänhet noggrant sjömätta med moderna metoder.

I våra farvatten finns dock fortfarande stora områden där djupen ännu inte blivit kontrollerade med annan metod än handlod. Denna metod är i sig noggrann men avståndet mellan mätpunkterna kan vara stort och positionsnoggrannheten dålig och därfor bör djupinformationens kvalitet i dessa områden generellt sett betraktas som tämligen otillförlitlig. Efter 1940 har i allmänhet ekolod använts vid sjömätning. Ett ekolod ger avsevärt fler mätpunkter och sannolikheten att upptäcka små grund är större än med handlod.

Numera sker sjömätning med flerstråleekolod (multibeam) som ger en mycket detaljerad bild av djupet inom det mätta området.

På Sjöfartsverkets hemsida finns detaljerade uppgifter om tillförlitligheten på djupinformationen i Sjöfartsverkets djupdatabas (DIS), vilken ligger till grund för djupen i sjökortsdatabasen (SJKBAS), vilken i sin tur ligger till grund för djupsiffror och djupkurvor i officiella sjökort och ENC över svenska farvatten (se bild på nästa sida).



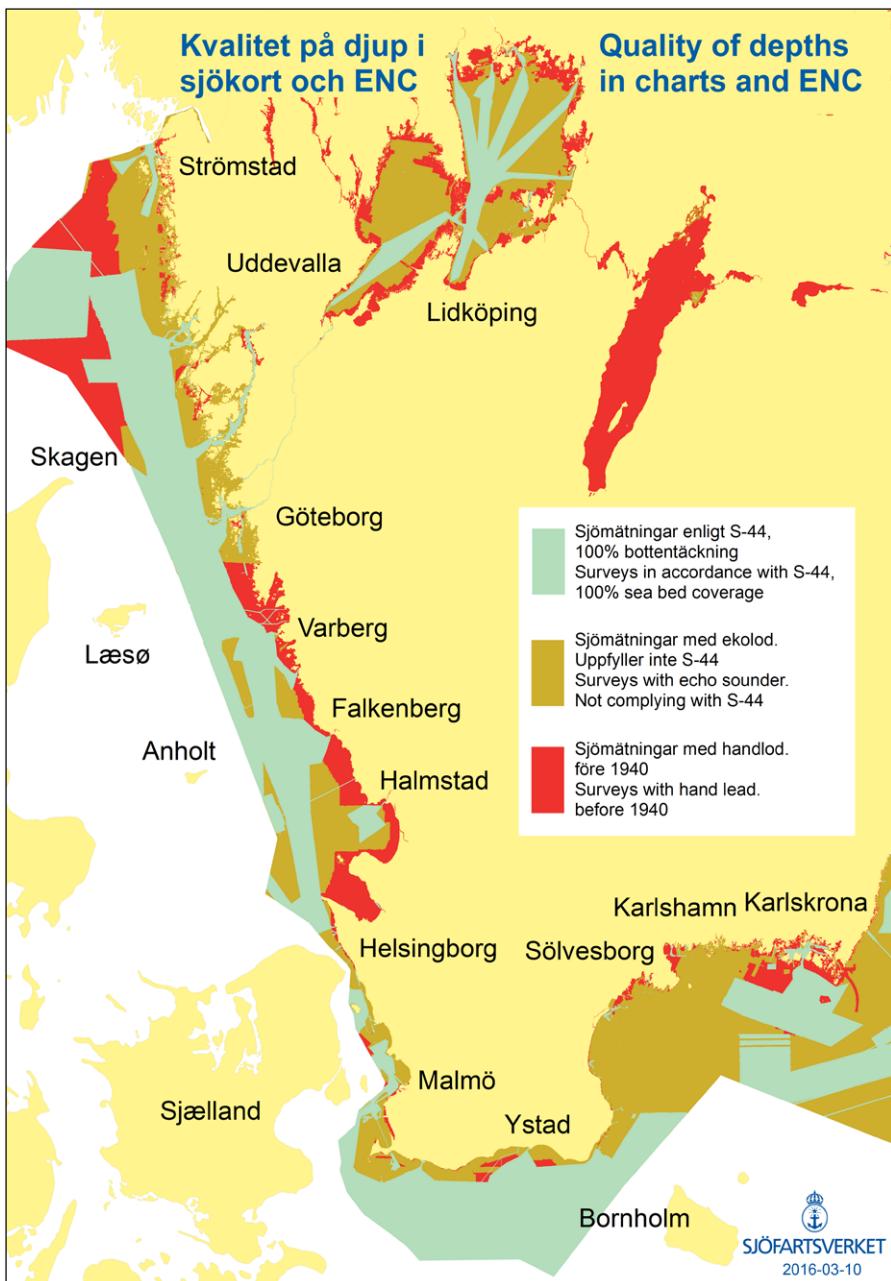
På Sjöfartsverkets hemsida (www.sjofartsverket.se) finns en "karttjänst" som bl.a. visar kvalitén på den djupinformation som finns i sjökort och ENC. Förlägning till färgerna finns på hemsidan samt här nedan.

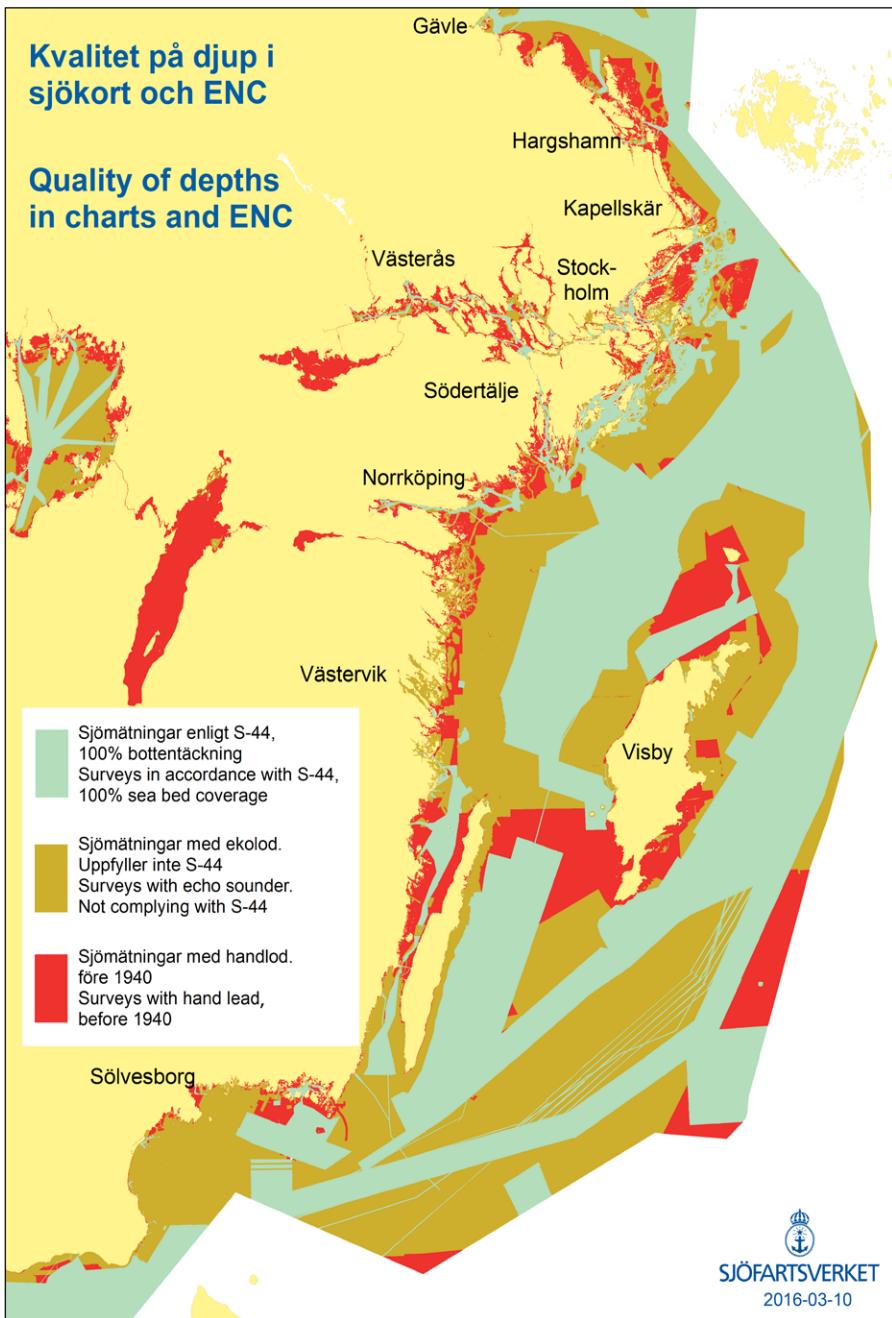
Kartorna på följande tre sidor ger en översiktlig bild av djupinformationens kvalitet i våra farvatten. De ljusa ytorna (ljust gröna*) har högst kvalitet på djupinformationen och här uppfyller de bakomliggande sjömätningarna den internationella standarden S-44 (i Sverige och Finland benämnd FSIS-44). Detta innebär bl.a. att bottnen till 100% blivit undersökt med flerstrålekokolod (multibeam) eller genom mekanisk avkänning (ramning).

De något mörkare ytorna (mörkt gula*) har blivit sjömätta med ekolod men mätningarna uppfyller här inte kraven i standarden S-44.

Inom de mörkaste ytorna (röda*) är djupinformationen i sjökort och ENC baserade på sjömätningar som utförts med handlod tidigare än 1940.

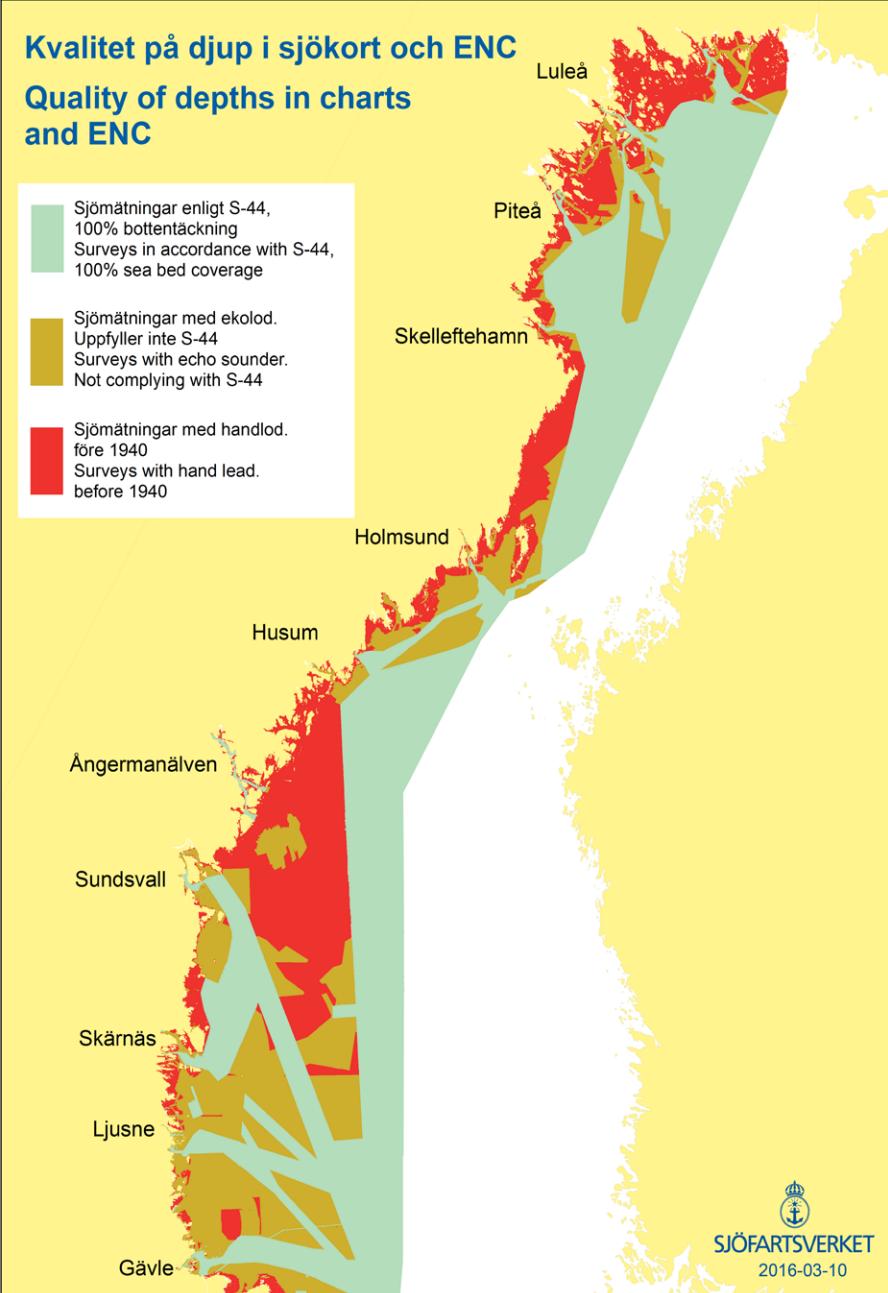
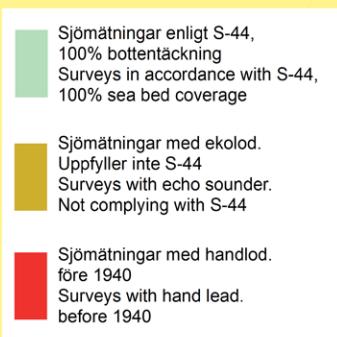
* I den tryckta versionen av Ufs A är kartorna i svartvitt medan de är i färg i den PDF-version som finns på <http://www.sjofartsverket.se/ufs>





Kvalitet på djup i sjökort och ENC

Quality of depths in charts and ENC



3.5 Svenska papperssjökort och publikationer

3.5.1 Sjöfartsverkets produkter

Sjökort utges i olika skalor som brukar uppdelas i följande skalområden:

Översiktskort	1:500 000 - 1:1 600 000
Kustkort	1:180 000 - 1:250 000
Skärgårdskort	1:50 000 - 1:125 000
Specialkort	1:10 000 - 1:30 000

Båtsportkort är utformade som spiralbundna kartböcker innehållande sjökort av vik- och våtstarkt papper i A3-format. Det finns 16 olika båtsportkort som tillsammans täcker svenska fastlandskusten samt de stora insjöarna och kanalerna.

Publikationer

Kort 1/INT 1 är en publikation som innehåller beteckningar, förkortningar och begrepp som används i såväl svenska som internationella sjökort och utkommer i ny utgåva ungefär var tredje år.

Underrättelser för sjöfarande (Ufs) är ett häfte i PDF-format som i allmänhet utkommer varje vecka och innehåller uppgifter om förändringar i sjökort och annan information av vikt för navigering i svenska farvatten. Ufs innehåller ufs-notiser som publiceras på Sjöfartsverkets hemsida (www.sjofartsverket.se/ufs) under den senaste veckan.

Ufs A innehåller allmänna upplysningar för sjöfarten och utkommer vartannat år.

Vintersjöfart Innehåller upplysningar om isnavigering och isbrytning och utkommer varje år.

Detaljerad information om Sjöfartsverkets produkter finns på hemsidan www.sjofartsverket.se/sjokort samt i *Sjökortskatalogen* som kan erhållas gratis hos återförsäljare av sjökort.

3.5.2 Sjöfartsverkets återförsäljare av sjökort och publikationer

Försäljning av sjökort och publikationer sker genom återförsäljare. En aktuell förteckning över återförsäljare finns på hemsidan www.sjofartsverket.se/fs samt kan beställas hos Sjöfartsverket, Säljenheten tel: 010-478 58 10 eller e-post: sma@sjofartsverket.se

3.5.3 Sjökort från privata företag

Företaget Hydrographica ger ut detaljerade sjökort för båtsportens behov över vissa svårnavigeraerde skärgårdsområden längs Sveriges kuster och större insjöar.

<http://www.hydrographica.se>

3.6 Elektroniska sjökort

3.6.1 Rastersjökort och vektorsjökort

Elektroniska sjökort (E-sjökort) är antingen av typen rastersjökort eller vektorsjökort.

Rastersjökort (RNC - Raster Navigational Charts) är i princip en avbildning av ett konventionellt papperssjökort och är uppbyggt av små bildpunkter, vilka framträder vid kraftig inzoomning.

Vektorsjökort är uppbyggda av punkter, linjer och ytor som är kodade efter vad för företeelser de representerar, t.ex. land, djup, fyrsектор, vrak, farled etc.

Ett navigationssystem som använder sig av vektorsjökort kan utnyttja kodningen till olika säkerhetshöjande funktioner, t.ex. för att larma för grund längs den planerade rutten eller för att göra det möjligt att under dagsljus dölja fyrsекторer.

3.6.2 ENC (Electronic Navigational Chart)

ENC är benämningen på de vektorsjökort som framställs enligt en specifikation av International Hydrographic Organization (IHO) och som utges av ett lands officiella sjökortsorganisation. ENC uppfyller bl.a. den internationella standarden S-57 för överföring av digital sjökortsinformation och är i första hand avsedda att användas i ECDIS-system, se avsnitt 3.6.8.

Numera används dock ENC från Sjöfartsverket i de flesta elektroniska sjökortssystem och sjökortsappar för båtsporten, när det gäller svenska farvatten.

ENC är uppdelat i kartrutor som kallas celler. En cell får aldrig innehålla mer än 5 MB data och därför har cellerna olika storlek. Vid navigering med ENC märker man i allmänhet inte gränserna mellan de olika cellerna. Varje land ansvarar för att producera ENC för det egna landets vatten ut till EEZ-gränsen.

I likhet med papperssjökort finns ENC i olika skalor (generaliseringsnivåer) benämnda *navigational purposes* eller *usage bands*. Ett visst geografiskt område, t.ex. en hamn, återfinns i allmänhet i flera av de sex tillgängliga nivåerna. Beroende på inzoomningsgraden väljer ECDIS-systemet automatiskt vilken *navigational purpose* som för tillfället ska visas på bildskärmen. Marknadens olika navigationssystem använder olika metoder för att bestämma vid vilken inzoomning som byte av *navigational purpose* ska ske varför detta kan variera mellan olika system. I vissa system kan navigatören även välja *navigational purpose* manuellt.

För varje ENC-cell har även angivits en s.k. *Compilation scale*, vilken är relaterad till skalan hos det material som ligger till grund för den aktuella cellen. *Compilation scale* bestämmer vid vilken in-zoomningsgrad som navigationssystemet ska varna för att man zoomat in mer än vad kartinformationen är avsedd för (*overscale warning*).

Varje ENC-cell har en unik beteckning som består av åtta tecken, t.ex. SE4EIC1X. De två första tecknen anger vilket land som producerat cellen, t.ex. SE för Sverige, DK för Danmark osv. Det tredje tecknet är en siffra som anger cellens *navigational purpose* enligt tabellen nedan. De fem sista tecknen anger vilken yta på jorden som cellen täcker.

I Sverige råder följande samband mellan *navigational purpose*, *Compilation scale* och papperssjökortens skalor:

Navigational purpose	Compilation scale	Motsvarande skala i papperssjökort
1. Overview	1:1 500 000	< 1:1 500 000
2. General	1:180 000	1: 500 000
3. Coastal	1:90 000	1:125 000 – 1:250 000
4. Approach	1:22 000	1:50 000 – 1:120 000
5. Harbour	1:8 000/1:12 000	1:15 000 – 1:30 000
6. Berthing	1:2 000/1:4 000	1:3 000 – 1:12 500

3.6.3 Uppdateringar till ENC

Så snart en förändring blivit införd i Sjöfartsverkets sjökortsdatabas produceras uppdateringsfiler till de ENC-cellerna som berörts. Dessa filer skickas till *Primar*, den distributionscentralen för ENC som Sverige är anslutet till, och distribueras därifrån vidare till sjöfarten via ombud runt om i världen (se 3.6.7). Dagligen görs nya uppdateringsfiler tillgängliga.

Det finns två typer av uppdateringsfiler till ENC: *EN* (ENC New) och *ER* (ENC Revision).

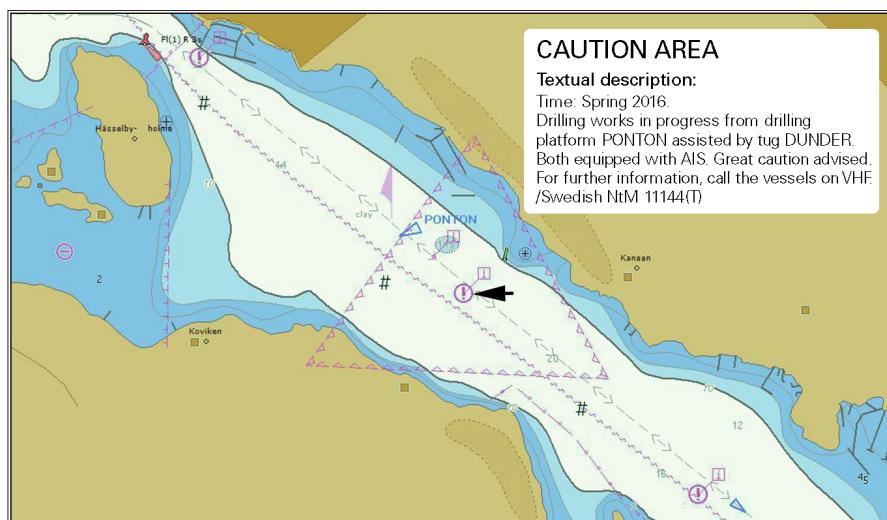
Vid stora förändringar i en cell distribueras en *EN*-fil. Denna fil är en komplett ENC-cell, även kallad bascell, och ersätter med automatik befintlig cell med samma beteckning. Man säger att cellen har givits ut i *ny edition*.

Vid mindre förändringar distribueras en *ER*-fil som uppdaterar den befintliga cellen med ny information och cellen erhåller då ett nytt *UPDN* (*Update Number*).

3.6.4 Preliminära och tillfälliga förändringar i ENC

Den information som förmedlas till sjöfarten via P- och T-notiser är, beträffande svenska vatten, i allmänhet tillgänglig i ENC. Undantag från detta förekommer bl.a. när det tillfälliga/preliminära förhållandet:

- inte är möjligt att presentera i ECDIS på ett tydligt sätt
- är kortvarigt och även sänds som navigationsvarning
- berör ett område som sedan tidigare angivits som ett arbetsområde (t.ex. restricted area, works in progress)
- endast har påverkan på ett fåtal fartyg vilka erhåller information på annat sätt, t.ex. via hamnmyndighet, lots, VTS
- berör ett mycket stort område och stort antal ENC-cellerna
- berör farvatten där sjöfart med ECDIS inte bedöms förekomma
- utgör en skjutvarning inom de etablerade skjutområdena som redovisas i papperssjökort och ENC



Plattformen "Ponton" utför borning på olika platser i sundet. Området är inte väl definierat och för att göra det väl synligt har "caution arean" i detta fall formen av en triangel. Genom att klicka inom triangeln får man fram en text med information om vad som gäller för området.

Om informationen i en P- eller T-notiser inte redovisas i ENC anges detta i Ufs-notisen: *Visas ej i ENC*. De tillfälliga och preliminära förändringarna distribueras till fartygen på samma sätt som reguljära ENC-uppdateringar.

Presentationen i ECDIS av tillfällig och preliminär information kan ske på olika sätt beroende på förändringens art. Här beskrivs några exempel på hur presentationen kan ske:

- a) Muddring, kabelutläggning och liknande arbeten redovisas i allmänhet som ett varningsområde (caution area) som visar det berörda området. Genom att markera området kan man få fram en text som kortfattat beskriver det pågående arbetet.
Om utbredningen på det berörda området är mycket liten eller inte klart definierad har det, om så bedöms lämpligt, formen av en triangel.
- b) Tillfälligt indragna bojar, ändrad fyrkaraktär osv. redovisas i allmänhet genom ett litet varningsområde (caution area) ovanpå det berörda föremålet. Genom att klicka på eller i närheten av föremålet kan man få fram en text som kortfattat beskriver det tillfälliga förhållandet eller felet.
- c) Tillfälligt släckta fyrskepp redovisas antingen enligt punkt b) eller genom att fyrljuset avlägsnas så att endast symbolen för fast utmärkning (t.ex. torn) återstår.
- d) Tillfälligt utlagd utmärkning, mätutrustning, pontoner mm. redovisas i allmänhet genom att dess vanliga ECDIS-symbol visas på platsen. Vid behov kompletteras symbolen med en "caution area" med tillhörande text.
- e) Uppgrundningar, hinder och vrak som kommer att avlägsnas/muddras bort redovisas i första hand med den vanliga symbolen, t.ex. en djupkurva eller en "obstruction", många gånger i kombination med en "caution area". Undantagsvis används enbart en "caution area" med tillhörande text.
- f) Kommande, preliminära, förändringar kan visas med en "caution area" med tillhörande text som informerar om vad som kommer att ske.

Observera att alla länder ännu inte redovisar tillfälliga och preliminära förhållanden i ENC. På Primars hemsida www.primar.org finns en tabell som visar hur olika länder hanterar detta. Observera även att redovisningen kan ske på olika sätt i olika länderas ENC.

3.6.5 Informationstexter i ENC

De informationstexter som finns i papperssjökortens "notes" återfinns i ENC i form av textfiler som kopplats till den berörda ytan eller företeelsen. Sättet att få fram dessa texter är olika beroende på vilket navigationssystem man använder. Principen är emellertid att man klickar i sjökortsbilden och läser texten, som brukar benämñas "Nautical Publication Information", i ett textfönster vid sidan av sjökortsbilden.

3.6.6 Distribution av ENC

Primar och IC-ENC är de två centraler (RENC - Regional ENC Coordinating Centre) som distribuerar ENC till sjöfarten via återförsäljare runt om i världen. Sjöfartsverket i Sverige är anslutet till Primar. Via de två centralernas hemsidor kan man se ENC-cellernas utbredning och bestämma sin digitala sjökortsportfölj. Man abonnerar på sin portfölj under en viss tid och får under den perioden tillgång till alla uppdateringar som berör sjökortsportföljen. Det går naturligtvis att vid behov utöka ENC-portföljens geografiska utbredningen. För ytterligare uppgifter, se <http://www.primar.org> och <http://www.ic-enc.org>

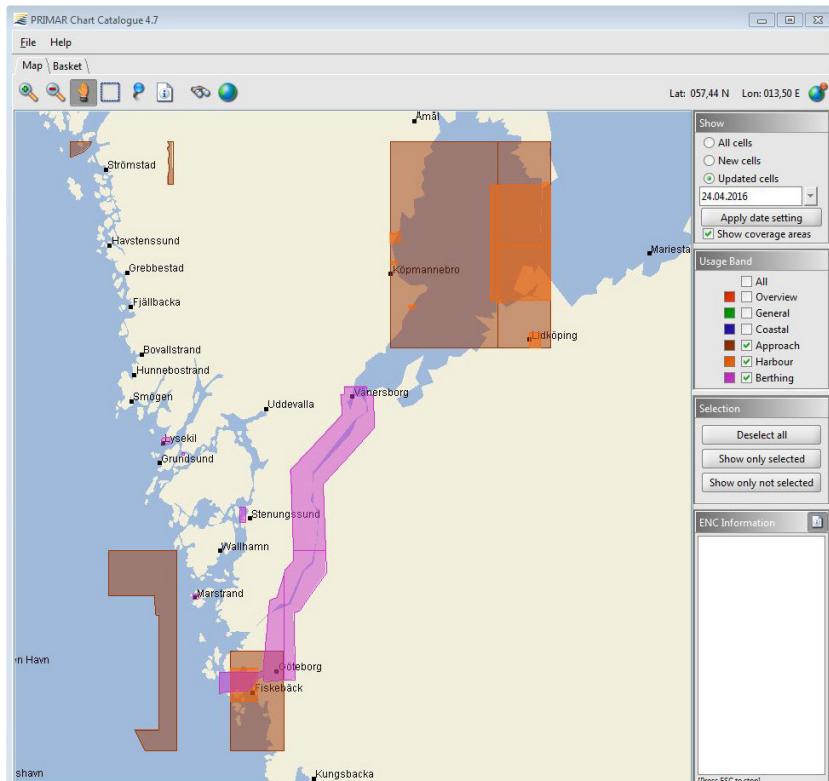
3.6.7 ECDIS (Electronic Chart Display and Information System)

ECDIS benämns de navigationssystem som uppfyller den av IMO (the International Maritime Organization) antagna resolutionen MSC.232(82) "Revised Performance Standards for ECDIS". Om ett ECDIS är typgodkänt och har ett godkänt back-up system får det ersätta papperssjökorten ombord.

Back-up systemet kan vara ytterligare ett ECDIS som har sin strömförsörjning skild från huvudnavigationssystemet, eller en portfölj av upprättade papperssjökort. Ytterligare en förutsättning för att navigationssystemet ska anses som ett ECDIS är att systemet har uppdaterade ENC, som i sin tur måste vara auktoriserade av en nationell sjökartemyndighet.

Om navigationssystemet inte uppfyller samtliga dessa krav betraktas systemet som ett ECS (Electronic Chart System). För fartyg som navigerar med hjälp av ECS gäller att den primära navigationen måste ske utifrån de upprättade papperssjökorten.

RCDs (Raster Chart Display System) kallas de system som använder sig av rastersjökort men som har vissa funktioner motsvarande dem som finns i ECDIS. Systemen får dock aldrig helt ersätta papperssjökorten. Det digitala rastersjökortet benämns RNC (Raster Navigational Chart).



På Primars hemsida www.primar.org kan man bl.a. se ENC-cellernas utbredning och vilka celler som har uppdaterats på senare tid

3.6.8 Goda råd vid användning av ENC och Primar online service

1. Uppdateringar till ENC publiceras kontinuerligt. Kontrollera så att den senaste versionen av ENC används.
2. Notera datum då du uppdaterar din ENC-portfölj. I Primar Chart Catalogue på Internet kan du enkelt se vilka celler som blivit uppdaterade sedan senaste uppdateringen av ENC.
3. Ibland publiceras helt nya ENC-cellér. I Primar Chart Catalogue kan du se om några nya celler tillkommit som berör det geografiska området som din ENC-portfölj omfattar.

4. Ibland innebär en uppdatering att en ENC-cell utgår och ersätts av en helt ny. För användare av Primars On-line Service sker detta automatiskt och utan kostnad. Du bör emellertid kontrollera om ditt ECDIS avlägsnar de utgående cellerna automatiskt från din sjökortsportfölj eller om systemet kräver att du själv tar bort dem.

3.6.9 Test av ECDIS

Inom International Hydrographic Organization (IHO) pågår ett arbete för att kartlägga kvalitén hos olika ECDIS och identifiera eventuella problem. IHO har därför sammanställt två specialkonstruerade ENC-cellér (AA2TDS02 och AA5TDS05) som kan användas för att testa funktionen hos ECDIS-systemet ombord. De två ENC-cellerna har levererats till ECDIS-fartyg på samma sätt som nya ENC-cellér men cellerna kan även laddas ned från IHO:s hemsida www.ihonet.int där det även finns ett frågeformulär som kan användas för att rapportera resultatet av testet. Testfilerna (Check ENCs), frågeformuläret samt en instruktion för hur testfilerna installeras och testet utförs finns under "IHO News" i höger marginal.

Resultatet av testet skickas till IHO enligt instruktioner på hemsidan.

3.7 Underrättelser för sjöfarande (Ufs)

Ufs, Underrättelser för sjöfarande, är Sjöfartsverkets officiella kanal för att förmedla rättelser till sjökort och båtsportkort. Ufs innehåller även information om andra förändringar och ändrade förhållanden av betydelse för navigering i svenska farvatten.

Ufs finns på Sjöfartsverkets hemsida <http://www.sjofartsverket.se/ufs>, dels som PDF-dokument i A4-format och dels i form av en "databas". I Ufs-databasen kan man söka information på en mängd olika sätt, t.ex. information som berör ett visst sjökort, ett visst geografiskt område, som publiceras en viss tidsperiod osv. Nya Ufs-notiser publiceras i stort sett varje vardag.

Varje torsdag morgon publiceras ett nytt Ufs-häfte som PDF-dokument på Sjöfartsverkets hemsida. Dokumentet innehåller samtliga Ufs-notiser som publiceras sedan föregående PDF-publicering. Genom att anmäla sig på Sjöfartsverkets hemsida <http://www.sjofartsverket.se/Snabblankar/Prenumeration/Extern-prenumeration/>

På Sjöfartsverkets hemsida finns en dagligen uppdaterad lista över gällande P- och T-notiser samt en karta som visar vilka platser som berörs av dessa notiser.

Eftersom ENC (ECDIS) inte kan visa alla tillkännagivanden och olika typer av tillfälliga förändringar och förhållanden som beskrivs i Ufs måste även ECDIS-fartyg ta del av den information som publiceras i Ufs.

3.7.1 Källa till information i Ufs

Informationen i Ufs bygger till stora delar på uppgifter som meddelas till Sjöfartsverket av hamnföreträdare, farledshållare, entreprenörer och olika myndigheter. Uppgiftslämnaren är ansvarig för notisernas sakinhåll.

För att informationen i Ufs ska nå eventuellt berörd internationell sjöfart i tillräckligt god tid bör den i dessa fall komma till Redaktionen ufs@sjofartsverket.se minst 6 veckor innan det beskrivna förhållandet börjar gälla.

Uppgiftslämnaren bör rådgöra med Redaktionen om man är osäker på lämplig publiceringstid samt hur informationen lämpligen ska vara utformad när den levereras till Ufs.

Vid behov av snabb information till sjöfarten ska Navigationsvarning utfärdas, se 1.1.5.

3.7.2 Täckningsområde för Ufs

Ufs ger information till sjöfarten i svenska farvatten samt grannländernas vatten som täcks av svenska sjökort. När det gäller utländska farvatten är informationen i Ufs anpassad för att möjliggöra rättning av berörda delar av de svenska sjökorten.

Information rörande utländska vatten baseras i allmänhet på information från respektive lands NtM eller navigationsvarningar.

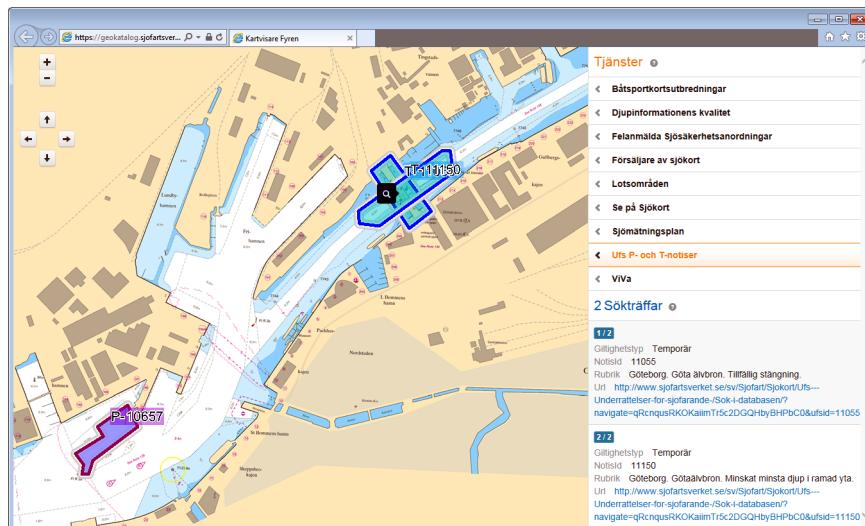
3.7.3 Numreringen av notiser

Notisnumret är unikt och utgörs av det nummer som varje notis har i Sjöfartsverkets ärenderegister. Notisnumren i ett häfte utgör inte en sammanhängande nummerserie.

En stjärna (*) framför notisnumret anger att notisen är utfärdad av svensk myndighet och gäller svenska farvatten. Stjärnan är internationellt överenskommen och är avsedd att underlättा utländska sjökarteverks rättelse- och redigeringsarbete.

(P) efter notisnumret anger att notisen är av förberedande art, *Preliminär notis*. Notisen ersätts senare med en verkställighetsnotis.

(T) efter notisnumret anger att notisen är av tillfällig art, *Temporär notis*. Är giltighetsiden för sådan notis ej angiven, upphävs den av ny notis, då det tillfälliga förhållandet upphört att gälla.



På Sjöfartsverkets hemsida finns gällande P- och T-notiser presenterade i såväl tabellform som i sjökort

3.7.4 Disponering av Ufs-häftet (PDF)

Ufs-häftet är indelat i två avdelningar enligt följande:

TILLKÄNNAGIVANDEN information som inte direkt berör en viss geografisk plats, t.ex.:

- generell information om farvatten, lotsning, DGPS m.m.
- information om nya sjökort och ENC-cellér
- information för radiotjänsten ombord
- kungörelse av vissa beslut från Sjöfartsverket, Transportstyrelsen och IMO

UNDERRÄTTELSE innehåller notiser som kan hänpöras till en geografisk punkt eller begränsat geografiskt område. Här finns information för *rättning av sjökort* men även uppgifter av *tillfällig karaktär*, t.ex. information om

- pågående muddringar, kabelutläggningar och liknande
- tillfälliga ändringar av fyror, utmärkning m.m.
- skjutvarningar
- avlysta farvatten pga. båttävlingar och liknande
- förbud mot att bryta isräenna.

3.7.5 Berörda sjökort

Numret på svenska sjökort som berörs av de förändringar som beskrivs i notisen anges på en rad ovanför respektive notis. I början av varje Ufs-häfte finns en tabell som anger vilka svenska sjökort som är berörda av de notiser som finns i häftet.

3.7.6 Utformning av Ufsnotiser

De notiser som handlar om permanenta förändringar inleds i allmänhet med en beskrivning av vilka förändringar som har skett ”ute i verkligheten”. Därefter följer en beskrivning, ofta i tabell-form, av hur dessa förändringar ska genomföras i sjökortet. Då sjökort i olika skalor berörs beskrivs i allmänhet endast hur rättelsen ska göras i det sjökort som har störst skala. I de fall distanser anges i Ufs-notisen avses det verkliga avståndet ute i naturen, t.ex. bojen ska flyttas 50 meter nordvärt till position 58-35,523N 16-11,957E.

Positioner i Ufs anges med latitud och longitud enligt referenssystemet WGS-84. Positioner skrivs med grader, minuter och decimaler av minuter enligt modellen 58-35,5N 15-11,9E.

Bärings hos fyrsекторer räknas från sjön mot fyren.

Sjökortsbilder som åskådliggör Ufs-notiser är avsedda att underlätta rättelsearbetet och är inte alltid i samma skala som sjökortet.

Sista raden i respektive notis anger varifrån uppgifterna i notisen kommer. Uppgiftslämnaren ansvarar för notisens sakinnehåll.

3.7.7 Geografiska områden i Ufs

Notiserna i avdelningen *Underrättelser* är inordnade under följande geografiska områden. Inom respektive område är notiserna inte geografiskt sorterade. En karta över områdenas utbredning finns på baksidan av Ufs A och på framsidan av varje Ufshäfte.

Bottenviken / Bay of Bothnia

Sydlig gräns: Ratan 63-59N 20-54E – Stubben 63-31N 22-10E

Norra Kvarken / The Quark

Nordlig gräns: Ratan 63-59N 20-54E – Stubben 63-31N 22-10E

Sydlig gräns: Järnäsudde 63-26N 19-40E – Halsön 62-50N 21-10E

Bottenhavet / Sea of Bothnia

Nordlig gräns: Järnäsudde 63-26N 19-40E – Halsön 62-50N 21-10E

Sydlig gräns: Lat. 60-30N

Ålands hav och Skärgårdshavet / Sea of Åland and Archipelago Sea

Nordlig gräns: Lat. 60-30N

Sydlig gräns: Lat. 59-50N

Finska viken / Gulf of Finland

Västlig gräns: Long. 22-55E

Sydlig gräns: Lat. 59-00N

Rigabukten / Gulf of Riga

Nordlig gräns: Lat. 59-00N

Västlig gräns: Öarna Hiiumaa och Saaremaa samt longitud 22-00E i Irbenskij proliv

Norra Östersjön / Northern Baltic

Nordlig gräns: Lat. 59-50N

Ostlig gräns: Long. 22-55E samt öarna Hiiumaa och Saaremaa

Sydlig gräns: Lat. 58-20N

Mälaren och Södertälje kanal / Lake Mälaren and Södertälje canal

Ostlig gräns: Omedelbart O om Karl Johans och Hammarby sluss i Stockholm

Sydlig gräns: Lat. 59-11N genom Södertälje kanals södra mynning

Mellersta Östersjön / Central Baltic

Nordlig gräns: Lat. 58-20N:
Ostlig gräns: Ön Saaremaa samt longitud 22-00E i Irbenskij proliv
Sydlig gräns: Lat. 56-30N

Sydöstra Östersjön / South-eastern Baltic

Nordlig gräns: Lat. 56-30N
Västlig gräns: Long. 17-00E

Södra Östersjön / Southern Baltic

Nordlig gräns: Lat. 56-30N
Ostlig gräns: Long. 17-00E
Västlig gräns: Falsterbo 55-23N 12-49E – Arkona 54-41N 13-26E

Sydvästra Östersjön / South-western Baltic

Ostlig gräns: Falsterbo 55-23N 12-49E – Arkona 54-41N 13-26E
Nordlig gräns: Falsterbo 55-23N 12-49E – Stevns Klint 55-17N 12-27E samt
Kappel kirke 54-46N 11-01E – Dovns Klint 54-43N 10-42E –
Vejsnæs Nakke 54-49N 10-25E – Gammel Pøl 54-53N 10-04E

Öresund / The Sound

Sydlig gräns: Falsterbo 55-23N 12-49E – Stevns Klint 55-17N 12-27E
Nordlig gräns: Kullen 56-18N 12-27E – Gilbjerg Hoved 56-08N 12-17E

Bälten / The Belts

Sydlig gräns: Falsterbo 55-23N 12-49E – Stevns Klint 55-17N 12-27E samt
Kappel kirke 54-46N 11-01E – Dovns Klint 54-43N 10-42E –
Vejsnæs Nakke 54-49N 10-25E – Gammel Pøl 54-53N 10-04E
Nordlig gräns: Sjællands Odde 56-00N 11-17E – Hassenør 56-08N 10-43E

Kattegatt / Kattegat

Sydlig gräns: Kullen 56-18N 12-27E – Gilbjerg Hoved 56-08N 12-17E samt
Sjællands Odde 56-00N 11-17E – Hassenør 56-08N 10-43E
Nordlig gräns: Hamneskär 57-54N 11-28E – Skagen 57-44N 10-38E

Skagerrak

Sydlig gräns: Hamneskär 57-54N 11-28E – Skagen 57-44N 10-38E
Västlig gräns: Hanstholm 57-07N 08-36E – Lindesnes 57-59N 07-03E

Vänern och Trollhätte kanal

Trollhätte kanal, Vänern, Säffle kanal och Glafsfjorden
Sydlig gräns: Lärje å mynning 57-46N 12-00E (N om Göteborg)
Västlig gräns: Long. 11-50E genom Nordre älvs mynning

Övriga inlandsfärsvatten

Hjälmaren, Hjälmare kanal, Göta kanal, Vättern och Dalslands kanal.

3.7.8 Sjöfynd

På Ufs hemsida publiceras en förteckning över sjöfynd, d.v.s. sådant gods som upphittats i vattnet eller på stranden och anmälts till Polisen, se www.sjofartsverket.se/sjofynd

4 Sjötrafikinformation

I Sverige finns ett antal VTS-centraler som övervakar sjötrafiken och omgesörjer informations-tjänst för sjöfarten inom de områden som markerats på kartan i avsnitt 4.5.

Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om sjötrafikinformationstjänst (VTS) och sjötrafikrapporteringsystem (SRS) kungörs i sin helhet i Transportstyrelsens förfatningssamling TSFS 2009:56. Se även: <http://www.transportstyrelsen.se/sv/Regler/Regler-for-sjofart>

4.1 Rapporteringspliktiga fartyg

Fartyg med en bruttodräktighet om 300 eller mer eller med en längd av 45 meter eller mer samt bogserande fartyg som tillsammans med släpet har en längd av 45 meter eller mer ska delta i sjötrafikinformationstjänsten. Detta innebär att de ska lyssna på VTS-områdets trafikkanal(er) samt VHF kanal 16 och rapportera såsom anges i 4.1.1.

Övriga fartyg bör, om det är praktiskt möjligt, delta i rapporteringen om det kan påverka övriga fartygs säkra framförande. Följande fartygskategorier rekommenderas speciellt att delta.

- Fartyg med bruttodräktighet mellan 20 och 300
- Fartyg med längd mellan 15 och 45 meter
- Mindre, registerade fiskefartyg

Samtliga fartyg utrustade med VHF bör kontinuerligt passa VTS-områdets trafikkanal(er) samt VHF kanal 16.

4.1.1 Rapportering i VTS-områden

A. Före ingång i VTS-område och före avgång eller förflyttning från kaj eller ankarplats:

- 1) fartygsnamn
- 2) anropssignal
- 3) position (närmaste rapporteringslinje eller geografiskt läge)
- 4) avsedd färdväg
- 5) destination
- 6) aktuellt djupgående

Obs! Ett fartyg får inte avgå från kaj eller ankarplats inom VTS-område Göteborg utan att först ha fått VTS-centralens tillstånd.

B. Nedanstående uppgifter skall anges* vid passage av rapporteringspunkter (1, 2, 3), vid ankomst till kaj eller ankarplats (1, 2), vid ändring av färdväg (1, 2, 4, 3), vid sjöolycka, vid fel på maskineri, anläggning eller instrument som väsentligt kan försämra fartygets säkra navigering och manövrering (1, 2, 3, 4):

- 1) fartygsnamn
- 2) position (närmaste rapporteringslinje eller geografiskt läge)
- 3) destination
- 4) anledning (ny färdväg, skada eller fel) till rapportering

Ett fartyg kan få en begäran av VTS-centralen att lämna andra uppgifter vid andra tillfällen än de som anges ovan, samt att komplettera sin rapport med ytterligare uppgifter om det behövs för att fartygstrafiken ska kunna röra sig säkert och effektivt i VTS-området.

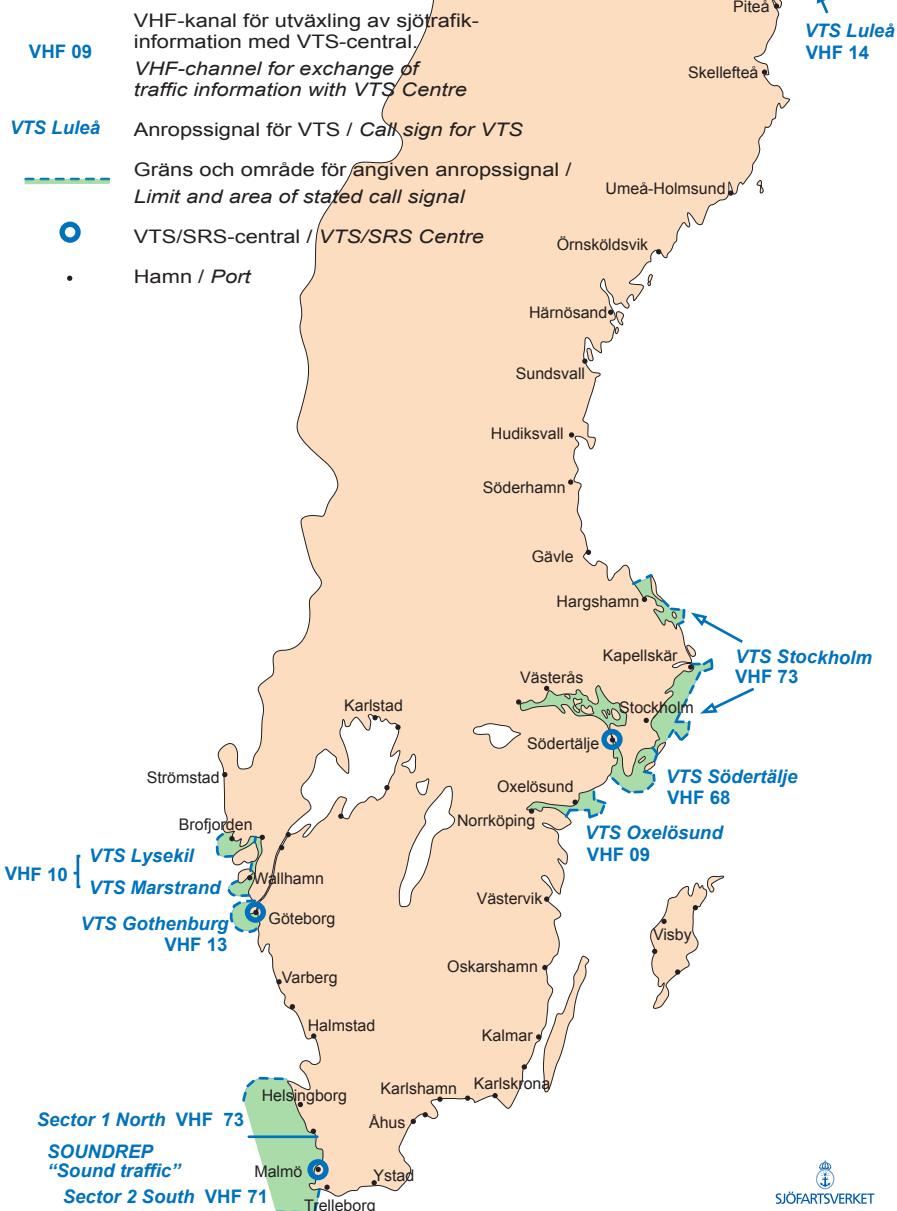
* *Vissa undantag från inrapportering via VHF gäller i VTS-område Landsort och Mälaren, se TSFS 2009:56, Bilaga 4.*

4.1.2 VTS-områden och VHF-kanaler

Kartan på nästa sida visar vilka områden som omfattas av VTS-tjänsten samt vilka VHF-kanaler och anropssignaler som ska användas för kontakt med VTS-centralen.

VTS Centres & SOUNDREP

Förklaringar / Explanations



4.2 Definitioner rörande övervaknings- och VTS-verksamhet

Sjötrafikinformationsområde (VTS-område)

Ett VTS-område är ett fastställt område av särskilt intresse för sjösäkerhet och miljö, där en eller flera typer av sjötrafikinformationstjänster tillhandahålls.

VTS-central

En VTS-central är den central från vilken sjötrafikövervakning och sjötrafikinformationstjänst utförs. VTS-centralen ansvarar för att rapporteringssystemen följs samt har en aktuell bild av sjötrafiken inom sitt eller sina områden.

Sjötrafikinformationstjänst (Vessel Traffic Services, VTS)

Sjötrafikinformation är en tjänst för övervakning och organisation av samt information och assistans till fartygstrafiken för att förbättra dess säkerhet och för att skydda miljön inom ett fastställt VTS-område.

Tre typer av sjötrafikinformationstjänst förekommer:

- informationstjänst (INS)
- navigeringsassistanstjänst (NAS)
- trafikorganisationstjänst (TOS)

I Sverige tillhandahålls för närvarande endast INS (informationstjänst).

INS ges till ett fartyg över VHF då det anmelder sig, vid bestämda tidpunkter, vid behov eller när fartyget begär det.

Genom INS kan fartyget få uppgifter om:

1. övriga fartyg inom VTS-området som kan påverka dess framförande,
2. fel och brister i sjösäkerhetsanordningar,
3. begränsningar i framkomligheten,
4. väderleks- och isförhållanden,
5. vattenstånd och andra hydrologiska förhållanden,
6. ändrade förhållanden för VHF-kommunikation, rapporteringspunkter och andra obligatoriska anmälningsrutiner, samt
7. övriga omständigheter som kan vara av betydelse för säkerheten i fartygstrafiken.

När det är påkallat av säkerhetsskäl kan ett visst fartyg få varningar och råd av betydelse för dess framförande.

4.3 Rapportering vid olyckor och tillbud

Vid sjöolycka ska JRCC (anrop "Sweden Rescue") larmas omedelbart. Inom ett VTS-område ska dessutom VTS-centralen omgående informeras vid inträffat eller observerat tillbud som påverkar sjösäkerheten och framkomligheten i farleden.

4.4 Användning av AIS

Befälhavaren erinras om skyldigheten att se till att statistisk, dynamisk samt reserelaterad information i fartygets AIS alltid är korrekt i enlighet med IMO Res. A.917(22), Res.A.956(23).

4.5 Sjötrafikrapporteringssystem (SRS)

Ett sjötrafikrapporteringssystem (förkortat SRS, Ship Reporting System) är ett system för rapportering som samlar in och förmedlar information av betydelse för fartygens säkra framförande, skyddet av miljön samt för räddningstjänsten. IMO:s sjösäkerhetskommitté (Maritime Safety Committee, MSC) beslutar om ett område på internationellt vatten ska vara obligatoriskt eller frivilligt SRS.

Befälhavare på fartyg som passerar in i ett område med ett av IMO antaget obligatoriskt SRS är skyldig att följa de regler som finns för detta och ska dåmed lämna de uppgifter som systemet kräver. IMO rekommenderar även att befälhavare lämnar uppgifter till icke-obligatoriska SRS. Systemen redovisas i sjökort och finns förtecknade, om de antagits av IMO, i IMO:s publikation *Ships' Routeing* (2015). De finns även angivna i TSFS 2009:56, se weblänk i början på kap 4.

Obligatoriska sjötrafikrapporteringssystem (SRS) i Östersjöområdet

Namn	Område/land	IMO-resolutioner
BELTREP	Stora Bält, Danmark	MSC.63(67), A.978(24), MSC.230(82), MSC 332(90)
GOFREP	Finska viken, Finland	MSC.139(76), MSC.231(82)
SOUNDREP	Öresund, Sverige/Danmark	MSC.314(88)
GDANREP	Gdanskbukten, Polen	MSC.249(83)

4.6 SOUNDREP

Öresund omfattas av rapporteringssystemet SOUNDREP som sköts av Sound VTS. Alla fartyg med en bruttodräktighet av 300 eller större skall medverka i rapporteringen.

Rapporteringssystemet syftar till att förbättra sjösäkerheten och effektivisera sjötransporterna och miljöskyddet i Öresund. Sound VTS tillhandahåller information till sjöfarten beträffande specifika och plötsliga händelser som kan leda till oönskade situationer och trafikrörelser.

Sound VTS utsänder sjösäkerhetsinformation för berört geografiskt område beträffande:

- fartyg och aktiviteter med speciell påverkan på sjötrafiken, hinder i farleder inom området
- fel på viktigare navigeringshjälpmödel tills dess att en navigationsvarning utfärdats
- extrema meteorologiska förhållanden, ström, vattenstånd och isförhållanden, samt
- andra faktorer som kan påverka sjötrafikens säkerhet

På förfrågan kan ytterligare information tillhandahållas.

Sjösäkerhetsinformationen sänds på VHF kanal 79 efter föregående annonsering på kanalerna 16, 71 och 73. Alla fartyg inom området ska lyssna på utsändningarna. Om ett fartyg behöver ankra till följd av dålig sikt, ogynnsamt väder, ändringar gentemot angivna djup, fel och brister etc., kan Sound VTS hänvisa till lämplig ankarplats.

Kontaktuppgifter för Sound VTS

Anropssignal: *Sound Traffic*

VHF kanal 73 Anrop-, rapporterings- och arbetskanal i Sector 1, North

VHF kanal 71 Anrop-, rapporterings- och arbetskanal i Sector 2, South

VHF kanal 79 Utsändningar från Sound VTS för båda sektorer

VHF kanal 68 Reservkanal för utsändningar

Centralen passar kontinuerligt VHF kanaler 16, 73, 71.

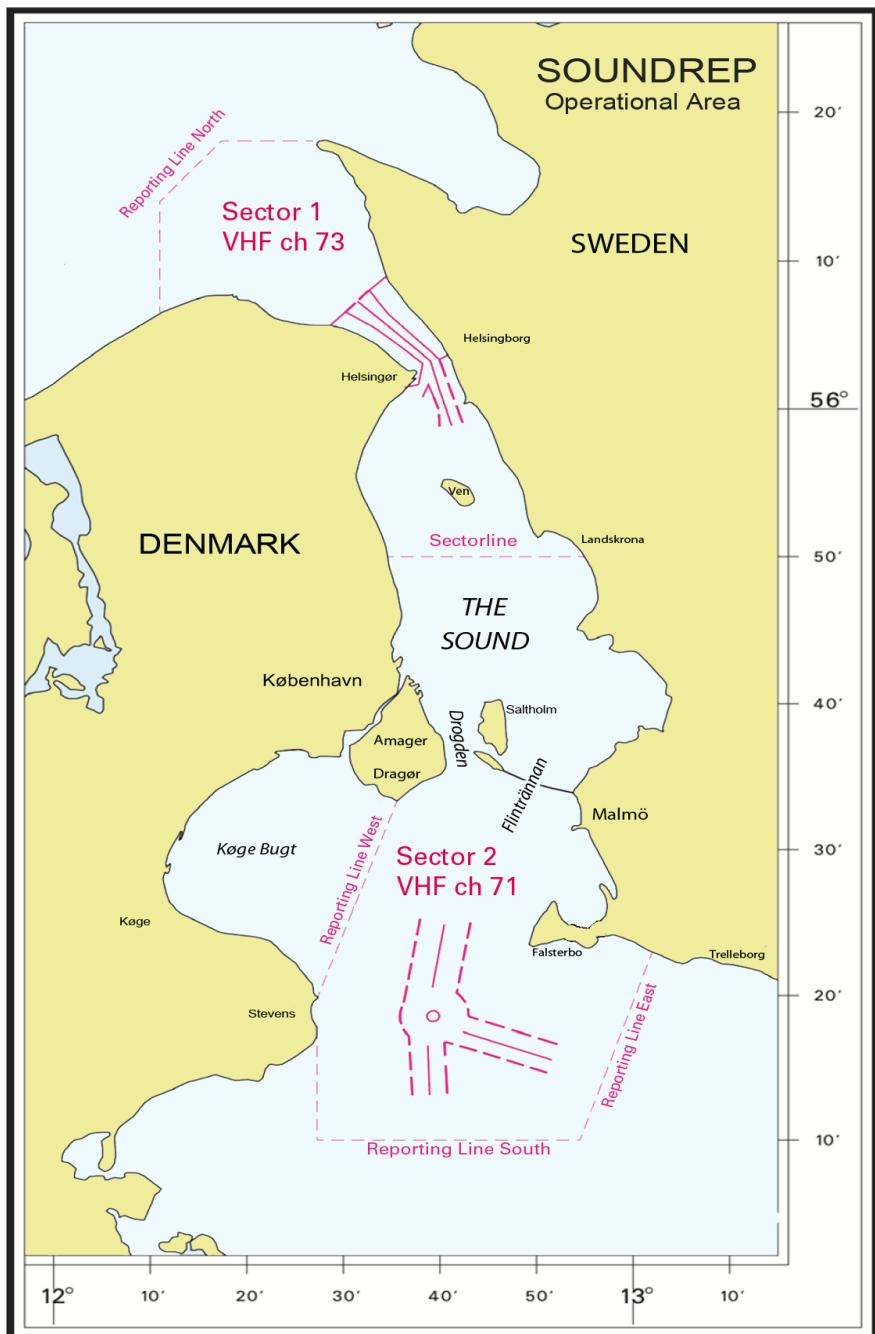
Tel: +46 771 630 600 Fax: +46 40 30 18 68

E-post: contact@soundvts.org

Rapportering

En rapport (innehållande information enligt nedanstående rapporteringsformat) ska initieras via VHF när inträde i området sker. Fartyg har dock möjlighet att fullfölja större delen av rapporten => A*/ B/ C/ E/ F/ I/ P via AIS (klass A) om informationen är korrekt.

För att underlättा rapportering vid ankomst i området anmodas de fartyg som har möjlighet att sända in förhandsrapport via e-post med beaktande av följande rapporteringskrav för VHF.



*Som ett minimum måste ALLTID **punkt A (fartygets namn)** och vilken **rappoteringslinje** som passeras **inrapporteras av alla fartyg via VHF** vid inträde i eller vid avgång från hamn eller ankarplats i SOUNDREP området. Punkterna O/ Q/ U ges via VHF. L/T/ X kan ges (då tillsammans med A) via e-post eller telefon/fax.

Information rörande **farligt gods (punkterna P/T) erfordras endast om sådan ej tidigare lämnats via SafeSeaNet/MSW enligt EU-direktiv 2002/59/EU.
Fartyg anmodas att byta kanal vid passage mellan sektorerna. VHF anrop är här ej nödvändigt.

Rapporteringsformat

Beteckning	Innehåll, önskad information
A*	Fartygets namn, anropssignal, IMO- och MMSI-nummer
B	Datum/tid för händelsen; 6 siffror = dag i månad + tid (tim, min) i UTC. Ex. 121023
C	Position; 5 resp. 6 tecken med N och E enligt följande: 55°43.5'N 012°49.3'E = 55435N 012493E
E	Fartygets sanna kurs redovisas i en grupp med 3 siffror
F	Fart i knop med en decimal. 3 siffror, ex. 18,3 knop = 183
I	Destination (anges enligt UN LOCODE) och ETA (anges som under punkt B)
L	En kort beskrivning av den avsedda rutten såsom planerad av befälhavaren (se ex. nedan)
O	Djupgående, anges i meter med 2 eller 3 siffror
P**	Typ av last samt eventuell mängd och klass av farligt gods
Q	Fel, brister och begränsningar som kan påverka fartygets säkra navigering eller manövrering.
T**	Fartygets representant eller ägare (vilken kan lämna detaljerad information om fartygets last)
U	Fartygets storlek och höjd (air draft) (det senare anges om > 35 meter)
W	Antal personer ombord
X	Typ och kvantitet av bunkerolja för fartyg med en bruttodräktighet om 1000 eller mer

Hur planerad rutt anges under "L":

DW = Passage väst om Disken grund

DE = Passage ost om Disken grund

VW = Passage väst om Ven

VE = Passage ost om Ven

D = Drogden

F = Flintrännan

Exempel:

Ett nordgående fartyg som lämnar Malmö hamn och ska gå nordvart ost om Ven:

L: SE MMA, VE

Ett sydgående fartyg i transit som planerar att segla genom TSS In the Sound ost om Disken, väster om Ven, via Drogden och TSS Off Falsterbo:

L: DE, VW, D

5 Regler och föreskrifter för sjöfarten - ett urval

5.1 Sjövägsregler (COLREGS)

En ny översättning av 1972 års internationella sjövägsregler (COLREGS) togs fram av Transportstyrelsen år 2009 (*Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om sjövägsregler TSFS 2009:44*). Tillägg till och undantag från de internationella reglerna till förhindrande av kollisioner till sjöss framgår av bilaga 2 av denna föreskrift.

Författningsamlingen finns tillgänglig på myndighetens webbplats: www.transportstyrelsen.se

5.2 Trafiksepareringssystem (TSS)

Regel 10 i 1972 års internationella sjövägsregler är tillämplig på trafiksepareringssystem vilka antagits av IMO. Beskrivning av trafiksepareringssystem antagna av IMO finns i den av IMO utgivna publikationen *Ships' Routeing (2015)* samt eventuellt senare ändringar. Trafiksepareringssystemen finns också återgivna i sjökort. Observera dock att "noter" med bl.a. vissa trafikanvisningar inte alltid finns i sin helhet finns medtagna i sjökorten. Dessa anvisningar finns då, utöver i *Ships' Routeing (2015)*, även redovisade i nautiska publikationer och seglingsbeskrivningar.

Se även: *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om ruttsystem och andra av IMO särskilt beslutade sjötrafikregler (TSFS 2010:157)* och information på myndighetens webbplats: www.transportstyrelsen.se/ruttsystem

5.2.1 Om användning av trafiksepareringssystem och kusttrafikzon

Fartyg som befinner sig i ett område med av IMO antaget trafiksepareringssystem ska följa regel 10 i 1972 års internationella sjövägsregler med iaktagande av alla övriga regler i de internationella sjövägsreglerna. I synnerhet ska beaktas att styrnings- och seglingsreglerna 11-19, om fartygs uppträdande i sikte av varandra och i nedsatt sikt, gäller utan undantag även i trafiksepareringssystem. Bästa möjliga förutsättning att följa regel 10 bör skapas genom planering i så god tid som möjligt med hänsyn till annan trafik, djupförhållanden m.m.

Regel 10.

- a. Denna regel gäller för trafiksepareringssystem antagna av den internationella sjöfartsorganisationen (IMO) och fritar inte något fartyg från dess skyldighet enligt någon annan regel.
- b. Ett fartyg som använder sig av ett trafiksepareringssystem ska
 - 1) framföras i det avsedda trafikstråket och följa den trafikriktning som anges för stråket,
 - 2) så långt praktiskt möjligt hålla väl fritt från en separeringslinje eller separeringszon,
 - 3) normalt gå in i eller gå ut ur ett trafikstråk vid stråkets ändpunkt. Om ett fartyg ändå går in eller går ut vid någon av stråkets sidor ska detta göras med så liten vinkel som praktiskt möjligt i förhållande till den trafikriktning som anges för stråket.
- c. Ett fartyg ska så långt praktiskt möjligt undvika att korsa ett trafikstråk. Om fartyget ändå måste göra detta ska stråket korsas så att fartyget stavar så nära vinkelrätt som praktiskt möjligt i förhållande till den trafikriktning som anges för stråket.
 - d. 1) Ett fartyg får inte använda en kusttrafikzon om det kan använda avsett trafikstråk i angränsande trafiksepareringssystem utan att eftersätta säkerheten. Fartyg med en längd under 20 meter, segelfartyg och fartyg sysselsatta med fiske får dock använda kusttrafikzonen.
 - 2) Oavsett vad som anges i 1 får ett fartyg använda en kusttrafikzon när det är på resa till eller från en hamn, offshoreanläggning, lotsstation eller någon annan plats som är belägen i kusttrafikzonen. Ett fartyg får även använda en kusttrafikzon för att undgå överhängande fara.
 - e. Fartyg får inte gå in i en separeringszon eller korsa en separeringslinje. Detta gäller dock inte ett fartyg som korsar, går in i eller går ut ur ett stråk eller ett fartyg som går in i separeringszonen.

ringszonen eller korsar separeringslinjen för att

- 1) i nödfall undgå överhängande fara, eller
- 2) vara sysselsatt med fiske inom en separeringszon.

f. Fartyg som framförs i områden nära ett trafiksepareringssystems ändpunkter ska framföras med särskild försiktighet.

g. Fartyg ska så långt praktiskt möjligt undvika att ankra i ett trafiksepareringssystem eller i områden nära trafiksepareringssystemets ändpunkter.

h. Fartyg som inte använder ett trafiksepareringssystem ska hålla sig ifrån det med så bred marginal som är praktiskt möjligt.

i. Ett fartyg sysselsatt med fiske får inte hindra ett annat fartygs passage om det senare följer ett trafikstråk.

j. Fartyg med en längd under 20 meter och segelfartyg får inte hindra ett maskindrivet fartygs säkra passage om det maskindrivna fartyget följer ett trafikstråk.

k. Ett fartyg med begränsad manöverförmåga som är sysselsatt med underhåll som avser navigationssäkerheten i ett trafiksepareringssystem undantas från att följa denna regel i den utsträckning detta är nödvändigt för att utföra arbetet.

l. Ett fartyg med begränsad manöverförmåga, som är sysselsatt med att lägga ut, reparera eller ta upp undervattenskabel i ett trafiksepareringssystem, undantas från att följa denna regel i den utsträckning detta är nödvändigt för att utföra arbetet.

Kusttrafikzon är det farvatten mellan trafikstråken och land som av IMO uttryckligen har antagits som kusttrafikzon (*inshore traffic zone*) och som finns angivet i beskrivningen av trafiksepareringssystemet i IMO:s publikation *Ships' Routing* (2015). Kusttrafikzoner redovisas i sjökorten med text och heldragna separeringslinjer eller separeringszoner mot de angränsande trafikstråken. Vissa kusttrafikzoner är specificerat avgränsade områden mellan trafikstråken och strandlinjen. Gränserna för sådana kusttrafikzoner markeras i sjökorten med röda T-streckade linjer.*

* Undantag för viss trafik vid kusttrafikzonerna söder om Öland och Gotland samt Bornholmsgattet finns föreskrivet i Bilaga 2 punkt 6 i "Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2009:44) om sjövägsregler samt som en not i berörda sjökort.

5.2.2 Fartyg sysselsatt med arbete i TSS

De internationella sjövägsreglerna, regel 10(k) och 10(l) innehåller särskilda föreskrifter om fartyg som inom ett trafiksepareringssystem är sysselsatta med sjömätning, arbete med undervattenskabel, bojunderhåll eller annat underhåll för navigeringssäkerheten i systemet.

Den internationella tillämpningen av dessa regler sker enligt moment 3.20 i "General Provisions on Ships' Routing", 10:e ändringen.

"I regel 10(k) respektive 10(l) i 1972 års internationella sjövägsregler undantas fartyg med begränsad manöverförmåga, som är sysselsatt med underhåll för navigeringssäkerheten eller underhåll eller upptagning av undervattenskabel i ett trafiksepareringssystem, från att följa regel 10 i den utsträckning detta är nödvändigt för att utföra arbetet. Regering eller berörd myndighet med ansvar för navigeringssäkerheten i ett trafiksepareringssystem ska föranstalta att:

- a) avsikten att företa ett sådant arbete först meddelats varje berörd regering eller myndighet.
- b) information om sådana fartygs arbete i ett trafiksepareringssystem, så långt möjligt, är lämnad i förväg i Underrättelser för sjöfarande och åtföljs av radiovarningar före och regelbundet under arbetets gång.
- c) sådant arbete, så långt möjligt, undviks under nedsatt sikt."

I Sverige får sådant arbete som avses i regel 10(k) och 10(l) utföras endast efter meddelande

till Sjöfartsverket och Transportstyrelsen. Sjöfarande varnas för verksamhet som kan förekomma i enlighet med vad som redovisats ovan.

5.2.3 TSS övervakning

Sjöfartsverket övervakar trafiken inom trafiksepareringssystem och identifierar fartyg som bryter mot regel 10 i de internationella sjövägsreglerna. Övervakningen sker bl.a. med hjälp av AIS och utförs av centralerna *SWEDEN TRAFFIC* och *SOUND VTS*.

Fartyg som bryter mot regel 10 rapporteras till systemet SafeSeaNet hos European Maritime Safety Agency (EMSA).

5.3 Säkerhetszoner kring offshore installationer

Offshore installationer såsom fasta produktionsplattformar, rörliga borrhörn, förankrade landningsanordningar för tankers samt installationer på sjöbotten, oljekällor på sjöbotten och dylikt kan ha tillstånd från en kuststat att anordna säkerhetszoner runt en anläggning på kontinentalsockeln. Säkerhetszonerna får sträcka sig 500 meter ut från anläggningen.

Fartyg får inte utan särskilt tillstånd gå in i eller passera genom dessa fastställda zoner.

Flera kuststater har lagstiftat mot kränkning av zonerna. Uppgifter om säkerhetszoner meddelas i nautiska publikationer. Sjöfarande uppmanas att alltid förutsätta förekomsten av säkerhetszoner kring offshore installationer ifall annan information ej erhållits.

5.4 Redskap som fastnat i sjökablar och rör

Fartygsbefäl och fiskare ska undvika ankring och fiske med bottenredskap på platser där förekomst av sjökabel eller rör finns markerade i sjökorten. Om redskap fastnar i sjökablar eller rör kan de ofta inte lösgöras. Dessutom är risken stor för att kabeln eller röret skadas så att störningar i t.ex. telekommunikation, kraftförsörjning eller vattenförsörjning uppstår.

Det kan vara straffbart att kapa eller med avsikt utsätta sjökabel eller rör för åverkan. Vissa sjökablar överför högspänd elektrisk ström och det kan vara livsfarligt att kapa en sådan. Att skada sjökabel eller rör kan vara förenat med skadeståndsskyldighet enligt *Sjölagen (1994:1009)*.

Den som fastnat med ankare eller bottenredskap i sjökabel eller rör kan vanligtvis inte påräkna någon ersättning. Den som med utrustning fastnat i sjökabel eller rör på internationellt vatten, och för att undvika skador på kabel eller rör uppoffrat sin utrustning, kan dock under vissa omständigheter få rätt till ersättning enligt *Lagen (1996:518) om ersättningsskyldighet vid skada på undervattenskablar och rörléddningar m.m.*

5.5 Särskilt känsliga havsområden (PSSA)

Ett särskilt känsligt havsområde (PSSA = Particularly Sensitive Sea Area) är, enligt IMO:s resolution A.982(24), ett havsområde som bedöms vara i behov av speciellt skydd.

IMO:s miljökommitté (Marine Environment Protection Committee, MEPC) beslutar om ett havsområde ska klassas som särskilt känsligt. För att kunna klassas som ett PSSA måste det uppfylla följande villkor:

1. Havsområdet måste erkännas ha betydelse ur; ekologisk, social, kulturell, ekonomisk och/eller ur vetenskaplig och undervisningssynpunkt.
2. De erkända egenskaperna för havsområdet kan vara känsliga för den internationella sjöfarten.
3. Åtföljande skyddsåtgärder för att förebygga, reducera eller eliminera den identifierade sårbarheten i havsområdet beslutas eller godkänns av IMO.

På www.imo.org och www.pssa.imo.org finns utförlig information om de 14 havsområden som hittills klassats som PSSA. Östersjöområdet utgör ett PSSA och skyddsåtgärderna beslutades av IMO:s församling (The Assembly) vid dess 24:e möte i december 2005.

5.6 Elektronisk rapportering vid fartygsanlöp

5.6.1 Maritime Single Window och Sjöfartsverkets e-tjänster

MSW är en portal för inrapportering av myndighetsinformation kopplad till fartygsanlöp. Portalen, som förvaltas av Sjöfartsverket, är ett samarbete mellan Kustbevakningen, Tullverket, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen.

De berörda myndigheternas ambition är att portalen så snart som möjligt ska kunna integrera samtliga system och bli en väg in för all fartygsrapportering.

Uppgifter som integrerats i MSW Reportal:

- Uppgifter gällande sjöfartsskydd - Kustbevakningen
- Uppgifter kopplat till fartygsanmälan - Sjöfartsverket
- Uppgifter kopplat till förhalning - Göteborgs Hamn

Framöver kommer följande uppgifter att integreras:

- Kustbevakningens KIBS (besättnings-, och passagerarlistor, hälsodekl.) - den 11 maj 2016
- Tullverkets uppgifter för fartygsklarering - den 1 juni 2016
- Sjöfartsverkets tjänst för lotsbeställning och farledsdeklaration (Arrivals) - hösten 2016

Från den 1 oktober 2015 ska fartygsanmälan som tidigare gjorts i SafeSeaNet Sweden (SSNS) istället göras i portalen Maritime Single Window (MSW). Under en övergångsperiod kommer all övrig rapportering till Sjöfartsverket ske på samma sätt som tidigare.

Rapportering till Sjöfartsverket sker under övergångsperioden från den 1 okt via två ingångar:

- MSW-portalen för fartygsanmälningar som tidigare gjorts i SSNS (inkl. ankomstanmälan, ATA/ATD, farligt gods och avfall, och om man är föremål för en utökad inspektion)
- Sjöfartsverkets e-tjänster för lotsbeställning och farledsdeklaration

Inloggning i MSW:

<https://www.mswreportal.se/>

Se även:

<http://www.sjofartsverket.se/sv/e-tjanster/Maritime-Single-Window/Ansokan-om-behorighet-till-Maritime-Single-Window/>

5.6.2 Farledsdeklarationer

Avgiftspliktiga fartyg som lastar eller lossar gods eller passagerare ska lämna farledsdeklaration elektroniskt via Sjöfartsverkets e-tjänst. Den som undertecknar anmälan påtar sig betalningsansvaret för farledsavgiften.

Ansökan om behörighet till e-tjänster görs på SjöV:s hemsida via:
www.sjofartsverket.se/sv/e-tjanster/Farledsdeklarationer

5.6.3 Användarstöd

Från den 1 okt 2015 finns ett användarstöd som dygnet runt svarar på frågor om rapportering i MSW-portalen:

Tel: 0771- 40 00 50

E-post: support@mswreportal.se

SjöVs kundstöd är behjälplig med mer information om SjöVs e-tjänster och nås dygnet runt:

Tel: 010-478 58 00

E-post: kundstod@sjofartsverket.se

6 Sjötrafik och sjövägar

6.1 Begrepp

Här nedan förklaras några av de begrepp som förekommer i samband med sjötrafik och farleder:

Fartyg	Farkost som kan användas till transport på vattnet.
Sjötrafik	Framförande av fartyg.
Farvatten	Vattenområde där sjötrafik kan äga rum.
Farled	Sjöväg anvisad genom sjömärken eller utmärkt i sjökort eller i nautisk publikation.
Farledsyta	Navigerbar yta mellan sjömärken eller andra avgränsningar som redovisas i sjökort.
Allmän farled	Farled som är av väsentlig betydelse för den allmänna samfärdselet, fiskerinäringen eller för trafiken med fritidsbåtar och som behövs med hänsyn till sjösäkerheten. De allmänna farlederna finns förtecknade i Sjöfartsverkets kungörelse SJÖFS 2013:4.
Farledskapacitet	Största längd, bredd, djupgående och höjd (då höjdbegränsning föreligger) för fartyg som kan framföras i farleden.
Segelfri höjd	Maximal höjd över medelhögvattenytan som ett fartyg kan ha för att framföras säkert under hinder över farvattnet.
Lotsled	Farled med särskilda regler för lotsplikt och där lotsningsservice tillhandahålls. I Transportstyrelsens föreskrift TSFS 2012:38 finns en förteckning över lotslederna.
Sjötrafikreglering	Av nationella myndigheter eller IMO utfärdad rekommendation eller tvingande åtgärd för reglering av sjötrafik.
Ruttsystem	Sjötrafikreglering som syftar till att dirigera sjötrafiken till särskilda områden eller i särskilda trafikriktnings och därmed minska olycksriskerna eller påverkan på miljö eller fiskeriäring, se INT 1 M20-29.
Minsta djup	Minsta kända djup inom en farledsyta enligt en fastställd referensnivå
Statiskt djupgående	Det djupgående som avläses eller beräknas för ett stillaliggande fartyg utan påverkan av dynamiska krafter
Dynamiskt djupgående	Det momentana djupgående som ett fartyg har då det påverkas av t.ex. squat, krängning och sjöhävning.
Maximalt djupgående	Se avsnitt 6.2.

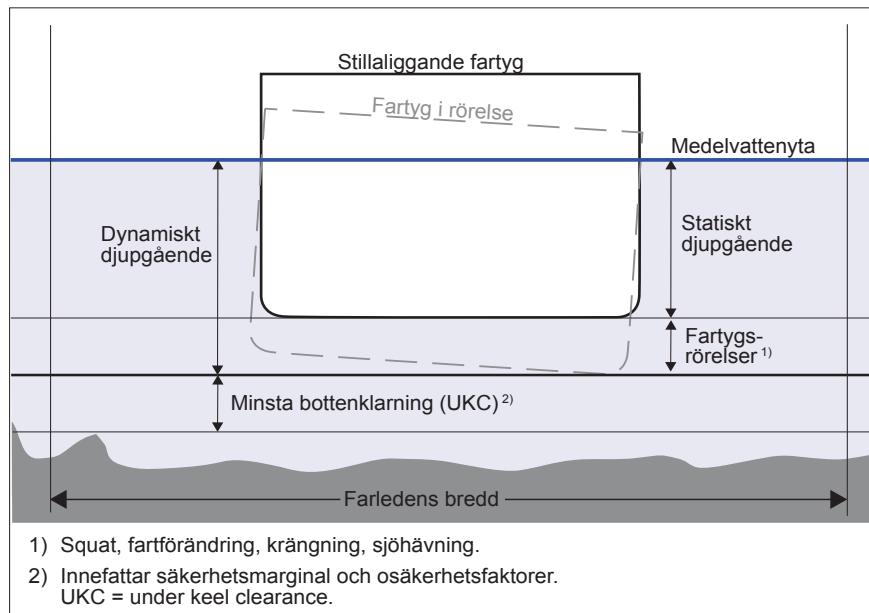
6.2 Maximalt djupgående

För farleder finns riktvärden för de största dimensioner som fartyg rekommenderas ha för att framföras under olika ljus- och vindförhållanden. Beträffande fartygs djupgående används begreppet *maximalt djupgående*.

Maximalt djupgående är det största statiska djupgående som ett fartyg rekommenderas ha i en viss farled vid medelvattenstånd för att under framfart, med hänsyn till dynamiska rörelser som påverkar djupgåendet, kunna bibehålla ett säkert avstånd till farledens botten.

I kustfarvatten tillämpas medelvattenytan som referensnivå medan andra referensnivåer gäller i respektive inlandsfarvatten.

Det maximala djupgåendet är ett riktvärde och ingen garanti för att ett fartyg inte under några omständigheter ska riskera bottenkänning. Det är därför av stor vikt att kunskap finns hos bryggbefälet eller lotsen om farledens begränsningar, för att kunna anpassa fartygets framförande. För information om specifika farleders riktvärden och restriktioner gällande bl.a maximalt djupgående, se de olika lotsområdenas hemsidor: <http://www.sjofartsverket.se/sv/sjofart/lotsning/lotsomraden>



6.3 Segelfri höjd

Vid kraftledningar, broar och andra hinder över farbara vatten finns tavlor som anger hindrets höjd över vattnet. Den angivna höjden benämns *segelfri höjd* och det är denna höjd som anges i sjökortet. Segelfri höjd beräknas enligt nedan:

Kraftledningar

Avståndet från *medelhögvattenytan*¹⁾ till ledningens lägsta punkt reducerat med ett *skyddsavstånd*²⁾.

Broar och andra hinder

Avståndet från *medelhögvattenytan* till hindrets lägsta höjd, inom segelbar bredd, reducerat med en säkerhetsmarginal³⁾.

Låga broar⁴⁾ över skyddade farvatten

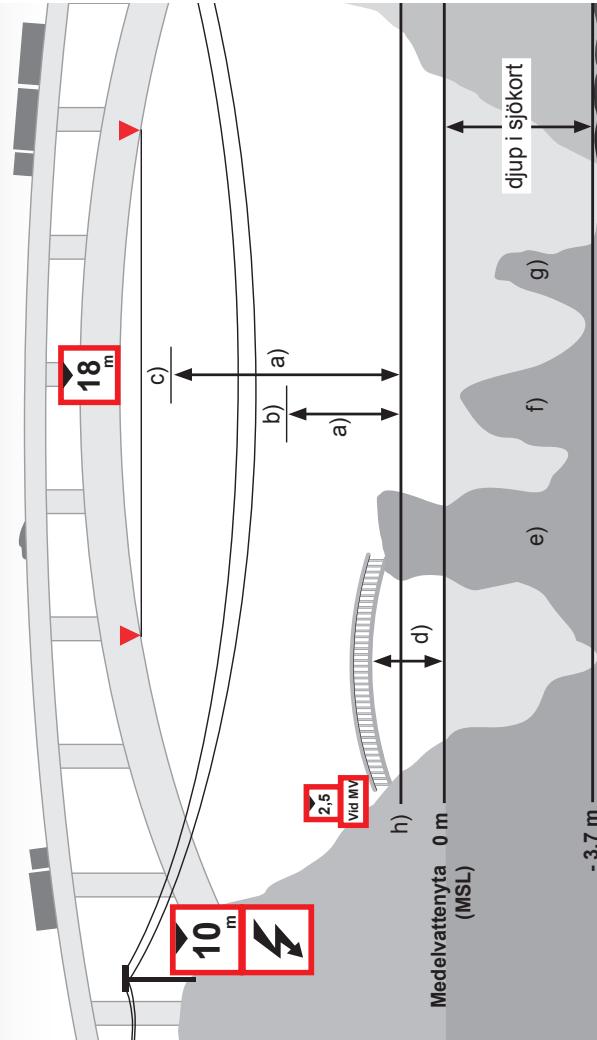
Vanligtvis anges bronars lägsta höjd över *medelvattenytan*⁵⁾, utan säkerhetsmarginal.

- 1) *Medelhögvattenytan* är medelvärdet av årets högsta vattenstånd beräknat under en lång följd av år.
- 2) *Skyddsavståndet* är 1,5 m – 2,75 m, beroende av ledningens spänning.
- 3) *Säkerhetsmarginalen* är 0,5 m – 2 m beroende av förväntad sjöhävning i farvattnet (i allmänhet 0,5 m).
- 4) Med *låga broar* avses de broar där man med lätthet från en mindre båt själv kan bedöma höjden under bron, dvs. upp till ca 3 m höjd.
- 5) *Medelvattenytan* är medelvärdet av vattenytans nivå vid fleråriga observationer. Observera att vattenytan kan vara mer än 1 m över denna nivå.

Djup och höjder i sjökort

Förklaringar

- a) Segelfri höjd, angiven på tavlor och i sjökortet
- b) Skyddsavståndet är 1,5 - 2,7 m, beroende av kraftledningens elektriska spänning.
- c) Säkerhetsmarginalen är 0,5 - 2 m beroende av förväntad sjöhövding under bron, vanligtvis 0,5 m.
- d) Vid låga broar anges vanligtvis bronars höjd över medelvattennivån, utan säkerhetsmarginal.
- e) Altid synlig sten eller skär.
- f) En bräming är vanligtvis 0,5 m under och 0,2 m över medelvatten-nivån.
- g) En undervattensten är vanligtvis 0,5 – 2 m under medelvattennivån.
- h) Medelhögvattennivån är 0,6 – 1,2 m över medel-vattennivån (olika värden på olika platser).



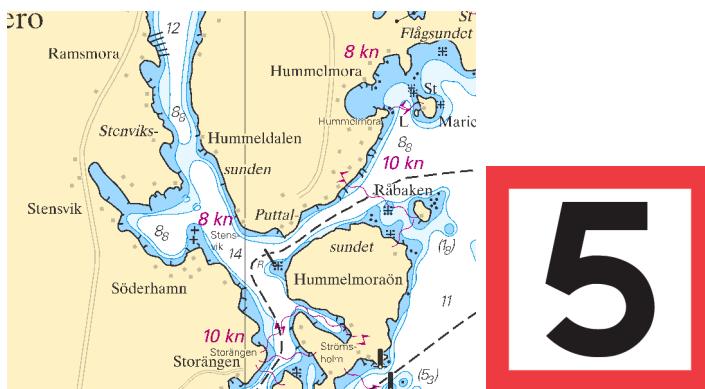
6.3.1 Kontrollmätning av broar

Det har visat sig att de uppgifter om segelfri höjd som återfinns i sjökortet och på taylor intill en bro inte alltid redovisar höjden enligt definitionen för "segelfri höjd". Sjöfartsverket genomför därför en kontroll av de broar som går över farvatten som kan trafikeras med skepp och större båtar. I de fall en avvikelse upptäcks vid kontrollmätningen meddelas detta i Ufs. Sjöfartsverket vill betona vikten av att den sjöfarande väl känner till sitt fartygs högsta höjd över vattenytan samt är extra uppmärksam på aktuellt vattenstånd vid passage av de broar där höjdmarginen är liten.

6.4 Fartbegränsningar

I enlighet med Sjötrafikförordningens (1986:300) 2 kapitel 2§ är det Länsstyrelsen som fattar beslut om fartbegränsningar till sjöss. Beslut om nya fartbegränsningar kungörs i Länsstyrelsens författningsamling och finns tillgängliga på respektive länsstyrelsес hemsida www.lst.se. I respektive beslutskungörelse anges utbredningen på det fartbegränsade området samt vem som ansvarar för att sjövägmärken (fartbegränsningstavlor) sätts upp och underhålls. Ibland anges även var sjövägmärken ska placeras.

Om en fartbegränsning berör farvatten vid den svenska kusten och i de stora insjöarna meddelas beslutet även i Ufs. Den internationella sjökortssymbolen för fartbegränsning utgörs av en siffra följd av "kn" i rött (t.ex. **5 kn**). I allmänhet berör fartbegränsningar trånga farvatten där det i sjökortet kan vara svårt att placera symbolen på ett tydligt sätt. Sjökortets redovisning av fartbegränsningar ska därför snarast ses som en uppmaning att reducera farten till den angivna samt hålla utkik efter taylor på stranden eller bojar i vattnet för att få full klarhet i var fartbegränsningen gäller.



6.5 Allmän information till sjöfarande under vinterförhållanden

6.5.1 Problem vid vinternavigering

Bordningsplatser för lots

Ordinarie platser där lots bordar och lämnar kan under isförhållanden dras in eller flyttas. Inhämta aktuella uppgifter från områdets lotsbeställningscentral och lotsbåten.

DGPS

Signalstyrkan hos DGPS-sändare kan reduceras av rimfrost på antennutrustningen.

Fartbegränsning

För vissa farleder utfärdas fartbegränsning då isen lagt sig för att isen vid sidan om isrännan inte ska brytas upp. Information om detta meddelas i Ufs.

Flytande utmärkning

Utomskärs belägna bojar och prickar i Bottenviken, Bottenhavet och Vänern tas i allmänhet in i samband med isläggningen. I övriga farvatten lämnas oftast utmärkningen kvar över vintern, såvida inte extrema isförhållanden förväntas. Bojar och prickar kan flyttas när ismassor rör sig och hamna under isen eller skadas. Ljus, Racon, AIS, radarreflektorer och toppsteken kan skadas eller försvinna. Vissa lysbojar och lysprickar släcks med automatik när de lutar mer än en viss vinkel. När isförhållanden råder ska flytande utmärkning generellt betraktas som otillförlitlig. Sedan isen smält på våren dröjer det i allmänhet flera veckor innan den flytande utmärkningen kontrollerats och brister åtgärdats.

Fyrsken

Fyrar och lysbojar kan snabbt täckas av snö och is som gör fyrskenet obrukbart för navigering. Dessutom kan snöbeläggning på fyrenas solceller göra att batterierna urladdas så att fyren slöknar eller dess sken blir svagt eller karaktären felaktig.

Färjor

Vajern till linjfärjor kan bli liggande uppe på isen och omöjliggöra passage förbi färjeleden. För passage av vissa färjeleder råder under vintern fartbegränsning för att minska risken för att färjans isränta blockeras av uppbrutna isflak. Information om detta meddelas i Ufs.

Isbroar

Det förekommer att man under vintersäsongen lägger ut pontoner över smala sund till bebodda öar, för att möjliggöra transport under perioder då isen hindrar båttransport samtidigt som isen inte bär.

Isräneförbud

För att möjliggöra transporter på isen kan det under vintern utfärdas förbud mot att trafikera vissa farvatten. Det är Länsstyrelsen eller Sjöfartsverket som utfärdar dessa förbud vilka i förekommande fall kungörs som en T-notis i Ufs.

Isvägar

Främst i norra Sverige förekommer det att de boende på öar etablerar vägar på isen. Den som har behov av att med fartyg trafikera isbelagda farvatten mellan bebodda öar och fastlandet måste i förväg förvissa sig om att isen inte används för transporter.

Iskartor och isklassrestriktioner

På hemsidorna www.smhi.se/icechart och www.baltice.org finns dagligen uppdaterade iskartor och uppgift om gällande isklassrestriktioner.

Islänsor

På några platser i Trollhätte kanal läggs flytande islänsor ut för att förhindra att isflak stör sjötrafiken. Av samma anledning spänns en tross över Nordre älv vid Kornhalls färjeläge.

Racon

Då svåra isförhållanden väntas ersättas i allmänhet de bojar som har Racon med bojar utan Racon. Detta görs för att förhindra att den dyra och känsliga elektroniken skadas.

Rapportering

Fartyg destinerade till svenska och finska hamnar i Bottenviken och Bottenhavet, för vilka trafikrestriktioner gäller, anmodas att rapportera till ICEINFO på VHF kanal 84 i samband med passage av fyren Svenska Björn (59-33N 020-02E).

Sektorfyrrar

Osäkerhetsvinkeln mellan olikfärgade fyrsektorer ökar avsevärt på grund av snö, isbeläggning eller imbildning. Fyrskenet kan då uppfattas som vitt i de sektorer där det under normala förhållanden ska vara färgat. Vidare kan det inom mörka sektorer synas ett falskt sken från intilliggande ljussektorer.

Trafiksepareringssystem (TSS)

Då ett trafiksepareringssystem är belagt med grov is kan Transportstyrelsen besluta att det inte gäller och det är då inte obligatoriskt att följa angivna trafikstråk. Ett sådant beslut fattas av Transportstyrelsen och det kungörs i Ufs samt sänds som en navigationsvarning över NAVTEX.

6.5.2 Isbrytartjänst

Den statliga isbrytningens huvuduppgift är isbrytning mellan öppet vatten och inre farleder. Fartyg som är lämpade för vintersjöfart kan begära assistans från de statliga isbrytarna.

Kontaktuppgifter till den svenska isbrytarledningen och isbrytarna finns på SjöV:s hemsida.

På SMHI:s hemsida <http://www.smhi.se/klimatdata/oceanografi/havsis> finns dagligen uppdaterade kartor som visar isens utbredning i Östersjöområdet samt uppgifter om vilka krav på isklass som Sjöfartsverket utfärdat.

Hemsidan <http://www.baltice.org> är gemensam för samtliga länder i Östersjön och innehåller iskartor, satellitbilder, isklassrestriktioner till samtliga länder och en mängd annan information av värde för vinternavigering i Östersjön.

6.5.3 Förändrad flytande utmärkning under isförhållanden

När flytande utmärkning tas in i farvatten som redan blivit belagda med kraftig is utfärdas i allmänhet inte navigationsvarning eller notis i Ufs. Om utmärkning ändå tas in eller Racon avlägsnas innan isen lagts sig, utfärdas varning och Ufsnotis enligt gängse rutiner. Detsamma gäller när viktig utmärkning tas in p.g.a. isläggning av farvatten som sällan har isproblem, t.ex. i Öresund och på västkusten.

6.5.4 Rekommendationer för sjötrafik i Stockholms skärgård under isförhållanden

Följande rekommendationer träder i kraft då chefen för Lotsområde Stockholm så meddelar och har utarbetats i samarbete med representanter från färjerederierna. För ytterligare information kontakta VTS Stockholm, VHF kanal 73 eller tel: 0771-63 06 65.

Isrärror på raksträckor

I största möjliga mån ska de föreslagna vinterruterna användas.

Möten och omkörningar

Under isförhållanden bör brygga-till-brygga kommunikation upprättas för överenskommelse om hur och var möten och omkörningar ska ske, så att olika fartygs förutsättningar för gång i is beaktas. Möten i girar bör undvikas.

Israpportering

Om man på grund av t.ex. isens tjocklek har brutit ny isrärrna vid sidan om den rekommenderade rärrnan, ska detta omgående meddelas till VTS Stockholm. Tillfälliga avvikeler rapporteras ej. Vid plötsliga förändringar och lokala svårigheter i isrärrnan, t.ex. isvallar, rärrnan drivit eller svårigheter i en gir, ska även detta omgående meddelas till VTS Stockholm.

Avlysnings

Isrärrna får inte brytas inom avlyst område. Om isrärrna ska brytas i annat än avlyst område, skall Sjöfartsverket eller Sjöpolisen informeras minst ett dygn innan för att allmänheten ska kunna varnas. Områden för avlysnings är beslutade av Länsstyrelsen och Sjöfartsverket, som informerar då avlysnings av sjötrafik träder i kraft. Sjöpolisen ansvarar för alla områden som inte är allmänna farleder. Rutter för Stockholms skärgård kan hämtas på Sjöfartsverkets hemsida:

<http://www.sjofartsverket.se/sv/Sjofart/Lotsning/Lotsomraden/Lotsomrade-Stockholm/Rutter/>

Vägfärjor

Vägfärjorna får lätt problem med sina propellersystem när fartyg korsar deras isrärrna med sådan fart att stora isflak glider in i deras isrärrna. Risken för att is ska lossna och glida in i vägfärjornas rärrnor är stor även då man passerat rärrnan. Särskilt risk föreligger om man ökar farten för tidigt. Därför gäller fartrestriktioner mellan 500 meter före till minst 500 meter efter korsningen mellan huvudfarleden och vägfärjornas isrärrna. Information om dessa fartrestriktioner publiceras i Ufs och kan erhållas från VTS Stockholm.

7 Lotsning

7.1 Lotsbeställning

En första avisering om behovet av lots görs i samband med att fartyg anmäls via MSW Reportal, <https://www.mswreportal.se/>, se avsnitt 5.6.1.

I så nära anslutning som möjligt till aviseringen ska en preliminär lotsbeställning göras. För denna utgår ingen beställningsavgift, men den är inte heller att betrakta som definitiv!

En definitiv beställning ska göras senast fem timmar före lotsningens början. Före dessa tidpunkter kan ändring av en lotsbeställning göras avgiftsfritt. Om en definitiv lotsbeställning görs mindre än fem timmar före den överenskomna tidpunkten för lotsningens början ska en beställningsavgift erläggas.

Om en ändring av eller en återkallelse görs av en definitiv lotsbeställning senare än tre timmar före, eller vid planerad färd över Oresund senare än två timmar, innan den överenskomma tidpunkten för lotsningens början ska beställningsavgift erläggas.

I beställningen ska alltid ingå information om djupgåendet samt destination, fartygsdata (anropssignal, brutto, last, djupgående, högsta höjd över vattenlinjen - vintertid även isklass) samt tidpunkt då lots skall vara ombord. Om farledstillsänd ska utnyttjas på någon sträcka ska tillståndsnummer uppges.

För mer information om våra e-tjänster eller om du upplever något problem när du använder systemet, kontakta kundstöd på telefon nr 010-478 58 00 (24H) eller via e-post: kundstod@sjofartsverket.se

Vill du komma i kontakt med lotsbeställningscentral kan detta göras per telefon, e-post eller VHF (se avsnitt 1.1.7 och följande karta).

Information om lotsning, regler och avgifter finns i Sjöfartsverkets och Transportstyrelsens föreskrifter, t.ex. "Sjöfartsverkets föreskrifter om tillhandahållande av lots, lotsbeställning, tilldelning av lots och lotsavgifter" (SJÖFS 2014:9) och i "Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om lotsning" (TSFS 2012:38). Dessa föreskrifter finns på de två myndigheternas hemsidor <http://www.sjofartsverket.se/lagrummet> respektive <http://www.transportstyrelsen.se/Regler>

7.2 Rekommenderade rutter (digitala färdplaner)

Sjöfartsverket har som ambition att tillhandahålla nedladdningsbara rutter/färdplaner för samtliga Sveriges lotsstationer och för de hamnar som omfattas av lotsservice. Rutter/färdplaner som tillhandahålls är de som i huvudsak används av lotsar på respektive lotsplats. Sjöfarten ges härför möjlighet att före anlöp till svensk hamn, programmera sina elektroniska sjökortssystem med samma rutter som lotsen för hamnen använder. Då har bryggbefäl och lots identiska rutter/färdplaner presenterade i sina digitala sjökortssystem. Sjöfartsverket anser detta vara en säkerhetshöjande åtgärd.

7.3 Öppensjölotsning i svenska och omgivande farvatten

Sjöfartsverket tillhandahåller, förutom lotsservice även lots för öppensjölotsning utanför svenska sjöterritoriument. Denna verksamhet är direkt eller indirekt reglerad av ett flertal bestämmelser och rekommendationer vilka sammanfattas nedan.

Lotsning i Östersjön och Nordsjön med Engelska Kanalen och Skagerrak

- Lotsmyndigheterna i länderna kring Östersjön har enats om gemensamma kvalifikationskrav och regler för licensiering av lots med behörighet att lotsa på internationellt vatten i Östersjön. Behörig lots (Baltic Deep-Sea Pilot) ska ha ett öppensjöcertifikat (ID-kort) med uppgift om aktuellt lotsningsområde. Sjöfartsverket har licensierat lotsar i enlighet med dessa överenskommelser och rekommendationer.
- IMO rekommenderar befälhavare på fartyg som önskar anlita öppensjölots inom Östersjöområdet att endast anlita öppensjölots som certifierats av behörig myndighet inom Östersjön. Lots ska kunna uppvisa ett giltigt öppensjöcertifikat för befälhavaren.
- För Nordsjön med Engelska kanalen och Skagerrak har berörda läanders lotsmyndigheter kommit överens om likartade regler och krav.

Restriktioner avseende lotsning på Svenskt territorialhav m.m.

Enligt lotsningsförordningen och lotsningsföreskrifterna är med vissa undantag lotsning på Sveriges sjöterritoriument förbehållt svenska lotsar.

En utländsk öppensjölots (Baltic Deep-Sea Pilot) licensierad av en stat vid Östersjön, får, med undantag för Kattegatt, Öresund (se nedan) samt norr om lat. 59-30N, biträda fartyg på svenska territorialhav från territorialvattengränsen till närmaste bordningsplats för svensk lots eller vid genomfart av svenska territorialhav som inte är lotsled då svensk hamn ej anlöps.

En utländsk öppensjölots (Baltic Deep-Sea Pilot) licensierad av en stat vid Nordsjön, får biträda fartyg enligt ovan, norr om linjen Skagen - Vinga eller fram till bordningsplatsen vid fyren Trubaduren söder om linjen Skagen - Vinga.

Lotsning i Öresund

- Lotsning i Öresund är förbehållen danska och svenska lotsar från lotsplats i Öresund. Dansk lots får inte lotsa öster om Ven, svensk lots får inte lotsa genom Drogden.
- IMO (IMO-Resolution MSC.138(76)) har rekommenderat att bl.a. alla lastade oljetankfartyg med ett djupgående av 7 meter eller mer samt alla kemikalie- eller gastankfartyg som framförs i Öresund, inom ett område som i norr begränsas av linjen Svinbådans fyr – Hornbäcks hamn och i söder av en linje Skanör – Aflandshage (Amagers S udde), ska anlita svensk eller dansk lots.

Beställning sker hos lotsplaneringen Sydkusten, tel: 0771-63 06 80 senast 5 timmar före lotsningens början.

Lotsning i Bälten

I samma IMO-resolution som för Öresund anges även för Bälten en rekommendation om att fartyg med ett djupgående av 11 meter eller mer, ska anlita den av kuststaterna lokalt upprätta lotsservicen.

Tillhandahållande och beställning av svensk öppensjölots

I Östersjön har berörda myndigheter överenskommit om att lots i första hand ska tillhandahållas av avgångslandet eller vid färd in i Östersjön av närmast berört land i Östersjöutloppen.

Licensierade svenska öppensjölotsar tillhandahålls till fartyg på resa till eller från svensk hamn eller vid färd i svenska och omgivande farvatten.

Biträde åt fartyg utanför Sveriges sjöterritoriument sker normalt med en lots ombord. Befälhavaren ska överenskomma med lotsen om erforderliga viloperioder för denne under resan (gemensamt för samtliga staters öppensjölotsning). Behövs kontinuerligt biträde på bryggan vid resor som överstiger 12 timmar ska detta meddelas vid beställningen.

Två lotsar kommer därvid att biträda fartyget med debitering enligt gällande taxa.

Beställning av svensk öppensjölots sker hos lotsplaneringen Sydkusten tel. 0771-63 06 80. Beställning ska ske minst 24 timmar före uppdragets början. Beställningen ska innehålla uppgift om fartygets destination samt om biträdet avser en eller två lotsar. Beställningsavgift ska erläggas om en ändring eller en återkallelse av en definitiv beställning av öppensjölotsning görs senare än åtta timmar innan den överenskommna tidpunkten för lotsningens början. Överenskommelse ska samtidigt träffas om plats för ombordtagande av lots. Sjöfartsverket erinrar om gällande föreskrifter samt uppmanar berörda fartyg att iaktta utfärdade rekommendationer.

Lotsning / Pilotage

Förklaringar / Explanations

Preliminär och definitiv lotsbeställning ska göras under "E-tjänster" på Sjöfartsverkets hemsida.

www.sjofartsverket.se

A preliminary request as well as a definite request for pilot shall be done under "e-services" on the Swedish Maritime Administration homepage.

www.sjofartsverket.se

● Lotsbeställningscentral /
Pilot ordering centre

- - - Gräns för lotsbeställningscentral /
Limit of pilot ordering centre

22 Lots VHF Ch / Pilot VHF Ch

På kartan angivna VHF-kanaler används för kontakt med lotsstation och/eller lotsbåt. Som anropssignal används namnet på berörd lotsstation eller hamn, t.ex. Varberg Lots.

The VHF-channels shall be used to contact pilot station and/or pilot boat. The name of Pilot Station or port is to be used as call signal, ex. Varberg Pilots.



8 Navigeringshjälpmmedel

Fasta och flytande sjömärken kan anordnas för utmärkning av grund och farleder samt av andra områden och företeelser av betydelse för sjöfarten. De av staten ägda sjömärkena handhas av Sjöfartsverket medan andra sjömärkena handhas av de kommuner, företag, sammanslutningar eller enskilda personer som anordnat dem med vederbörligt tillstånd av Transportstyrelsen. Sjöfartsverket har ansvar för ungefär hälften av de ca 15 000 sjömärkena som finns i svenska vatten.

8.1 Tillstånd att anordna sjömärken

Tillstånd ges av Transportstyrelsen i samråd med Sjöfartsverkets respektive lotsområde. Ansökan om etablering av sjösäkerhetsanordning kan göras direkt på Transportstyrelsens hemsida: www.transportstyrelsen.se/ssa

8.2 Fasta sjömärken

Den traditionella fasta utmärkningen i svenska farvatten utgörs av fyrar, båkar, kummel, stångmärken, taylor, fläckar, rösen och s.k. orienteringsmärken. Se Kort 1.

Fyrar, se 8.4

Båkar står som regel i havsbandet och har ofta formen av en pyramid eller ett torn. Sjömärket har främst varit avsett för att vägleda vid angöring. Båk är i regel en äldre utmärkning som mist en del av sin betydelse för navigering men kan kvarstå som orienteringsmärke.



Kummel är mindre än båk och har ofta en konisk eller cylindrisk form. Ett kummel kan stå både i havsbandet och inne i skärgården. Kummel förses ibland med radarreflektorer, ljusrifflor och fasadbelysning.

Stångmärken Vanligtvis består märket av en stöttad (stagad) stång med eller utan brädbeklädnad på stöttorna. Finns toppmärke kan det ha olika form t.ex. triangel, kvadrat, romb eller cirkel. Stångmärkets färg bestäms med hänsyn tagen till omgivning eller synbarhet.

Taylor Trekantig, rektangulär eller kvadratisk oftast uppförd på t.ex. en fackverksmast. Mindre fyrar förses ofta med taylor som dagmärke. Taylans färg bestäms med hänsyn till omgivning och synbarhet.

Fläckar och **Rösen** har i likhet med båken mist en del av sin betydelse för navigering. Målade fläckar förstärker oftast en enslinje och syns på avstånd i regel som streck eller kvadrater. Målade fläckar på t.ex. ett pirhuvud är i många fall fasadbelysta. Rösen är gamla orienteringsmärken.

I sjökorten redovisas båkar, kummel, stångmärken och taylor med den internationella symbolen för "fast sjömärke" se bild. Av utrymmesskäl kan två närbelägna sjömärken i sjökortet inte alltid redovisas med två symboler, i stället anges **2 Bns** (2 Beacons) intill symbolen.



Belysta skärmar utgörs av:

1. Triangelskärm - orienteringsmärke, i land eller i vatten, som ej markerar gräns för fullt vattendjup.

2. Kvadratskärm - orienteringsmärke som markerar gräns för fullt farledsdjup. För närvarande finns dessa skärmar framför allt i Mälaren, Söderälje kanal och Trollhättan kanal.

Orienteringsmärken är "väl synliga föremål" som t.ex. hus, skorstenar, master och vattentorn, som inte går under de etablerade beteckningarna för fasta sjömärken men utgör goda orienteringsmärken för sjöfarande. Märket betecknas med symbol enl. kort 1 och eventuell silhuett i sjökortet.

En fyr som inte längre är i drift men som kvarstår som "obelyst sjömärke" kan i sjökortet redovisas med någon av följande symboler:

Om den kvarvarande fyrbryggan har formen av ett fyrtorn redovisas den i sjökortet med symbolen för *torn*.



Om den kvarvarande fyrbryggan inte har ett utseende som kan liknas vid en "fyr" redovisas den i sjökortet som ett "fast sjömärke".

I bilden redovisas även fasadbelysning.



8.3 Flytande sjömärken

Den flytande utmärkningen utgörs av **bojar** och **prickar**. Färgsättning och eventuella topp-tecken är bestämda av farledens fastställda huvudriktning eller utmärkningens läge i förhållande till grund eller hinder.

Eftersom flytande utmärkning har en viss svajmåns då den är förtöjd med en kätting i bottnen så varierar positionen något beroende på vattenstånd och väderförhållanden.

Flytande sjömärken är mestadels försedda med radarreflektorer. På samtliga prickar finns dessutom reflexband. Reflexband ger god reflektion vid direkt belysning från strålkastare eller dylikt men med hänsyn till den s.k. spegelverkan vid reflektionen bör man under mörker inte förslita sig på uppskattat avstånd till reflekterande föremål.

Bojar och prickar kan förstöras eller flyttas av påseglande fartyg, drivande is el dyl. Kraftig ström kan pressa ned prickar mot vattenytan. Flytande sjömärken kan således inte under alla förhållanden antas överensstämma med sjökortens angivelser. De bör inte användas som enda hjälpmedel för bestämmande av position.

Lysbojar är försedda med fyrljus och förekommer utomskärs och i djupare farleder. De är försedda med radarreflektor och kan även ha Racon eller AIS-transponder.

Lysprickar är ofta grövre än konventionella prickar. Lysprickarnas fyrsken har låg ljusstyrka och har därför begränsad lysvidd. Lysprickarna är försedda med reflexband och inbyggda radarreflektorer.

Nya farliga hinder såsom vrak och sandbankar märks snarast ut med den speciella blå-gula "vrakbojen" (Emergency Wreck Marking Buoy, EWMB) och/eller med gängse lateral-, kardinal- eller punkt-märken. Vid behov kan minst en av de utlagda bojarna eller prickarna dubblas med ett märke med identisk typ och karaktär. Denna utmärkning ligger kvar tills hindret gjorts tillräckligt känt genom Ufs (NtM) samt eventuell permanent utmärkning etablerats.

Vrakbojen är blå och gul i 4 - 8 vertikala fält. Ljuset består av omväxlande blått och gult sken: **AI Bu Y 3s**. Bojen kan vara försedd med Racon som visar morsebokstav D och/eller en AIS-transponder. Om bojen är försedd med ett topptecken skall detta vara ett gult stående kors.



8.4 Fyrar

Fyrar kan ägas och drivas av myndigheter, företag eller enskilda, t.ex. Sjöfartsverket, militärmyndigheter, kraftbolag, kommuner, hamnar, båtklubbar eller privatpersoner. För att driva en fyr krävs tillstånd från Transportstyrelsen.

8.4.1 Fyrars indelning

Fyrar kan indelas i kustfyrar, ledfyrar och varningsfyrar. En och samma fyr kan tillhöra flera av dessa kategorier.

Fyrar och fasta sjömärken som står nära farleder är i allmänhet utrustade med fasadbelysning för att underlätta avståndsbördningen. Fasadbelysning kan numera bestå av lysrör som är placerade på fyrbryggan.

En fyrbyggnad kan ha två av varandra oberoende fyrljus där den ena då brukar benämnas "bifyr". Fyrar som står i vattnet kan vara utrustade med "närskyddslyst", dvs. lyktor med kort lysvidd på fyrens nedre del. Dessa karaktärer är angivna i sjökortet under den primära karaktären.

Vidare kan höga master, vindkraftverk, skorstenar m.m. vara försedda med flyghinderljus som kan vara väl synliga till sjöss.

Förekommande fyrkaraktärer redovisas i tabell, se 8.4.5.

Kustfyrar är ljusstarka fyrar i kustbandet.

Ledfyrar kan vara av två slag, sektorfyrar eller ensfyrar. I svenska farleder är sektorfyrarna vanligast förekommande.

Varngingsfyrar utgörs ofta av ensfyrar och används för att utmärka bl.a. undervattenskablar och rörledningar.

Tillfälliga fyrar finns i skärgårdstrafikens farleder i Stockholms skärgård och tänds enbart under vintertid. Under den ljusare delen av året kan fyrarna vara nedmonterade varför dessa i regel inte redovisas i sjökortet.

Trafiksignaler (ljussignaler) reglerar fartygstrafiken vid ett flertal öppningsbara broar, slussar, kanalsträckor och övriga trånga trafikleder. Uppgifter om signalerna återfinns som regel i sjökorten.

8.4.2 Allmänna råd och anvisningar

Vid navigering med hjälp av fyrar måste bl. a. följande faktorer beaktas:

- Fyren kan ha skadats, utan att åtgärder har hunnits vidtagas. Exempelvis kan färgade glas gått sönder, varvid fyren lyser med vitt sken i sektorer där den normalt ska lysa med färgat sken.
- Fyrskenet kan vara svårt att se mot en starkt upplyst bakgrund, som hamnområden och dyl.
- Gränsen mellan olika fyrsektorer är alltid mer eller mindre diffus. I dessa osäkerhetsvinklar är det svårt att bedöma fyrskenets färg.
- Osäkerhetsvinklarna är särskilt stora i gränsen mellan fyrbelysta och mörka områden. Skenet från de belysta fönstren kan ofta observeras långt inne i den mörka sektorn.
- Sektorgränserna hos ledande vita sektorer är i allmänhet inmätt med stor noggrannhet. Andra sektors gränser kan emellertid vara tämligen ungefärliga vilket måste beaktas vid navigering med ledning av dessa.
- Lysvidden är beroende av fyrskenets färg. På en sektorfyr kan man räkna med att rött sken syns ca 3/4 och grönt sken ca 1/2 av det vita skenets lysvidd.
- Ledande enslinjer och fyrsektorer leder inte alltid fritt för grund inom fyrarnas hela lysvidd.
- Ledande fyrsektorer i farleder är ofta anpassade till det största mörkerdjupgående som gäller för farleden och inte för det större dagerdjupgående som eventuellt kan gälla.
- Snö och is kan påverka fyrens funktion, se 6.5.

8.4.3 Fyrarnas lystider m.m.

Fyrljusen hålls normalt lysande under dygnets mörka del. Under tider då sjöfarten inom respektive frys hela lysvidd ligger helt nere på grund av fast havsvis kan fyrarna dock hållas släckta dygnet runt. Dagerfyring förekommer under vinterhalvåret vid vissa kustfyrar och viktigare ledfyrar.

Vissa fyrar är endast tillfälligt tända för speciella behov och redovisas med "occas" i sjökortet. Navigationsvarning eller Ufsnotis utfärdas i allmänhet inte när en sådan fyr inte är i drift.

8.4.4 Fyrljusens lysvidd

I sjökort anges en fyrs nominella lysvidd som anger det största avståndet från fyren på vilket man kan iakta fyrljuset vid en sikt som motsvarar meteorologiska sikt förhållanden på 10 M. Denna angivelse tar inte hänsyn till Jordens rundning eller fyrljusets och observatörens höjd över vattnet.

Ta i beaktande att den verkliga lysvidden för fyrar alltid är beroende av fyrljusets och observatörens höjd över vattnet, rådande sikt för hållanden, jordens rundning samt ljusets färg.

8.4.5 Internationella beteckningar för fyrkaraktärer med definitioner

Fyrljusets period (n s) är tiden i sekunder från början av en regelbundet upprepad ljuskaraktär (ljus, ljusblänkar, ljusblixtar, grupper av dessa eller kombination av grupper av dessa) till början av därpå följande karaktär. Kombinationer av nedan angivna fyrkaraktärer kan förekomma.

- F** **Fixed light.** Fyrljus med fast sken av stadigvarande styrka och färg.
- Oc n s** **Single-occulting light.** Fyrljus som visar sken, där ljustiden är längre än mörkertiden inom perioden.
- Oc (k) n s** **Group-occulting light.** Fyrljus som visar grupper om k tätt på varandra följande förmörkelser var n:e sekund. Förmörkelsernas varaktighet och ljustiderna mellan förmörkelseerna inom gruppen är kort jämförd med ljustiden mellan förmörkelsegrupperna.
- Oc (k+m) n s** **Composite group-occulting light.** Fyrljus som visar omväxlande grupper k och m tätt på varandra följande förmörkelser, varvid tiden mellan två lika grupper (hela perioden) utgör n sekunder. Förmörkelsens varaktighet och ljustidens varaktighet mellan förmörkelseerna inom varje grupp är kort jämförd med ljustiden mellan grupperna. Den ena gruppen kan bestå av endast en förmörkelse.
- Iso n s** **Isophase light.** Fyrljus där ljustid och mörkertid är vardera halva perioden.
- LFI n s** **Long-flashing light.** Fyrljus som visar lika långa ljusblänkar i oavbruten följd med en ljusblänk var n:e sekund. Ljusblänkens varaktighet är minst 2 s. Mörkertidens varaktighet är vanligtvis minst 3 gånger så lång som ljusblänkens.
- LFI (k) n s** **Group-long-flashing light.** Fyrljus som visar grupper om k tätt på varandra följande ljusblänkar, där varaktigheten och mörkertiden mellan ljusblänkarna inom gruppen är kort jämförd med mörkertiden mellan grupperna.
- LFI (k+m) n s** **Composite group-long-flashing light.** Fyrljus som visar omväxlande grupper om k och m tätt på varandra följande ljusblänkar, varvid tiden mellan två lika grupper (hela perioden) utgör n sekunder. Ljusblänkens varaktighet och mörkertiden mellan ljusblänkarna inom varje grupp är kort jämförd med mörkertiden mellan grupperna. Den ena gruppen kan bestå av endast en ljusblänk.
- Fl n s** **Single-flashing light.** Fyrljus som visar regelbundet återkommande ljusblixtar med en ljusblixt var n:e sekund. Ljusblixtens varaktighet är kort jämförd med mörkertiden mellan ljusblixtarna. Ljusblixtens varaktighet är normalt 0,3 - 1,0 s.
- Fl (k) n s** **Group-flashing light.** Fyrljus som visar grupper om k tätt på varandra följande ljusblixtar, där varaktigheten och mörkertiden mellan ljusblixtarna inom gruppen är kort jämförd med mörkertiden mellan grupperna.
- Fl (k+m) n s** **Composite group-flashing light.** Fyrljus som visar omväxlande grupper om k och m tätt på varandra följande ljusblixtar, varvid tiden mellan två lika grupper (hela perioden) utgör n sekunder. Ljusblixtens varaktighet och mörkertiden mellan ljusblixtarna inom varje grupp är kort jämförd med mörkertiden mellan grupperna. Den ena gruppen kan bestå av endast en ljusblixt.
- Q** **Continuous quick light.** Fyrljus som visar 50 – 79 (vanligen 60) regelbundet återkommande ljusblixtar varje minut.
- Q (3)** **Group quick light (group of three flashes).** Fyrljus som visar grupper om 3 ljusblixtar med vitt sken var 10 s. Fyrkaraktären är förbehållen den flytande ostkardinalutmärkningen.
- Q (9)** **Group quick light (group of nine flashes).** Fyrljus som visar grupper om 9 ljusblixtar med vitt sken var 15 s. Fyrkaraktären är förbehållen den flytande västkardinalutmärkningen.
- Q (6) L FI** **Group quick light (group of six flashes) followed by a long flashing light.** Fyrljus med vitt sken som visar grupper om 6 ljusblixtar, omedelbart följd av en ljusblänk var 15 s. Fyrkaraktären är förbehållen den flytande sydkardinalutmärkningen.

IQ n s	Interrupted quick light. Fyrljus som visar Q-ljusblixtar under en del av perioden och är mörk under resten av perioden. Tiden för Q kan vara kortare än, lika med eller längre än mörkertiden inom perioden.
VQ	Continuous very quick light. Fyrljus som visar 80 – 159 (vanligen 120) regelbundet återkommande, mycket snabba ljusblixtar varje minut.
VQ (3)	Group very quick light (group of three flashes). Fyrljus som visar grupper om 3 mycket snabba ljusblixtar med vitt sken var 5 s. Fyrkaraktären är förbehållen den flytande ostkardinalutmärkningen.
VQ (9)	Group very quick light (group of nine flashes). Fyrljus som visar grupper om 9 mycket snabba ljusblixtar med vitt sken var 10 s. Fyrkaraktären är förbehållen den flytande västkardinalutmärkningen.
VQ (6) L Fl	Group very quick light (group of six flashes) followed by a long flashing light. Fyrljus med vitt sken som visar grupper, om 6 mycket snabba ljusblixtar, omedelbart följd av en ljusblänk var 10 s. Fyrkaraktären är förbehållen den flytande sydkardinalutmärkningen.
IVQ n s	Interrupted very quick light. Fyrljus som visar VQ-ljusblixtar under en del av perioden och mörk under resten av perioden. Tiden för VQ kan vara kortare än, lika med eller längre än mörkertiden inom perioden.
UQ	Continuous ultra quick light. Fyrljus som visar 160 eller flera regelbundet återkommande ultrasnabba ljusblixtar varje minut.
IUQ n s	Interrupted ultra quick light. Fyrljus som visar UQ-ljusblixtar under en del av perioden och är mörk under resten av perioden. Tiden för UQ kan vara kortare än, lika med eller längre än mörkertiden inom perioden.
Mo (– .) n s	Morse Code light. Morsefyr, vars sken bildar ett var n: e sekund återkommande morse-tecken med både kort(a) och lång(a) ljustid(er).
F Fl n s	Fixed and Flashing light. Fyr med fast sken och ljusblixtar, där ljusblixten är ljusstarkare än det fasta skenet och återkommer regelbundet var n:e sekund.
Al n s	Alternating light. Fyr som inom fyrkaraktärens period visar sken av växlande färger.

8.4.6 Racon och AIS

Racon är en elektronisk anordning som monteras på fyrar, bojar eller andra föremål som man vill framhäva på fartygs radar. Raconen svarar på den utsända radarpulsen med en förstärkt signal som på radarskärmen uppträder som ett radiellt eko, vanligtvis ett morsestecken, utgående från fyren/bojen i riktning från fartyget. De racon som förekommer i Sverige svarar på såväl 3 som 10 cm radar.

AIS är radiosändare som förutom på fartyg, se kap 8.6, kan finnas installerade på vissa sjömärken. De sänder sin position och driftstatus och kan visas på fartygets radar eller elektro-niska sjökort. Det finns även AIS-stationer som kan sända ut väderrelaterad information som vindstyrka, vattenstånd, våghöjd, vindriktning mm i realtid, så kallade ViVa-stationer.

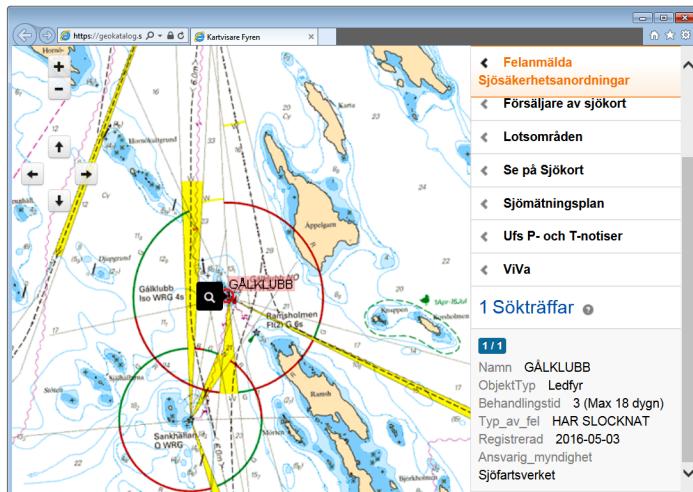
Se <http://www.sjofartsverket.se/sv/Snabblankar/Kartviewers/ViVa/>

Virtuell AIS är AIS-mål som inte finns rent fysiskt utan sänds ut exempelvis via kustradionätet. De kan användas som komplement till befintlig utmärkning alternativt som ett snabbt sätt att få ut tillfällig information. Ett exempel på användningsområde är vid nyttillkomna hinder, t ex vrak, då möjlighet finns att snabbt sända ut virtuell utmärkning i väntan på att exempelvis en fysisk vrakbo ska kunna placeras på platsen.

8.4.7 Rapportera funktionsstörningar

Den som finner att ett sjömärke (fyr, boj, prick eller liknande) saknas, har skadats eller inte fungerar ska rapportera detta till Sjöfartsverket, MSI SWEDEN, via VHF eller telefon 0771-63 06 85, alternativt meddela berörd VTS central.

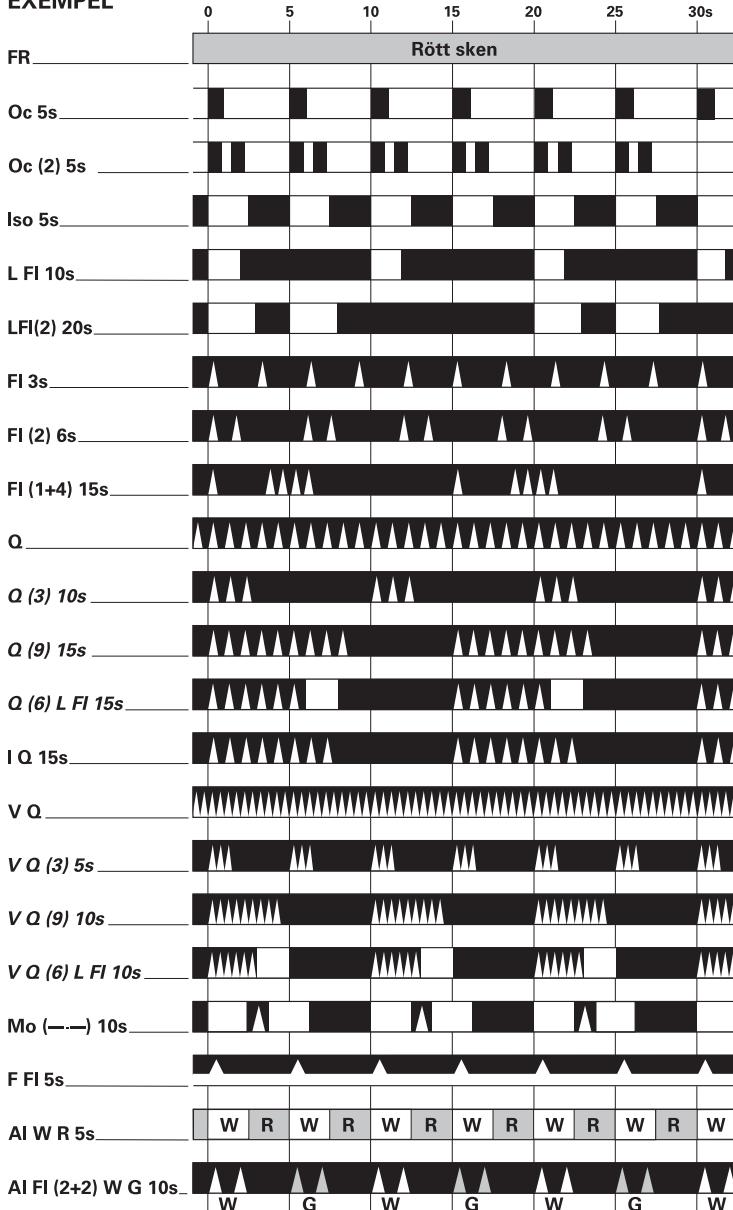
MSI SWEDEN upprättar genast en felrapport som sänds till den som ansvarar för driften av det aktuella sjömärket. På Sjöfartsverkets hemsida kan man via en "karttjänst" titta på Sveriges sjökort och där se vilka sjömärken som rapporterats ha någon form av fel.



På Sjöfartsverkets hemsida kan man se vilka sjömärken som rapporterats ha någon form av fel.

Schema över fyrkaraktärerna

EXEMPEL



Geografisk lysvidd

i nautiska mil (M) vid olika höjd över vattenytan hos fyrljuset och ögat.

Fyrljuset höjd över vatten- ytan i meter	Ögats höjd över vattenytan i meter										
	0	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20
2	2,9	5,9	6,5	7,1	7,6	8,0	8,8	9,5	10,1	11,0	12,2
2,5	3,3	6,2	6,9	7,5	7,9	8,4	9,2	9,9	10,5	11,3	12,6
3	3,6	6,5	7,2	7,8	8,3	8,7	9,5	10,2	10,8	11,7	12,9
4	4,2	7,1	7,8	8,3	8,8	9,3	10,0	10,7	11,4	12,2	13,5
4,5	4,4	7,3	8,0	8,6	9,1	9,5	10,3	11,0	11,6	12,5	13,7
5	4,7	7,6	8,3	8,8	9,3	9,7	10,5	11,2	11,9	12,7	14,0
6	5,1	8,0	8,7	9,3	9,7	10,2	11,0	11,7	12,3	13,2	14,4
7	5,5	8,4	9,1	9,7	10,2	10,6	11,4	12,1	12,7	13,6	14,8
8	5,9	8,8	9,5	10,0	10,5	11,0	11,8	12,5	13,1	13,9	15,2
9	6,2	9,2	9,8	10,4	10,9	11,3	12,1	12,8	13,4	14,3	15,5
10	6,6	9,5	10,2	10,7	11,2	11,7	12,5	13,2	13,8	14,6	15,9
12	7,2	10,1	10,8	11,4	11,9	12,3	13,1	13,8	14,4	15,3	16,5
14	7,8	10,7	11,4	11,9	12,4	12,9	13,7	14,4	15,0	15,8	17,1
16	8,3	11,3	11,9	12,5	13,0	13,4	14,2	14,9	15,5	16,4	17,6
18	8,8	11,8	12,4	13,0	13,5	13,9	14,7	15,4	16,0	16,9	18,1
20	9,3	12,2	12,9	13,5	14,0	14,4	15,2	15,9	16,5	17,4	18,6
25	10,4	13,3	14,0	14,6	15,1	15,5	16,3	17,0	17,6	18,5	19,7
30	11,4	14,3	15,0	15,6	16,0	16,6	17,3	18,0	18,6	19,5	20,7
35	12,3	15,2	15,9	16,5	17,0	17,4	18,2	18,9	19,5	20,4	21,6
40	13,2	16,1	16,8	17,3	17,8	18,3	19,0	19,7	20,4	21,2	22,5
45	14,0	16,9	17,6	18,1	18,6	19,0	19,8	20,5	21,2	22,0	23,3
50	14,7	17,7	18,3	18,9	19,4	19,8	20,6	21,3	21,9	22,8	24,0
60	16,1	19,0	19,7	20,3	20,8	21,2	22,0	22,7	23,3	24,2	25,4
70	17,4	20,3	21,0	21,6	22,1	22,5	23,3	24,0	24,6	25,5	26,7
80	18,6	21,5	22,2	22,8	23,3	23,7	24,5	25,2	25,8	26,7	27,9
90	19,7	22,7	23,3	23,9	24,4	24,8	25,6	26,3	26,9	27,8	29,0
100	20,8	23,7	24,4	25,0	25,5	25,9	26,7	27,4	28,0	28,9	30,1
120	22,8	25,7	26,4	26,9	27,4	27,9	28,7	29,4	30,0	30,8	32,1
140	24,6	27,6	28,2	28,8	29,3	29,7	30,5	31,2	31,8	32,7	33,9
160	26,3	29,3	29,9	30,5	31,0	31,4	32,2	32,9	33,5	34,4	35,6
180	27,9	30,9	31,5	32,1	32,6	33,0	33,8	34,5	35,1	36,0	37,2
200	29,4	32,4	33,0	33,6	34,1	34,5	35,3	36,0	36,6	37,5	38,7

Tabellen är beräknad efter formeln $x = 2,08 (\sqrt{h_f} + \sqrt{h_o})$, vari x uttrycker den geografiska lysvidden, h_f fyrljusets och h_o ögats höjd över vattenytan. I konstanten 2,08 ingår atmosfärens refraktionskoefficient med värdet 1,08.

8.5 Global Navigation Satellite System (GNSS)

Global Navigation Satellite System (GNSS) är ett samlingsnamn för en grupp navigeringssystem som utnyttjar signaler från satelliter för att möjliggöra världsomfattande positionsinmätning för en mottagare. Det amerikanska GPS-systemet är det mest kända GNSS-systemet, men därutöver finns bland annat det ryska GLONASS och det kommande europeiska Galileo.

8.5.1 Global Positioning System

Global Positioning System, GPS, är ett satellitbaserat radionavigeringssystem som drivs av det amerikanska försvarsdepartementet. Systemet är baserat på en konstellation av minst 24 satelliter som kretsar runt jorden i 6 banor på en höjd av 20 200 km. GPS-mottagaren analyserar tre signaler från satelliter i systemet och räknar ut hur lång tid det har tagit för varje signal att nå denna. Mottagaren kan sedan utföra en trilaterationsberäkning (3D-motsvarigheten till triangulering på en karta) för att exakt lokalisera positionen. För bestämning av altituden måste man ha signaler från minst 4 satelliter. Positions noggrannheten är till 95% bättre än 9 meter.

Att positionen inte är ännu mer noggrann för en mottagare för konsumentbruk beror till viss del på att små tidsfel ofrånkomligt uppstår i mottagaren vilka påverkar beräkningarna. Andra fel härrör sig från atmosfäriska störningar som förvränger radiosignalerna innan dessa når mottagaren. Reflektioner från byggnader och andra stora, massiva föremål kan också leda till precisionsproblem med GPS.

8.5.2 DGPS

Sjöfartsverket har i samarbete med våra grannländer och efter IALA:s rekommendationer etablerat ett referensstationsnät för GPS benämnt Differentiell GPS (DGPS). Referensstationen beräknar avståndsfellet till varje satellit och via långväg skickas en korrektion tillsammans med uppgift om stationens tillförlitlighet, korrektionens kvalitet samt om någon satellit ej bör användas. Korrektioner kan skickas för maximalt 9 eller 12 satelliter vars elevationsvinkel överstiger 7 grader. Den utsända signalen övervakas av en kontrollmottagare. Avviker den framräknade positionen mer än 8 m från stationens inmätta position sänder den ut ett felmeddelande till DGPS-mottagaren.

Med en bra GPS-mottagare och DGPS-information kan positions noggrannheten i praktiken bli 1-2 meter. Störningstätheten ökar om korrektionsmottagarens antenn är av H-fältyp (loop) och om mottagaren har speciell teknik för borttagande av impulsstörningar. Utsändningarna sker enligt ITU-RM.823. De meddelandetyper som används är i enlighet med RTCM SC-104, nummer 3, 6, 7, 9 och 16 och utsändningshastigheten är 100 bps.

Referensstationerna övervakas av Sjöfartsverket, varvid utsändningarna även loggas och bevaras under en viss tid. Tjänsten är till för sjöfarten och tillhandahålls gratis.

GPS använder det geodetiska referenssystemet WGS-84. De korrektioner som sänds ut av Sjöfartsverket refererar till EUREF 89 och avviker mindre än 1 meter från WGS-84.

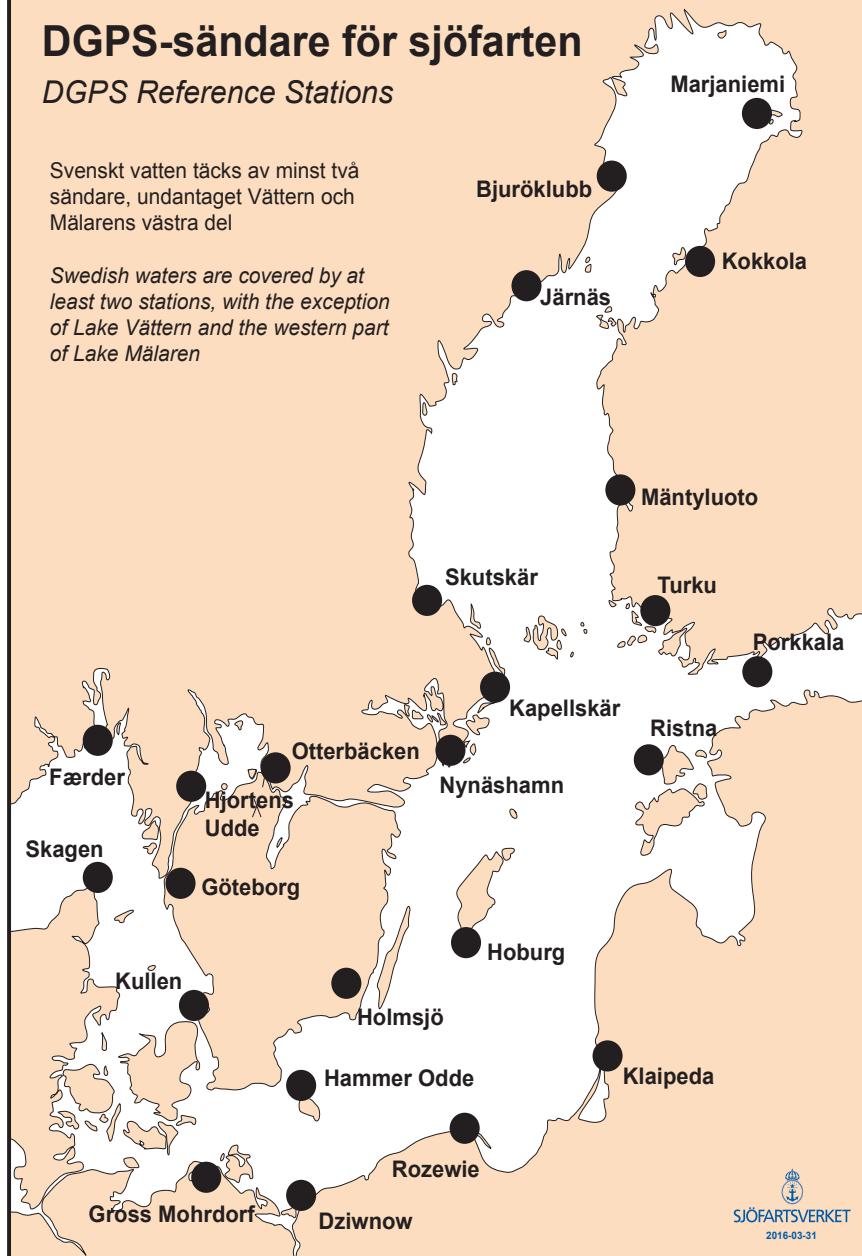
Följande karta och tabell visar DGPS-stationer i Östersjöområdet.

DGPS-sändare för sjöfarten

DGPS Reference Stations

Svenskt vatten täcks av minst två sändare, undantaget Vättern och Mälaren västra del

Swedish waters are covered by at least two stations, with the exception of Lake Vättern and the western part of Lake Mälaren



DGPS-referensstationer i Östersjön

Namn Name	Land Country	Position N E		Frekvens Frequency	Sändarstn. ID ¹	Referensstn ID ²	Bit rate
Bjuröklubb	S	64-29	21-35	311.5	461	722	100
Järnäs	S	63-29	19-39	289.0	462	724	100
Skutskär	S	60-37	17-26	299.5	463	726	100
Kapellskär	S	59-43	19-04	307.5	464	728	100
Nynäshamn	S	58-56	17-57	298.0	468	734	100
Hoburg	S	56-55	18-09	297.5	465	730	100
Holmsjö	S	56-27	15-39	292.0	460	720	100
Kullen	S	56-18	12-27	293.0	466	732	100
Göteborg	S	57-37	11-59	296.5	469	736	100
Hjortens Udde	S	58-38	12-40	302.0	467	733	100
Otterbäcken	S	58-52	14-06	288.5	470	738	100
Færder	N	59-02	10-32	310.5	500	780 810	100
Skagen	DK	57-44	10-35	296.0	453	710 711	100
Hammer Odde	DK	55-18	14-46	289.5	451	700 701	100
Gross Mohrdorf	D	54-23	12-56	308.0	491	761	100
Dziwnow	P	54-01	14-44	283.5	481	741 742	100
Rozewie	P	54-50	18-20	301.0	482	743 744	100
Klaipeda	LT	55-44	21-06	304.5	535		200
Ristna (på prov)	EST	58-56	22-04	307.0	530		100
Porkkala	FIN	59-59	24-24	293.5	400	600	100
Turku	FIN	60-26	22-13	301.5	404	604	100
Mäntyluoto	FIN	61-36	21-28	287.5	401	601	100
Kokkola	FIN	63-52	23-11	290.5	408	608	100
Marjaniemi	FIN	65-02	24-34	314.5	405	605	100
Puumala*	FIN	61-24	28-14	290.0	402	602	100
Outokumpu*	FIN	62-41	29-01	304.5	403	603	100
Klamila*	FIN	60-30	27-26	287.0	406	606	100

* Finns ej med på kartan över DGPS-sändare för sjöfarten

1. Sändarstationens ID används i listan över mottagna sändarstationer i DGPS mottagarna.

2. Referensstations ID är det nummer som kan avläsas av GPS-mottagarna i NMEA GGA-meddelandet.

8.6 AIS transpondersystem

AIS (Automatic Identification System) är namnet på ett autonomt system som gör det möjligt att från ett fartyg och från land identifiera och följa andra fartygs rörelser via överföring av digital information via två kanaler på VHF-bandet.

Informationen sänds ut i korta "datapaket" i väldefinierade och synkroniserade tidsintervall. Fartygets identitet, position, kurs, fart, heading m.m. sänds med intervall från 2 s upp till 10 s, beroende på fartygets hastighet och manövrar. Med längre intervall sänds information om fartygets storlek, typ av last, destination m.m. Position, kurs och fart hämtas från samma system som används för fartygets navigation, normalt en GPS/DGPS mottagare. Alla fartyg inom VHF-räckvidd kan ta emot informationen via sin egen AIS-utrustning. Informationen tas också emot från land genom Sjöfartsverkets nät av AIS-basstationer.

Informationen kan presenteras på olika sätt. Minimikravet ombord är en textdisplay där information om de närmaste fartygen presenteras med ID, avstånd, bärings m.m. För att dra full nytta av informationen bör en grafisk presentation användas, antingen integrerat i radardisplayen eller separat på en elektronisk sjökortsdisplay såsom ECS eller ECDIS.

AIS-utrustningar ombord arbetar kontinuerligt och vid normal drift utan ingrepp av operatör. Systemet är också helt självorganisande, vilket innebär att det inte krävs någon fast infrastruktur eller central för att systemet ska fungera för utväxling av information mellan fartygen.

FN-organet IMO (International Maritime Organisation) beslutade under 2001 att alla fartyg som följer den s.k. SOLAS konventionen och är större än 300 ton ska vara utrustade med AIS.

I *Transportstyrelsens författningssamling TSFS 2011:2, Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om navigationssäkerhet och navigationsutrustning*, anges följande krav:

Följande fartyg ska vara utrustade med AIS (enl. prestanda normer i bilaga 1):

- passagerarfartyg, oavsett storlek, på internationell resa,
- passagerarfartyg med bruttodräktighet om 300 eller mer på inrikes resa i fartområde A–D, och
- andra fartyg med bruttodräktighet om 300 eller mer på internationell resa eller på inrikes resa i fartområde A–D.
- svenska fiskefartyg med en längd av 15 meter eller mer och utländska fiskefartyg med samma längd som är verksamma på svenska sjöterritorium eller som landar sin fångst i svensk hamn.

Kravet på AIS gäller inte följande fartyg med en längd under 45 meter:

- traditionsfartyg
- fritidsfartyg

En förenklad AIS-utrustning, AIS Class B, har utvecklats för fartyg som ej har tvingande krav på AIS-utrustning, t.ex. fritidsbåtar. Class B sänder med längre tidsintervall och ger företräde för sändningar från Class A-utrustningar. Äldre AIS-utrustningar kan ofta inte呈现出 fullständig information från båtar utrustade med AIS Class B.

AIS-baserade utrustningar i form av AIS-SART, AIS-EPIRB och AIS-MOB har tagits fram för att underlätta lokalisering av nödställda. Dessa utrustningar sänder endast då de aktiveras i ett nödläge och skickar då position och information om status, vilket sedan kan tas emot av fartyg utrustade med AIS.

Sjöfartsverket har ett nät av landbaserade AIS-basstationer för att ta emot AIS-information från fartyg men också för att tillhandahålla meteorologisk och hydrografisk information för ett 90-tal mätplatser längs den svenska kusten och de stora insjöarna. Exempel på information som tillhandahålls är vindhastighet, vindriktning, vattenstånd, strömriktning, strömhastighet, sikt samt vatten- och lufttemperatur. Vissa av mätplatserna tillhandahåller endast en av dessa parametrar medan andra tillhandahåller flera.

Den AIS-information som Sjöfartsverket tar emot används bl.a. till att förbättra farledsnät, planera sjömätning, etablering av trafiksepareringar, sjötrafikinformationstjänsten, sjöräddningsinsatser, isbrytningsoperationer. Informationen är genom ett datanätverk tillgänglig inom olika delar av Sjöfartsverket och för andra myndigheter. Ett utbyte av AIS-information med motsvarande organisationer i grannländerna och med EMSA inom ramen för SafeSeaNet pågår.

AIS basstationer

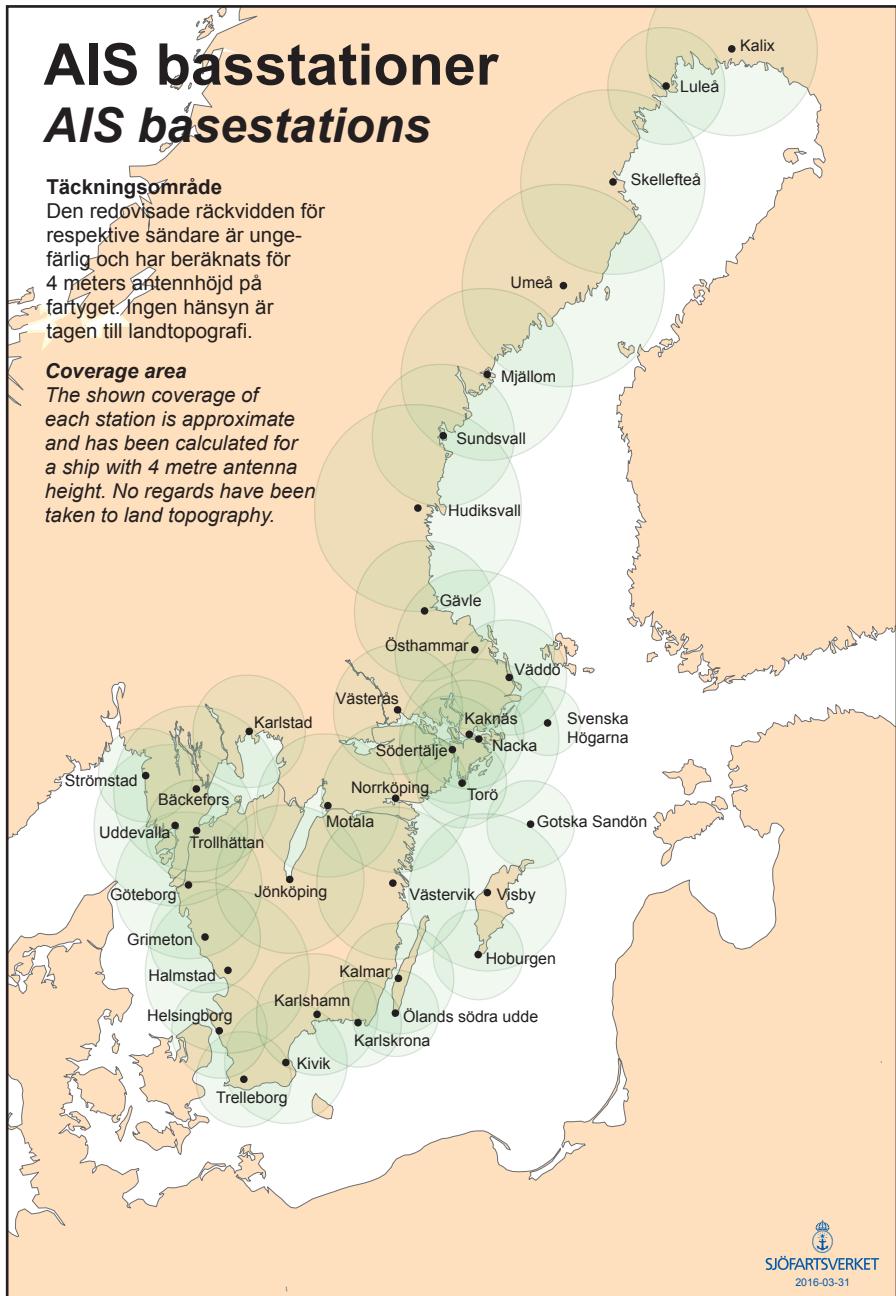
AIS basestations

Täckningsområde

Den redovisade räckvidden för respektive sändare är ungefärlig och har beräknats för 4 metters antennhöjd på fartyget. Ingen hänsyn är tagen till landtopografi.

Coverage area

The shown coverage of each station is approximate and has been calculated for a ship with 4 metre antenna height. No regards have been taken to land topography.



9 Sjöräddning och Maritime Assistance Service

9.1 JRCC Sweden

Sjöräddningstjänst regleras internationellt genom IMO-konventionerna SOLAS och SAR-konventionen, Search and Rescue. Enligt den svenska räddningstjänstlagstiftningen, Lagen om skydd mot olyckor (2003:778), ansvarar Sjöfartsverket för sjöräddningstjänst. Fr.o.m 1 januari 2009 har Sjöfartsverket också ansvaret för flygräddningstjänst. Sjöfartsverket ska planera och leda sjöräddningstjänst så att mänsklig varv i nöd till sjöss ska erhålla hjälp. Sjuktransporter från fartyg och båtar ingår också i sjöräddningstjänsten. Sjöfartsverkets Sjö- och Flygräddningscentral (JRCC Sweden) är den räddningscentral i Sverige som leder och koordinerar sjö- och flygräddningsinsatser inom svensk räddningsregion (SRR) samt sjuktransporter från fartyg. JRCC står för Joint Rescue Co-ordination Centre vilket innebär att räddningscentralen leder och koordinerar både sjö- och flygräddningsinsatser.

JRCC Sweden är samlokaliseras med

- Kustbevakningens ledningscentral region Sydväst
- Försvarsmaktens Sjöinformationskompani Göteborg

För kontaktuppgifter, se kapitel 1.

JRCC Sweden larmas antingen per radio (***SWEDEN RESCUE*** på VHF kanal 16) från fartyg eller per telefon, **ring 112 och begär sjöräddning**. Begäran om medverkan kan även inkomma från utländsk räddningscentral. Då anmälan har gjorts om att mänsklig varv i nödläge eller saknas, larmar räddningsledaren vid JRCC Sweden de räddningseenheter, som bedöms bäst lämpade för att delta i räddningsaktionen. Det kan vara närliggande fartyg, Sjöfartsverkets lotsbåtar och sjöräddningseenheter, enheter från sjöräddningssällskapet, Kustbevakningen, Polisen, kommunernas räddningskårer, Försvarsmakten samt helikoptrar.

Vid större sjöräddningsuppdrag kan bemanningen vid JRCC Sweden utökas med personal från samlokaliseras med myndigheter.

9.2 Beredskapshöjning

För att ge de bästa förutsättningar för att alla parter som ska koordineras vid en sjöräddning uppmanas befälhavare, att så tidigt som möjligt, larma JRCC Sweden ("Sweden Rescue") vid olyckor. Vid ett antal tillfällen under senare år har uteblivna tidiga larm eller helt uteblivna larm direkt från de inblandade fartygen skapat stora svårigheter för sjöräddningstjänsten att igångsätta och dimensionera insatserna.

Vid fall där befälhavaren bedömer att fartyget själv kan klara situationen bör JRCC Sweden kontaktas för uppföljning och eventuella beredskapshöjningar.

Även då andra svårigheter uppstår, t.ex. på grund av nedisning, hårt väder eller liknande, bör JRCC Sweden informeras. Sådan rapport bör innehålla uppgift om position, kurs, antal ombordvarande, eventuell farlig last samt övriga uppgifter som kan vara av betydelse.

Informationen gör det möjligt för sjöräddningstjänsten att höja sin beredskap och sända enheter till aktuellt område innan det är för sent.

Inga kostnader utgår för beredskapshöjningar, assistans eller räddningsinsatser.

9.3 Instruktion för nødalarming

Med anledning av flera tragiska olyckor där missförstånd i alarmeringen och efterföljande nødtrafik medfört fördöjning av räddningsinsatsen, påbörjade COMSAR* arbetet med att skapa instruktioner för nødalarming och efterföljande nødtrafik för GMDSS.

Instruktionen på följande sida bör förses med uppgifter om fartygsnamn, anropssignal och MMSI samt anslås väl synligt från radioinstallationen.

Den svenska språkiga är avsedd för fartyg på nationell resa eller fritidsbåtar och den engelskspråkiga är främst avsedd för fartyg med internationella certifikat på internationell resa.

*COMSAR = Sub-Committee on Radiocommunications and Search and Rescue, en av IMO:s underkommittéer.

Nödprocedur för marin VHF

Nödprocedur för fartyg som inte har DSC startar på punkt 2.

1. Nödalarm
 - Tryck in den röda DISTRESS knappen och håll den intryckt tills sändaren aktiveras (välj DSC i menyn om tiden tillåter)
2. Nödanrop (Kanal 16 VHF)
 - MAYDAY - MAYDAY - MAYDAY
 - Detta är:
 - Fartyg: NAUTIC
 - Callsign: SLMB
 - MMSI: 265787000
3. Nödmeddelande (Kanal 16 VHF)
 - MAYDAY
 - Fartygets namn och anropssignal samt MMSI nummer
 - Fartygets position
 - Belägenhet
 - Hjälp som önskas
 - Antal personer ombord och andra viktiga upplysningar

Fonetiskt alfabet

Alfa	Golf	Mike	Sierra	Yankee
Bravo	Hotel	November	Tango	Zulu
Charlie	India	Oscar	Uniform	Ake
Delta	Juliet	Papa	Victor	Ärling
Echo	Kilo	Quebec	Whiskey	Östen
Foxtrot	Lima	Romeo	X-ray	

Transportstyrelsen
www.transportstyrelsen.se/gmdss

9.4 Maritime Assistance Service (MAS)

Maritime Assistance Service (MAS) är en funktion för att hantera händelser där fartyg är i svårigheter och där skada på miljön är överhängande eller redan har inträffat, men där "fara för människoliv inte föreligger".

Följande gäller för MAS i Sverige:

1. Transportstyrelsen är huvudansvarig
2. Kustbevakningen ansvarar för miljöräddningstjänsten till sjöss
3. JRCC Sweden ("Sweden Rescue") är kontaktpunkt mellan fartyg och land inom Sveriges sjöräddnings region (SRR)

MAS-operationer leds från JRCC Sweden och bedrivs i nära samarbete mellan Transportstyrelsen, Kustbevakningen och Sjöfartsverket men även polis, kommunal räddningstjänst och lokala myndigheter kan ingå.

Huvuduppgifterna för MAS-funktionen är:

1. ta emot rapporter från fartyg i behov av assistans
2. övervaka situationen som fartyget befinner sig i
3. fungera som en kontaktpunkt mellan fartyget och landmyndigheterna
4. fungera som en kontaktpunkt mellan samverkande parter till sjöss och kuststaten.

Fartyg som är i behov av MAS-tjänst larmar "Point of Contact" (nationell kontaktpunkt) enligt nedan. Ett sjöräddningsfall kan övergå i MAS-operation då fara för människoliv inte längre föreligger.

Kontaktuppgifter dygnet runt (24/7) för MAS-tjänsten i Sverige

Kontaktpunkt: JRCC Sweden
 VHF: Kanal 16
 Anropssignal: Sweden Rescue
 Tel: +46 31 648150
 Fax: +46 31 648 010
 Inmarsat C: 426590010
 MMSI: 002653000
 E-post: jrcs@sjofartsverket.se
 AFTN: ESORYCYX
 Postadress: Box 5158, SE-426 05 Västra Frölunda, Sweden

Transportstyrelsen, tjänsteman i beredskap (TiB)
 TiB larmas via SOS Alarm AB, tel: +46 771 800 900
 TiB tel: +46 771 520 052

Kustbevakningen
 Ledningscentral Sydväst
 Tel: +46 31 727 91 00

9.5 Sjöräddningssällskapet (SSRS)

Sjöräddningssällskapet (SSRS) är en frivilligorganisation med ett stort antal sjöräddningsstationer runt Sveriges kust samt i sjöarna Vänern, Vättern, Mälaren, Hjälmaren, Bolmen och Helgasjön.

Stationerna förfogar över ett stort antal sjöräddningsenheter som ingår i den svenska sjöräddningsorganisationen.

Tel: 077-579 00 90 (vardagar 0800 - 1800).
 E-post: info@ssrs.se
 Hemsida: www.sjoraddning.se



10 GMDSS

Svenskt A1-, A 2- och SAR-område Swedish A1-, A 2- and SRR region

Gräns för svenska SAR-området till havs
Boundary of the Swedish SRR region off shore.

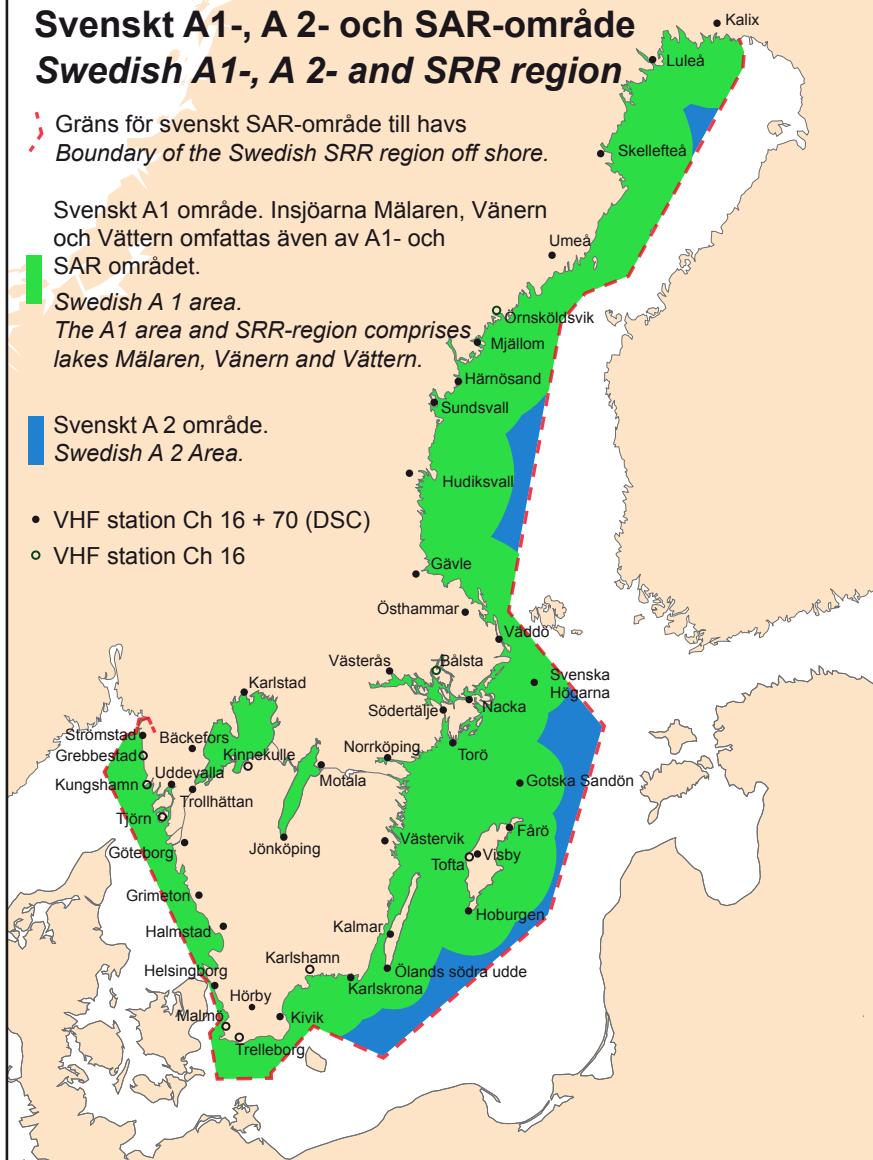
Svenskt A1 område. Insjöarna Mälaren, Vänern och Vättern omfattas även av A1- och SAR området.

Swedish A 1 area

The A1 area and SRR-region comprises lakes Mälaren, Vänern and Vättern.

Svenskt A 2 område.
Swedish A 2 Area.

- VHF station Ch 16 + 70 (DSC)
 - VHF station Ch 16



10.1 GMDSS - globalt nödradiosystem

GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) är ett globalt nödradiosystem för sjöfarten. Systemet är sedan 1999 obligatoriskt för all yrkessjöfart.

Utrustningen omfattar EPIRB, NAVTEX, SART, DSC, Inmarsat och handburen VHF. Utrustningskraven är beroende av vilka farvatten som ska trafikeras.

10.1.1 EPIRB

EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon) är en liten flytande nödsändare som antingen aktiveras manuellt eller flyter upp från ett sjunkande fartyg och då börjar sända nöd-signal via satellit. EPIRB med inbyggd GPS sänder omedelbart sin position vilken vidarebefordras till räddningscentralen medan enheter utan GPS är beroende av positionering från passerande satelliter varför fastställd position då blir mindre precis och kan ta ca 90 minuter att bestämma. En EPIRB kan även vara utrustad med en sändare som sänder en pejlsignal på 121,5 MHz för lokalisering av nödställda från räddningsfartyg och helikoptrar.

10.1.2 SART

SART (Search and Rescue Transponder) är en liten flytande transponder som tas med och aktiveras när besättningen lämnar fartyget och är avsedd för att sökande räddningsenheter ska lokalisera nödställda.

När en radar-SART träffas av pulserna av en fartygsradar (3 cm / X-band) "svavar" den varvid dess position indikeras som en rad med punkter på fartygets radardisplay.

En AIS-SART innehåller GPS-mottagare och VHF-sändare. När den aktiverats sänder den sin position varje minut och är då synlig på fartygens ECDIS om denna är integrerade med AIS mottagaren ombord.

10.1.3 DSC

DSC (Digital Selective Calling) är ett automatiskt anropssystem för VHF, MF och HF-radio till sjöss och har sin största betydelse vid nödanrop.

På VHF sker ett nödanrop med DSC genom att man håller radioutrustningens röda knapp märkt med DISTRESS intryckt minst 3 sekunder. Ett nödanrop sänds då iväg till alla mottagare på den internationella DSC-kanalen. Ett nödmeddelande innehåller fartygets MMSI-nummer, position, tid och eventuellt typ av nädläge. Om GPS inte är kopplad till VHF:en måste positionen matas in manuellt. När nödmeddelandet når VHF-mottagare i andra fartyg eller hos en sjöräddningscentral aktiveras en larmsignal och mottagaren visar det mottagna nödmeddelandet. JRCC sänder därefter ut en kvittens som stänger av nödanropet. Den följande nödtrafiken ska utväxlas på kanal 16.

10.1.4 Fartområden

Fartområden är en geografisk indelning av farvatten. Många av de krav som finns i Transportstyrelsens föreskrifter beträffande fartygets konstruktion och utrustning, samt behörighet och bemanning är beroende på fartområde. Ju mer vidsträckt fart desto högre krav ställs på fartyg och de ombordanställda. I korthet kan fartområdena beskrivas enligt följande:

Fartområde A	Hela världen
Fartområde B	Kust ut till 20 NM
Fartområde C	Ytterskärgård ut till 5 NM
Fartområde D	Skärgård mellan C och E
Fartområde E	Innerskärgård. Skyddad från vågor från öppet hav.

På Transportstyrelsens hemsida www.transportstyrelsen.se finns kartor som visar fartområdenas gränser i svenska farvatten.

Anm: Regler för fartområden finns i Fartygssäkerhetsförordningen SFS 2003:438 1 kap § 3 och i TSFS 2009:8 som precisa regler.

10.1.5 Sjöområden inom GMDSS

A1-område	Inom VHF täckning från en kuststation med kontinuerlig DSC passning. Området mellan ca 30 – 50 M från kuststationen.
A2-område	Inom MF täckning från en kuststation med kontinuerlig DSC passning. Området utanför område A1 ut till ca 150 – 400 M från kusten.
A3-område	Utanför A1- och A2-områden men inom Inmarsat satelliternas täckning, där alarm kontinuerligt kan bevakas.
A4-område	Området utanför områdena A1, A2 och A3, dvs. polarområdena nord om respektive syd om ungefärlig latitud 76°.

10.2 Falska larm från EPIRB

Vissa EPIRB:er får inte provas mer än en gång årligen och det ska då göras av en besiktningsman. Garantin upphör att gälla och batteriet kan ha otillräcklig kapacitet kvar om den provas oftare.

I bruksanvisningen till andra EPIRB:er anges att de ska provas med jämma mellanrum. Transportstyrelsen har emellertid funnit att ett antal oavsiktliga larm har inträffat i samband med prov av EPIRB eller vid livbåtsövningar. Därför anser man det vara olämpligt att testa utrustningen eftersom detta är förenat med risker för falsklarm eller att EPIRB:en inte blir monterad på rätt sätt efter avslutat prov.

Besiktningsmän finner ofta EPIRB:er som monterats utan att därefter sättas på varför de ej skulle aktiverats vid ett eventuellt haveri.

Transportstyrelsen rekommenderar att EPIRB:er inte provas annat än av auktoriserad besiktningsman i samband med årlig besiktning eller motsvarande eller om väsentliga skäl motiverar ett prov. De ska därför inte tas ner för livbåtsövningar.

Däremot bör man i samband med livbåtsövning visa på EPIRB:ens placering och instruera om att den vid en olycka ska startas manuellt och därefter tas med i livbåten eller flotten.

10.3 MMSI

Alla radiopliktiga fartyg som är utrustade i enlighet med kraven för GMDSS, tilldelas ett s.k. MMSI-nummer (Maritime Mobile Service Identity) av Post & Telestyrelsen (PTS).

MMSI-numret komponeras av 9 siffror enligt principen, MID XXX XXX. De tre första siffrorna, den så kallade MID-koden (Maritime Identification Digit), visar vilket land fartyget tillhör och där Sverige har 265 och 266. Resterande sex siffror av numret är fartygets unika identitet.

Om MMSI-numret börjar med två nollor (00MID X XXX) innebär det att den som anropar är en landstation, vanligtvis en kustradiostation, VTS eller en AIS-basstation.

För handhållna VHF-apparater inleds MMSI-numret med siffran 8 följt av MID, (dvs 8MIDXX XXX)

MMSI används för identifiering av fartyget (fartygets digitala anropssignal), används för kodning av EPIRB och DSC på VHF, MF och HF samt för Inmarsat-C.

MMSI:nr brukas även som identifiering av AIS-transponder.

AIS och EPIRB eller annan utrustning som är kodad med MMSI får inte skiftas mellan olika fartyg utan att de först har programmerats om till korrekt MMSI-nummer.

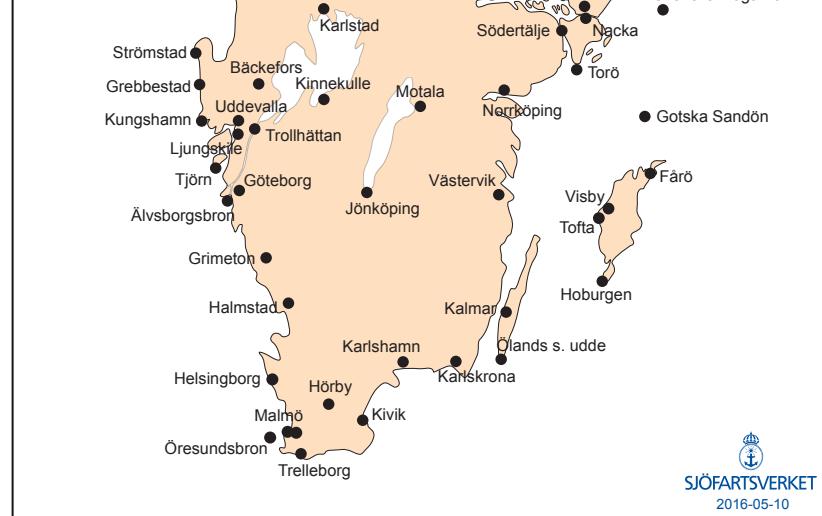
Har man inte ett korrekt MMSI inkodad i sin utrustning finns möjligheter till missförstånd från t.ex. andra fartyg, VTS och JRCC, vilket kan innehåra ökade olycksrisker.

Även fritidsbåtar och andra som har utrustning som kräver MMSI, t.ex VHF-radio med DSC eller AIS, kan ansöka om att få ett MMSI-nummer tilldelat.

Ansökan om MMSI-nummer, och anmälan om att AIS, EPIRB etc finns ombord, sker i samband med att ansökan om radiotillstånd skickas in till PTS. Det tilldelade MMSI numret anges på radiotillståndet.

SMA shore-based VHF stations

Station	VHF channels
Strömstad	11, 16, 22, 67, DSC, AIS
Grebbestad	16, 26
Kungshamn	10, 11, 16, 23, 67
Uddevalla	10, 16, 67, 84, DSC, AIS
Ljungskile	10
Tjörn	10, 11, 16, 81
Göteborg	09, 13, 16, 24, 67, DSC, AIS
Älvborgsbron	11
Trollhättan	09, 16, 25, DSC, AIS
Kinnekulle	01, 16
Bäckefors	14, 16, 78, DSC, AIS
Karlstad	14, 16, 65, DSC, AIS
Motala	16, 26, DSC, AIS
Jönköping	16, 23, DSC, AIS
Grimeton	16, 19, 22, DSC, AIS
Halmstad	16, 18, 62, 67, DSC, AIS
Helsingborg	16, 24, 67, 73, 80, DSC, AIS
Malmö (Jägersro)	16, 27, 68, 71
Malmö (Öresundshuset)	14, 60
Öresundsbron	AIS
Trelleborg	16, 20, 67, AIS
Hörby	16, 79, DSC
Kivik	16, 21, 67, DSC, AIS
Karlshamn	16, 18, 25, 67, AIS
Karlskrona	13, 16, 81, DSC, AIS
Olands Södra Udde	13, 16, 78, DSC, AIS
Kalmar	13, 16, 26, 67, DSC, AIS
Västervik	13, 16, 23, 67, DSC, AIS
Hoburgen	16, 26, 67, DSC, AIS
Torö	16, 67
Visby	10, 16, 25, DSC, AIS
Fårö	16, 28, 67, DSC
Gotska Sandön	16, 65, 67, DCS, AIS
Norrköping	9, 10, 16, 64, 67, DSC, AIS
Torö	11, 16, 24, 68, DSC, AIS
Söderfärje	11, 16, 66, 68, DSC, AIS
Bästorp	16
Västerås	11, 16, 25, 68, DSC, AIS
Nacka	13, 16, 23, 26, 73, 74, DSC, AIS
Kalmarstrand	16, AIS
Svenska Högarna	16, 84, DSC, AIS
Vätö	13, 16, 73, 74, 78, DSC, AIS
Osthammar	16, 24, DSC, AIS
Gävle	13, 16, 23, DSC, AIS
Hudiksvall	13, 16, 25, DSC, AIS
Sundsvall	13, 16, 24, 74, DSC, AIS
Härnösand	16, 23, DSC
Kramfors	13, 84
Mjällom	11, 16, 64, DSC, AIS
Örnsköldsvik	16, 26
Umeå	11, 16, 26, 74, DSC, AIS
Skellefteå	11, 16, 23, 74, DSC, AIS
Luleå	11, 14, 16, 24, DSC, AIS
Kalix	11, 16, 25, DSC, AIS



Tabellen i kartan visar vilka VHF-kanaler som finns tillgängliga i Sjöfartsverkets VHF-stationer. Observera att kontinuerlig passning inte sker på alla angivna kanaler.

11 Maritim säkerhetsinformation (MSI)

Maritim säkerhetsinformation (MSI) är ett begrepp som omfattar *navigationsvarningar, meteorologiska varningar och prognoser samt annan brådskande sjösäkerhetsinformation*. Det är viktigt att fartyg till sjöss kontinuerligt kan ta emot MSI samt att fartyg i hamn innan avgång inhämtar och tar del av relevant MSI.

I enlighet med GMDSS (se kapitel 10) ska alla fartyg som omfattas av SOLAS ha möjlighet att automatiskt ta emot MSI.

Vid sidan om GMDSS-systemen förekommer ett flertal metoder för att förmedla MSI till sjöfarten, t.ex:

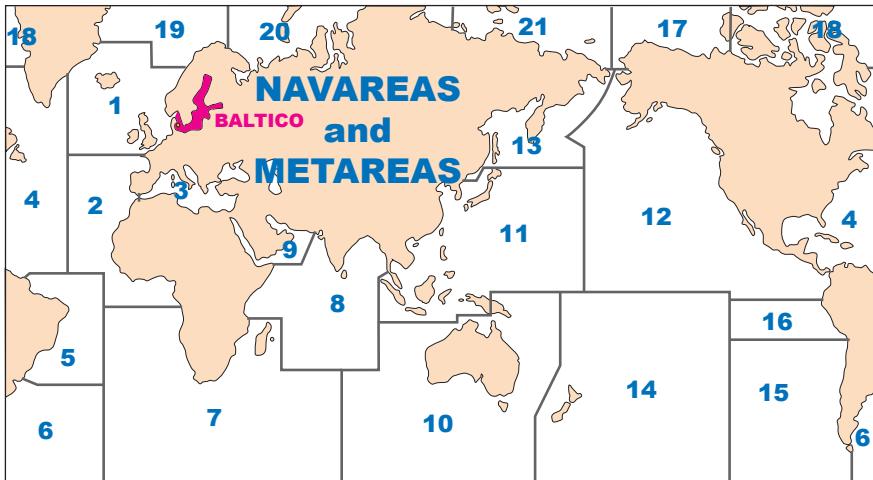
- VHF-telefoni - i hamnområden och nära kusten
- HF NBDP - radiotelex i första hand för områden som inte täcks av SafetyNET och NAVTEX
- MF-telefoni - större räckvidd än VHF
- Nationell NAVTEX på 490 kHz.
- Internet - många länder publicerar sina varningar på resp. sjöfartsmyndighets hemsida.

11.1 NAVAREAS och METAREAS

För att underlätta samordningen av MSI mellan olika länder har jordens havsområden delats in i regioner, s.k. NAVAREAS, SUBAREAS och METAREAS, vars utbredningar framgår av följande karta och tabell.

No	Approximate ocean areas	NAV/ MET area	NAVAREA Co-ordinator	Meteo issuing country	Satellite/ Other
1	NE Atlantic Ocean	I	UK	UK	AOR-E / AOR-W
1a	Baltic Sea		Sweden	Sweden	
2	E Atlantic Ocean	II	France	France	AOR-E / AOR-W
3	Mediterranean Sea, Black Sea	III	Spain	Greece, France	AOR-E
4	NW Atlantic Ocean, Caribbean Sea	IV	USA	USA	AOR-W
5	W Atlantic Ocean	V	Brazil	Brazil	AOR-E
6	SW Atlantic Ocean	VI	Argentina	Argentina	AOR-W
7	S Atlantic Ocean/S Indian Ocean	VII	South Africa	South Africa	AOR-E / IOR
8	Indian Ocean	VIII	India	India, Mauritius/ Réunion, Australia	IOR
9	Arabian Sea, Red Sea, Persian Gulf	IX	Pakistan	Pakistan	IOR
10	E Indian Ocean, Tasman Sea, Coral Sea, Australian waters	X	Australia	Australia	IOR / POR
11	China Sea and W Pacific Ocean	XI	Japan	Japan, China	IOR / POR
12	NE Pacific	XII	USA	USA	POT / AOR-W
13	NW Pacific Ocean, Sea of Okhotsk	XIII	Russia	Russia	POR
14	S Pacific Ocean	XIV	New Zealand	New Zealand	POR
15	SE Pacific Ocean	XV	Chile	Chile	AOR-W
16	E Pacific Ocean	XVI	Peru	USA	AOR-W
17	Arctic Ocean, Baufort Sea, E Chukchi Sea	XVII	Canada	Canada	POR

18	Arctic Ocean, NW Passage, Baffin Bay	XVIII	Canada	Canada	AOR-W HF NBDP
19	Arctic Ocean, Greenland Sea	XIX	Norway	Norway	AOR-E HF NBDP
20	Arctic Ocean, Kara Sea, Barents Sea	XX	Russia	Russia	IOR HF NBDP
21	Arctic Ocean, Laptev Sea, East Siberian Sea	XXI	Russia	Russia	POR HF NBDP



11.2 MSI i kustfarvatten - NAVTEX

NAVTEX på 518 kHz utgör en del av GMDSS och är avsett att sända MSI i skriven form på engelska språket till farvatten ut till ca 250 M från kusten. Större delen av världens kustfarvatten är täckta av sändningar på NAVTEX.

Mottagaren ombord kan antingen ha en inbyggd printer eller vara försedd med en display som visar mottagna meddelanden men ska då ha möjlighet till utskrift på en fristående printer.

11.2.1 NAVTEX service area

De områden som omfattas av NAVTEX-systemet är indelade i s.k. *service areas* som har en bokstavsbeteckning (kallas B_1 -bokstav) mellan A - Z. Det är viktigt att man på mottagaren ombord ställer in rätt B_1 -bokstäver så att den tar emot meddelanden för det område som man för tillfället seglar i samt för det område som man är på väg mot och eventuellt ytterligare något område. På följande sida finns en karta över NAVTEX *service areas* i Östersjöområdet med tillhörande B_1 -bokstäver.

11.2.2 NAVTEX meddelandetyp

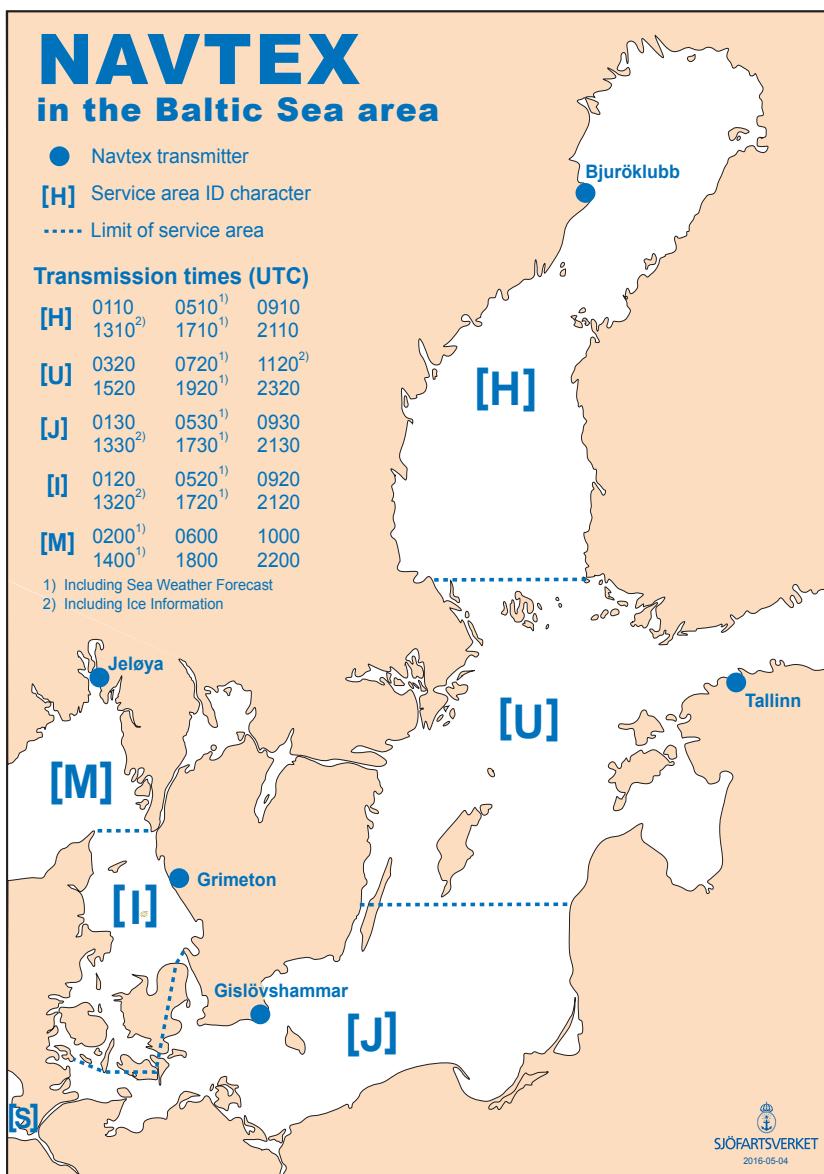
Varje meddelande innehåller en kod-bokstav (*subject indicator*, kallas även B_2 -bokstav) som anger dess typ, dvs. om det är en navigationsvarning, kulingvarning, väderprognos eller annan typ av meddelande. Mottagaren ombord går att ställa in så att vissa typer av information inte visas.

11.2.3 Utsändningstider

Utsändningarna på NAVTEX sker enligt en fastställd tidtabell som är samordnad med andra sändare i regionen. Varje sändare får sända max 10 minuter åt gången. Om tiden medger

sänds varje gällande varning var 4:e timme. Utrustningen ombord är konstruerad för att inte skriva ut ett redan mottaget meddelande förrän ca 3 dygn förlutit sedan föregående utskrift. Brådskande meddelanden sänds ut så snart frekvensen är ledig och upprepas därefter var 4:e timme i enlighet med sändarens tidtabell.

Följande karta visar sändningstider och B_i-bokstäver för samtliga sändare i Östersjön.



**Sändningstider för Navtex i Östersjön och
Nordsjön med angränsande vatten**

B₁ UTC NAVTEX STATION	B₁ UTC NAVTEX STATION	B₁ UTC NAVTEX STATION
A 0000 CORSEN	A 0800 CORSEN	A 1600 CORSEN
B 0010 BODØ	B 0810 BODØ	B 1610 BODØ
C 0020 VARDØ	C 0820 VARDØ	C 1620 VARDØ
D 0030 TORSHAVN	D 0830 TORSHAVN	D 1630 TORSHAVN
E 0040 NITON	E 0840 NITON	E 1640 NITON
F 0050 HORTA, Azores	F 0850 HORTA, Azores	F 1650 HORTA, Azores
G 0100 CULLERCOATS	G 0900 CULLERCOATS	G 1700 CULLERCOATS
H 0110 BJURÖKLUBB	H 0910 BJURÖKLUBB	H 1710 BJURÖKLUBB
I 0120 GRIMETON	I 0920 GRIMETON	I 1720 GRIMETON
J 0130 GISLÖVSHAMMAR	J 0930 GISLÖVSHAMMAR	J 1730 GISLÖVSHAMMAR
K 0140 NITON (for France)	K 0940 NITON (for France)	K 1740 NITON (for France)
L 0150 ROGALAND	L 0950 ROGALAND	L 1750 ROGALAND
M 0200 JELØYA	M 1000 JELØYA	M 1800 JELØYA
N 0210 ØRLANDET	N 1010 ØRLANDET	N 1810 ØRLANDET
O 0220 PORTPATRICK	O 1020 PORTPATRICK	O 1820 PORTPATRICK
P 0230 DEN HELDER	P 1030 DEN HELDER	P 1830 DEN HELDER
Q 0240 MALIN HEAD	Q 1040 MALIN HEAD	Q 1840 MALIN HEAD
R 0250 SAUDANES	R 1050 SAUDANES	R 1850 SAUDANES
S 0300 PINNEBERG	S 1100 PINNEBERG	S 1900 PINNEBERG
T 0310 OOSTENDE	T 1110 OOSTENDE	T 1910 OOSTENDE
U 0320 TALLINN	U 1120 TALLINN	U 1920 TALLINN
V 0330 OOSTENDE (for UK)	V 1130 OOSTENDE (for UK)	V 1930 OOSTENDE (for UK)
W 0340 VALENTIA	W 1140 VALENTIA	W 1940 VALENTIA
X 0350 GRINDAVIK	X 1150 GRINDAVIK	X 1950 GRINDAVIK
A 0400 CORSEN	A 1200 CORSEN	A 2000 CORSEN
B 0410 BODØ	B 1210 BODØ	B 2010 BODØ
C 0420 VARDØ	C 1220 VARDØ	C 2020 VARDØ
D 0430 TORSHAVN	D 1230 TORSHAVN	D 2030 TORSHAVN
E 0440 NITON	E 1240 NITON	E 2040 NITON
F 0450 HORTA, Azores	F 1250 HORTA, Azores	F 2050 HORTA, Azores
G 0500 CULLERCOATS	G 1300 CULLERCOATS	G 2100 CULLERCOATS
H 0510 BJURÖKLUBB	H 1310 BJURÖKLUBB	H 2110 BJURÖKLUBB
I 0520 GRIMETON	I 1320 GRIMETON	I 2120 GRIMETON
J 0530 GISLÖVSHAMMAR	J 1330 GISLÖVSHAMMAR	J 2130 GISLÖVSHAMMAR
K 0540 NITON (for France)	K 1340 NITON (for France)	K 2140 NITON (for France)
L 0550 ROGALAND	L 1350 ROGALAND	L 2150 ROGALAND
M 0600 JELØYA	M 1400 JELØYA	M 2200 JELØYA
N 0610 ØRLANDET	N 1410 ØRLANDET	N 2210 ØRLANDET
O 0620 PORTPATRICK	O 1420 PORTPATRICK	O 2220 PORTPATRICK
P 0630 DEN HELDER	P 1430 DEN HELDER	P 2230 DEN HELDER
Q 0640 MALIN HEAD	Q 1440 MALIN HEAD	Q 2240 MALIN HEAD
R 0650 SAUDANES	R 1450 SAUDANES	R 2250 SAUDANES
S 0700 PINNEBERG	S 1500 PINNEBERG	S 2300 PINNEBERG
T 0710 OOSTENDE	T 1510 OOSTENDE	T 2310 OOSTENDE
U 0720 TALLINN	U 1520 TALLINN	U 2320 TALLINN
V 0730 OOSTENDE (for UK)	V 1530 OOSTENDE (for UK)	V 2330 OOSTENDE (for UK)
W 0740 VALENTIA	W 1540 VALENTIA	W 2340 VALENTIA
X 0750 GRINDAVIK	X 1550 GRINDAVIK	X 2350 GRINDAVIK

ZCZC JB81 ← a)
191215 UTC APR ← c)
BALTIC SEA GALE WARNING

KATTEGAT, THE SOUND, THE BELTS,
WESTERN BALTIC:
NW 16 M/S EARLY WEDNESDAY MORNING.

BAY OF BOTHNIA:
SE 15-18 M/S WEDNESDAY EVENING.
NNNN ← a)

ZCZC JA26
191030 UTC APR ← b)
BALTIC SEA NAV WARN 012
SOUTHERN BALTIC. ← d)
THE WATER LEVEL IS EXPECTED TO DROP
TO 80 - 100 CM BELOW MEAN SEA LEVEL
FOR A SHORT TIME LATE THUESDAY
EVENING.
NNNN

ZCZC IA55
190809 UTC APR
DANISH NAV WARN 102 ← c)
KATTEGAT. AARHUS BIGHT.
CONTAINER ADRIFT 56-08N 010-20E
AT 190730 UTC APR.
NNNN

ZCZC JA48
241027 UTC FEB
POLISH NAV WARN 039
SOUTH EASTERN BALTIC. ← d)
W OF OILFIELD B-3. DANGEROUS WRECK
IN PSN: 55-28.4N 017-55.7E
DEPTH UNKNOWN
NNNN

ZCZC JE48
191700 UTC APR
BALTIC SEA WEATHER FORECAST ← c)
GALE WARNING IS ISSUED FOR:
KATTEGAT, THE SOUND, THE BELTS,
WESTERN BALTIC AND BAY OF BOTHNIA.

WEATHER SUMMARY:
INTENSE LOW OVER SEA OF BOTHNIA
MOVING TOWARDS GULF OF FINLAND.

FORECAST VALID 24 HOURS (WIND SCALE
IN METERS PER SECOND):
SKAGERRAK AND KATTEGAT:

NAVTEX

meddelanden / messages

a) Första och sista raden består av tecknen "ZCZC B₁B₂B₃B₄" respektive NNNN vilka styr mottagarens hantering av meddelandet. Dessa tecken har följande betydelse:

ZCZC = Start på meddelande

B₁ A-Z, anger sändare/område.

B₂ Meddelandetyp enligt nedan*

B₃B₄ Tvåsiffrigt lönnummer.

NNNN = Slut på meddelande.

b) Tidpunkt då meddelandet utfärdades, i detta fall den 19 april 10.30 UTC.

c) Meddelandets identitet

d) Övergripande geografiskt område enligt "Prognosområdeskarta".

a) The top and bottom line consists of "ZCZC B₁B₂B₃B₄" and NNNN which are instructions to the receiver for how to handle the message:

ZCZC = Start of message

B₁ Transmitter/area indicator (A-Z)

*B₂ Subject indicator, see below**

B₃B₄ Consecutive number

NNNN = End of message.

b) Time of origin, in this case the 19:th of April 10.30 UTC.

c) Identity of the message

d) General area according to the weather forecast area map.

* Meddelandetyper/Subject indicators

Följande meddelandetyper används i Östersjöområdet

Following subject indicators are in use in the Baltic Sea area.

A Navigational warning

B Meteorological warning

C Ice report

D Search and rescue information

E Meteorological forecast

11.2.4 Goda råd för bättre utnyttjande av NAVTEX

- Om mottagaren stängs av vid längre hamnbesök ska den startas minst 12 timmar före avgång.
- Placer en NAVTEX-karta intill mottagaren. Kartan ska visa NAVTEX-områden med B₁-bokstav för de farvatten fartyget besöker. Karta över Östersjöområdet finns i Ufs och över resten av världen i bl.a. Admiralty List of Radio Signals.
- Mottagaren bör endast vara inställt på den sändare (B₁-bokstav) som täcker aktuellt område samt det område som fartyget kommer till härnäst.
- Välj bort sådan information (B₂-bokstav) som du ej har behov av, t.ex. israpporten om fartyget ej är på väg mot farvatten med is.
- MSI Sweden* på Sjöfartsverket i Söderläje är samordnare för NAVTEX-sändningar inom Östersjöområdet. Meddela MSI Sweden om sändningarna inte mottages tillfredsställande eller om ni har synpunkter på eller frågor om navigationsvarningar och NAVTEX.

MSI Sweden

Tel: +46 771 63 06 85
 E-post: msi@sjofartsverket.se
 MMSI nr: 002653500

11.2.5 Väderinformation på NAVTEX

Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut (SMHI) är samordnare för den meteorologiska information som sänds på NAVTEX i Östersjöområdet. Arbetet sker i samarbete med de meteorologiska instituten i övriga Östersjöstater.

Väderinformationen sänds ut under beteckningarna *Baltic Sea Weather Forecast* och *Baltic Sea Gale Warning*.

Väderprognoser och israpporter sänds enligt de tider som anges på NAVTEX-kartan. Storm-, kuling- och nedisningsvarningar utsänds så snart de utfärdats. Se vidare avsnitt 12.

11.2.6 Förkortningar i väderinformation på NAVTEX

För att bättre utnytta den begränsade sändningstiden på NAVTEX har en förteckning över rekommenderade förkortningar för väderrapporter sammanställts av JCOMM*. Nedanstående tabell visar dessa förkortningar samt ytterligare några förkortningar (markerade med **) som tillämpas inom Östersjöområdet (Baltic Sea Sub-area).

Vindriktningar / Wind directions

N	North / Northerly	Nord / nordlig
SE	Southeast / Southeasterly	Sydost / sydostlig
NE	Northeast / Northeasterly	Nordost / nordostlig
E	East / Easterly	Ost / ostlig
S	South / Southerly	Syd / sydlig
SW	Southwest / Southwestery	Sydväst / sydvästlig
W	West / Westerly	Väst / västlig
NW	Northwest / Northwestery	Nordväst / nordvästlig

Övriga förkortningar

24-HR **	24 hours	24 timmar / 24 timmars
BACK	Backing	Vindriktning vridande motsols
BECMG	Becoming	Blivande
BLDN	Building	Byggs upp / under utveckling
C-FRONT	Cold Front	Kallfront
DECR	Decreasing	Avtagande
DPN	Deepening	Under fördjupning
EXP	Expected	Förväntas
FCST	Forecast	Prognos
FLN	Filling	Under utfyllnad
FLW	Following	Följande

FM	From	Från
FRQ	Frequent	Ofta förekommande
HPA	Hectopascal	Hektopascal
HVY	Heavy	Kraftigt
IMPR	Improving / Improve	Förbättra / förbättras
INCR	Increasing	Tillta / tilltagande
INTSF	Intensifying / Intensify	Intensifieras
ISOL	Isolated	Isolerade
KMH	km/h	km per timme
KT	Knots	Knop
LAT/LONG	Latitude / Longitude	Latitud / Longitud
LOC	Locally	Lokalt / lokala
M	Metres	Meter
MET	Meteo	Meteorologisk
MOD	Moderate	Måttlig / måttliga
MOV	Moving / Move	Flyttar sig / rör sig
M/S **	Metres per second	Meter per sekund / sekundmeter
MSL**	Mean Sea Level	Medelvattenstånd
NC	No change	Inga förändringar
NM	Nautical miles	Nautiska mil / sjömil
NOSIG	No significant change	Inga påtagliga förändringar
NXT	Next	Följande
OCNL	Occasionally	Tidvis
O-FRONT	Occlusion Front	Occlusionsfront
POSS	Possible	Eventuellt
PROB	Probability / Probable	Sannolikheten för / troligtvis
QCKY	Quickly	Snabbt
QSTNR	Quasi-Stationary	Kvassi-stationär
QUAD	Quadrant	Kvadrant
RPDY	Rapidly	Snabbt
SCT	Scattered	Spridda / sporadisk
SEV	Severe	Sträng / hård
SHWRS	Showers	Skurar
SIG	Significant	Signifikant
SLGT	Slight	Lätt
SLWY	Slowly	Långsamt
STNR	Stationary	Stationär
STRG	Strong	Stark, kraftig
TEMPO	Temporarily / Temporary	Tidvis
TEND	Further outlooks	Tendens, utsikter för kommande period
VEER	Veering	Vindriktning vridande med sols
VIS	Visibility	Sikt
VRB	Variable	Varierande / omväxlande
W-FRONT	Warm Front	Varmfront
WKN	Weakening	Avtagande / minskande
(AT)**	@	Används för @ på NAVTEX

* JCOMM är en gemensam kommission mellan IOC (Intergovernmental Oceanographic Commission) and WMO (World Meteorological Organisation).

** Författning som inte finns med i JCOMM:s förteckning.

11.3 Navigationsvarningar i Östersjöområdet

De navigationsvarningar som enbart berör hamnområden, hamninlopp och inomskärs farvatten benämns "Local Warnings" medan de som berör utomskärs farvatten och som kan påverka genomgångstrafik benämns "Coastal Warnings". Det är endast "Coastal Warnings" som sänds på NAVTEX. Övriga varningar sänds endast på VHF.

I varje kuststat finns en *National Co-ordinator* som ansvarar för att navigationsvarningar av typen "coastal" utfärdas och förmedlas till sjöfarten.

I Sverige är det *MSI SWEDEN* på Sjöfartsverkets VTS-central i Södertälje som utfärdar såväl "coastal" som "local" navigationsvarningar.

Respektive land inom Baltic Sea Sub-area sänder landets "coastal warnings" till *MSI SWEDEN*, som ombesörjer att varningarna blir utsända på NAVTEX. Sverige och många andra länder sänder även "coastal warnings" på MF-telefoni (gränsväg).

I början av varje MSI-meddelande anges datum och klockslag för dess utfärdande. Detta anges enligt internationell standard, t.ex. 151845 UTC JUN vilket innebär att meddelandet utfärdades den 15 juni 1845 UTC.

Navigationsvarningar numreras med en nummerserie för respektive land. Landet och numret anges i varningens början, t.ex. LATVIAN NAV WARN 023. Nummerserien börjar om på 001 vid årets början.

När en navigationsvarning berör mer än ett land utfärdas en *BALTIC SEA NAVIGATIONAL WARNING*.

Hemsidan <http://www.sjofartsverket.se/navwarnswe> innehåller gällande svenska navigationsvarningar (engelskspråkigt på <http://www.sjofartsverket.se/navwarneng>). Östersjöområdets navigationsvarningar på NAVTEX finns på <http://www.sjofartsverket.se/baltico>.

11.4 Befälhavarens skyldigheter vid faror för sjötrafiken

Befälhavare på alla fartyg är, i enlighet med SOLAS kapitel V, regel 31.1, Sjölagen 6 kap 6§ samt förordning 2007:33, skyldiga att förmedla iakttagelser om faror för sjötrafiken så att andra sjöfarande blir varnade för faran. Det kan handla om drivande föremål, farlig is, farligt vrak, meteorologiska och oceanografiska fenomen och allt annat som man själv inte tidigare erhållit navigations- eller meteorologisk varning om.

Det fartyg som iakttar faran ska på lämpligt sätt informera fartyg i närheten samt lämplig central i land. I Sverige anropas Sjöfartsverkets central för navigationsvarningar, *MSI SWEDEN*.

11.5 VHF-stationer i Sjöfartsverkets kustradionät

Placering	VHF kanal	Radio horisont	Placering	VHF kanal	Radio horisont
Strömstad	22	25 M	Visby	25	43 M
Grebbestad	26	25 M	Fårö	28	25 M
Kungshamn	23	27 M	Gotska Sandön	65	22 M
Uddevalla	84	47 M	Norrköping	64	43 M
Tjörn	81	26 M	Torö	24	26 M
Göteborg	24	43 M	Söderås	66	30 M
Grimeton	22	35 M	Nacka	26, 23*	43 M
Halmstad	62	52 M	Västerås	25	40 M
Helsingborg	24	28 M	Svenska Högarna	84	15 M
Malmö	27	25 M	Väddö	78	32 M
Trollhättan	25	32 M	Östhammar	24	44 M
Kinnekulle	01	43 M	Gävle	23	37 M
Bäckefors	78	50 M	Hudiksvall	25	54 M
Karlstad	65	36 M	Sundsvall	24	36 M
Jönköping	23	49 M	Härnösand	23	36 M
Motala	26	47 M	Kramfors	84	43 M
Kivik	21	39 M	Mjällom	64	43 M
Karlshamn	25	48 M	Örnsköldsvik	28	42 M
Karlskrona	81	24 M	Umeå	26	54 M
Ölands S. Udde	78	23 M	Skellefteå	23	44 M
Kalmar	26	40 M	Luleå	24	26 M
Västervik	23	45 M	Kalix	25	39 M
Hoburgen	24	25 M			

* OBS. På denna kanal läses inte varningar, trafiklistor eller väder.

Svensk kustradio

Swedish Coast Radio

MSI SWEDEN

MMSI: 002653500

Utsändning av MSI på VHF och MF

Transmissions of MSI on VHF and MF

Sändning Transmission	Tid / Time (UTC)					
Nav. varn. Nav. Warn.	0200	0600	1000	1400	1800	2200
Trafiklista* Traffic list*	0200	0600	1000	1400	1800	2200
Väder Weather		0600			1800	
Israpport Ice report				1400		

STOCKHOLMRADIO

MMSI: 002652000

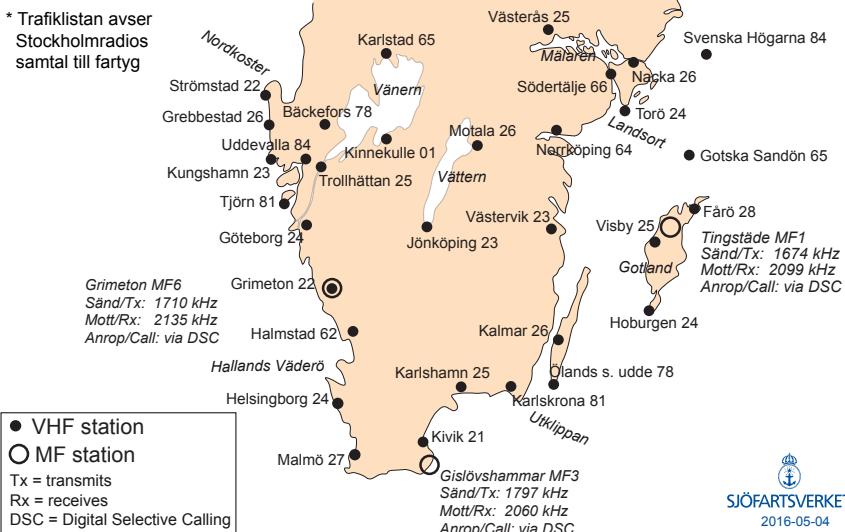
Kustväder

Coastal weather (only in Swedish)

sänds på VHF under 1 maj - 30 september enligt följande:

Kuststräcka	Lokal tid		
Haparanda-Örskär	0830	1630	2130
Örskär-Landsort, Mälaren/Hjälmaren	0845	1645	2145
Landsort-Utklippan, Gotland	0900	1700	2200
Utklippan-Hallands Väderö	0915	1715	2215
Hallands Väderö-Nordkoster, Vänern/Vättern	0930	1730	2230

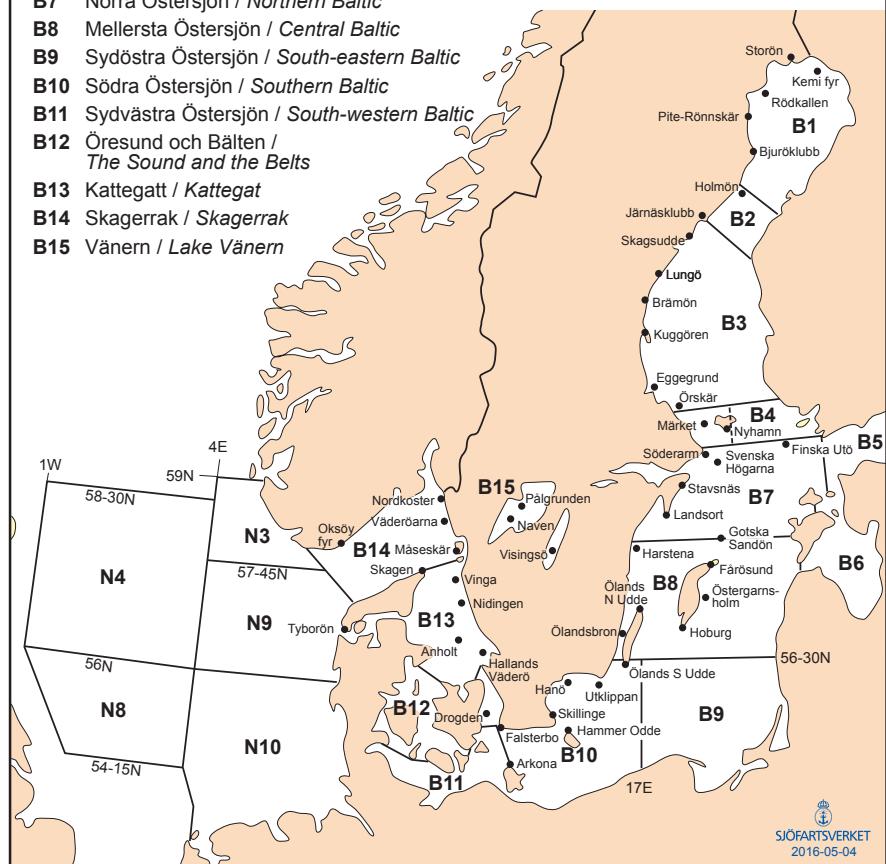
* Trafiklistan avser
Stockholmradios
samtal till fartyg



Prognosområden / Forecast areas

- Station för vilken vind- och siktuppgifter utläses i den svenska sjörapperten
- Station for which observations on wind and visibility are broadcast in the Swedish broadcasting report

B1	Bottenviken / Bay of Bothnia	N3	Syd Utsira / Southern Utsire
B2	Norra Kvarken / The Quark	N4	Fladen / Forties
B3	Bottenhavet / Sea of Bothnia	N8	Dogger / Dogger
B4	Ålands hav och Skärgårdshavet / Sea of Åland and Archipelago Sea	N9	Fiskebankarna / Fisher
B5	Finska Viken / Gulf of Finland	N10	Tyska bukten / German Bight
B6	Rigabukten / Gulf of Riga	N4 och N8 ingår ej i den svenska rapporten.	
B7	Norra Östersjön / Northern Baltic	N4 and N8 are not included in the Swedish report.	
B8	Mellersta Östersjön / Central Baltic		
B9	Sydöstra Östersjön / South-eastern Baltic		
B10	Södra Östersjön / Southern Baltic		
B11	Sydvästra Östersjön / South-western Baltic		
B12	Öresund och Bälten / The Sound and the Belts		
B13	Kattegatt / Kattegat		
B14	Skagerrak / Skagerrak		
B15	Vänern / Lake Vänern		



12 Meteorologi och oceanografi

12.1 Väder- och isinformation på NAVTEX och VHF

SMHI utfärdar meteorologisk och oceanografisk prognos och varningar för sjöfarten i svenska vatten. De är även samordnare för den meteorologiska information som sänds på NAVTEX i hela Östersjöområdet.

Följande typer av varningar för sjöfarten utfärdas av SMHI och sänds på NAVTEX, VHF och MF så snart som möjligt efter utfärdandet:

<i>Near Gale Warning</i>	medelvind från 14 m/s (kuling)
<i>Gale Warning</i>	medelvind från 18 m/s (kuling)
<i>Storm Warning</i>	medelvind från 25 m/s (storm)
<i>Icing Warning</i>	förväntad nedisning (gradering: måttlig eller svår)
<i>Low Water Level Warning</i>	vattenstånd lägre än 60 cm under MSL förväntas i område B11-B12 och lägre än 100 cm under MSL i övriga områden

Sjöväderprognos, *Weather Forecast for the Baltic Sea Area*, utfärdas två gånger/dygn och innehåller en allmän väderöversikt samt 24-timmars vind- och siktprognos för prognosområdena B1–B15.

Den israpport som sänds på NAVTEX innehåller anvisningar om rapporteringsskyldighet samt hänvisning till information om gällande trafikrestriktioner.

Den finns dessutom på www.smhi.se/israpport och www.smhi.se/icereport

Väder- och isinformationen sänds enligt de tider som anges på NAVTEX-kartan och Kustradiokartan på föregående sidor.

12.2 Väderrapport på Sveriges Radio P1

Land- och sjöväder från SMHI direktsänds i Sveriges Radio P1 enligt tabellen nedan:

05.55	Sjöväder med vinduppgifter och vattenstånd
06.55	Landväder
07:55	Land- och sjöväder (ej Nordsjön, Rigabukten och Finska viken)
12.50	Land- och sjöväder (ej Nordsjön, Rigabukten och Finska viken). 12.55 LT på vardagar.
15.55	Sjöväder med vinduppgifter. Översiktlig 48-tim prognos. Israpport eller vattenståndsuppgifter.
21.50	Land- och sjöväder med vinduppgifter. Översiktlig 48-tim prognos.

12.3 Kustväder för fritidsbåtar och annan kustsjöfart

För att förbättra säkerheten för fritidsbåtar och mindre yrkestrafik i kustnära fart produceras under perioden 1 maj - 31 oktober en speciell prognos för kustfarvattnen. Till skillnad från den ordinarie sjörapporten, som ger prognos för vind och sikt till havs i öppet vatten, är kustvädret anpassat för skärgård och kustnära farvatten. Kustväderprognoserna bekostas av Sjösäkerhetsrådet, produceras av SMHI och är tillgänglig på olika sätt enligt följande:

Telefon	0900-20 20 333 (kostar 9.90 kr/min)
SMS	0900-200 03 06, för 48 kr/vecka får man en 12-timmarsprognos kl 0800 varje morgon
Internet	SMHI:s hemsida http://www.smhi.se/vadret/hav-och-kust/kust
VHF	Utsändning av Stockholmradio på VHF trafikanaler efter föregående annonsering på VHF kanal 16, se följande tabell samt Kustradiokartan i kapitel 11.

Kustväderrapport på VHF från Stockholmradio, 1 maj - 30 september

Rapporten innehåller väder och vindprognos, aktuella observationer samt en översikt för de närmaste tre dygnen.

Kuststräcka	Lokal tid		
Haparanda-Örskär	0830	1630	2130
Örskär-Landsort, Mälaren/Hjälmaren	0845	1645	2145
Landsort-Utklippan, Gotland	0900	1700	2200
Utklippan-Hallands Väderö	0915	1715	2215
Hallands Väderö-Nordkoster, Vänern/Vättern	0930	1730	2230

12.4 Iskartor

Under issäsongen, normalt perioden december – maj, görs en daglig kartläggning vid SMHIs istjänst av det aktuella isläget i Östersjöområdet med hjälp av satellitbilder samt rapporter från isbrytare, övriga fartyg och isobservatörer. SMHIs svartvita iskarta i png-format kan kostnadsfritt laddas ned från www.smhi.se/icechartlow och som pdf-fil i färg från <http://www.smhi.se/icechart>.

12.5 Skräddarsydd väderservice för sjöfarten

SMHI-Sjöfart erbjuder följande rutt- och specialprognoser för sjöfarten inom Östersjöområdet såväl som för övriga världss- och innanhav:

<i>Hamnprognoser</i>	Vind, vattenstånd, nederbörd och temperatur.
<i>Web-service</i>	Prognoskartor på vind, vågor, vattenstånd och ström.
<i>Ruttprognosser</i>	Prognosser på vind, vågor och ström med ruttrekommendationer som är anpassade efter varje enskild fartygs tidtabell. Service lämnas för rutter inom Östersjöområdet, t.ex. via Kielkanalen eller via Skagen, inom Europa samt för alla världshav.
<i>SMHI Onboard Routing</i>	En ombordbaserad programvara för weather routing med vars hjälp relevanta prognosdata för vind, vågor, dyrning och ström erhålls via e-post. Ruttplanering med hänsyn till fart, bunkerkonsumtion, performance och ETA görs ombord. Prognosdata kan väljas för samtliga havsområden på globen.
<i>Isprognosser</i>	För hamnar eller havsområden inom hela Östersjöområdet upp till 15 dygn framåt.

Ytterligare information om SMHI:s kommersiella tjänster:

e-post: weatherrouting@smhi.se

telefon: +46 11 495 84 00

Sjöfartsverket tillhandahåller uppgifter om vind och vattenstånd på Internet och som applikation till din mobiltelefon:

<i>ViVa (Vind och Vatten)</i>	Här får du tillgång till den information om vindstyrka, vindriktning och vattenstånd som finns i systemet ViVa. Genom mätstationer runt Sveriges kust samt i Vänern presenteras kontinuerligt aktuella vind- och vattenståndsvärden. I ett diagram kan man se den senaste veckans värden. http://www.sjofartsverket.se/sv/Snabblankar/Kartviewers/ViVa/
-----------------------------------	---

12.6 Vattenståndsvariationer

Stora svängningar i vattenståndet i Östersjöområdet uppkommer främst höst- och vintertid i samband med kraftiga vindar och passerande lågtryck. Längs Västkusten förekommer dessutom variationer p.g.a. tidvatten i storleksordningen 5-30 cm. Av intresse för sjöfarten är främst perioder med låga vattenstånd, vilket kan hindra navigering i kustnära farvatten samt

försvåra inseglings i hamnar.

När vattenståndet förväntas sjunka mer än 60-100 cm under medelvatten (olika värden vid olika kuststräckor) utfärdas en navigationsvarning.

Typiska och extrema vattenstånd jämfört med medelvattennivån framgår av följande tabell.

Station	Startår	Högsta sedan startår	Medel av årens högsta	Lägsta sedan startår	Medel av årens lägsta
Kalix	1974	177	119	-121 cm	-81
Stockholm	1889	117	62	-69 cm	-44
Skanör	1992	133	99	-155 cm	-116
Göteborg	1887	170	100	-112 cm	-62

12.7 Strömmar

Vågor och strömmar mäts på ett flertal platser i Östersjöområdet. Kraftiga strömmar uppkommer främst i Öresund och Bälten i samband med stora skillnader i vattenståndet mellan Kattegatt och södra Östersjön. Strömmar av betydelse för sjöfarten uppkommer i någon mån också i Kalmarsund, i Ålands hav samt i Norra Kvarken.

I fjordar, älvmynningar, smala sund och skärgårdar kan kraftiga lokala strömmar förekomma.

12.8 Våghöjd

Våghöjden till sjöss beror dels på vindhastigheten men också på hur länge det har blåst och avståndet till närmaste kust i lovart, den s.k. stryklängden. I Östersjön är det oftast stryklängden som är den begränsande faktorn för hur höga vågorna kan bli. Även bottendjupet har betydelse då vågorna börjar bryta när de når grundare vatten.

I Skagerrak får vi de högsta vågorna över djupt vatten vid kraftiga västvindar. Närmre land är det särskilt kuststräckan från Göteborg och norrut som kan få kraftiga vågor.

På grund av att stryklängden i Östersjön är längst i nord-sydlig riktning fås här de högsta vågorna vid vindar från dessa riktningar.

De högsta uppmätta våghöjderna för olika havsområden framgår i tabellen nedan.

Havsområde	Max. våghöjd	Station
Skagerrak	13,0 m	Väderöarna
Kattegatt	5,9 m	Læsø ost
Sydöstra Östersjön	11,2 m	Södra Östersjön
Norra Östersjön	12,8 m	Almagrundet
Södra Bottenväget	9,8 m	Finngrundet

12.9 Nedisning

Så snart ytvattnets temperatur sjunker till +4° C och därunder kan det vid överspolning eller överstänk bildas is på fartygets däck, överbyggnad och eventuella däckslast. Efter hand som islagret växer förskjuts fartygets tyngdpunkt uppåt och fartygets stabilitet försämras. Om isen inte kan undanskaffas nás så småningom den gräns då metacenterhöjden blir så liten att fartyget löper risk att kantra.

Befälhavare på fartyg, som vintertid trafikerar Östersjöområdet, måste därför ständigt vara beredda på att fartyget vid hårt väder kan bli nedisat. Då väderleksläget är sådant att nedisning kan befaras tillräds mindre fartyg att söka lä och fartyg i hamn bör ligga kvar till dess vädret blir bättre. Följande diagram visar sambandet mellan nedisningsgraden, vindhastigheten och lufttemperaturen. Andra faktorer som påverkar nedisningsgraden är fartygets egen kurs och fart, våghöjd, ytvattempertatur och salthalt.

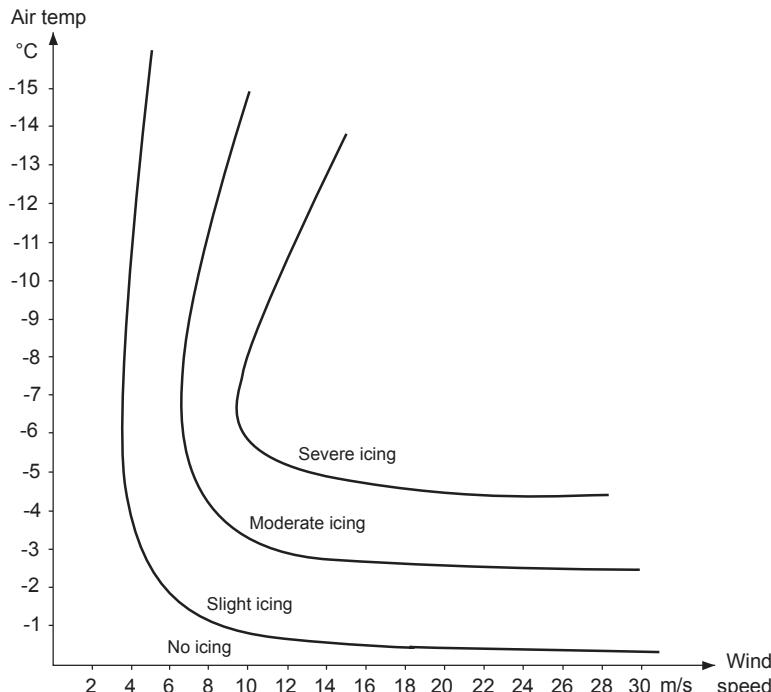
Nedisningsvarningar

Varning för nedisning utfärdas om istillväxten på fartyg beräknas bli mer än 1 cm/4 timmar. Det är SMHI som sammanställer nedisningsvarningar för Östersjöområdet och dessa varningar läses ut i samband med sjörapporten i radions P1 samt sänds via NAVTEX som en meteorologisk varning, i allmänhet i anslutning till varning för hård vind. Varningarna ges om möjligt ut 24 timmar innan nedisningen förväntas och annulleras när kriterierna för nedisning inte längre uppfylls.

För att förbättra varningarna för nedisning rekommenderas fartyg som drabbas av nedisning att rapportera detta via ett frågeformulär på hemsidan www.baltice.org

Nedisningen graderas i lätt, måttlig eller svår enligt följande:

lätt nedisning	tillväxt = 0,5-2 cm/12 timmar (resulterar ej i nedisningsvarning)
måttlig	tillväxt = 1-3 cm/4 timmar
svår	tillväxt > 4 cm/4 timmar



Diagrammet är tillämpligt för förhållanden i Östersjön och Bottniska viken för fartyg över 500 dwt

Rapportera problem med nedisning

Med anledning av sjöolyckor, som inträffat i Östersjön på grund av hårt väder och nedisning, uppmanas befälhavare, i synnerhet de som inte har erfarenhet av nedisning, att så snart svårigheter uppstår till följd av nedisning kontakta JRCC och anmäla svårigheterna samt position, kurs och övriga upplysningar av betydelse i sammanhanget. Situationen blir därigenom känd för sjöräddningstjänstens olika organ vilka då kan agera snabbare om läget förvärras. Dessa säkerhetsåtgärder är kostnadsfria för fartyget.

12.10 Vindtabell

Jämförelsetabell mellan vindstyrka i Beaufort, vindhastighet i m/s, verkningar och våghöjd i m.

Beteckning	Vindstyrka i Beaufort	Vindhastighet m/s	Vindens verkningar på öppna havet	Våghöjd m
Stiltje	0	0,0 – 0,2	Spegelblank sjö.	–
Nästan stilje	1	0,3 – 1,5	Små fiskfjäll liknande krusningar bildas, men utan skum.	0,0 – 0,1
Lätt bris	2	1,6 – 3,3	Korta men utpräglade småvågor, som inte bryts.	0,2 – 0,3
God bris	3	3,4 – 5,4	Vågkammarna börjar brytas, glasartat skum bildas.	0,6 – 1
Frisk bris	4	5,5 – 7,9	Längre vågor, flerstädes vita skumkammar.	1 – 1,5
Styv bris	5	8,0 – 10,7	Vågorna mera utpräglade och långa, överallt vita skumkammar	2 – 2,5
Hård bris (Frisk kuling)	6	10,8 – 13,8	Större vågberg, vita skumkammar breder ut sig över större ytor.	3 – 4
Kuling (Styv kuling)	7	13,9 – 17,1	Sjön tornar upp sig och bryter, skummet ordnar sig i strimmar i vindens riktning.	4 – 5,5
Kuling (Hård kuling)	8	17,2 – 20,7	Vågbergens längd och höjd betydande, skummet lägger sig i tätare strimmar i vindens riktning.	5,5 – 7,5
Kuling (Halv storm)	9	20,8 – 24,4	Höga vågberg med brottsjöar, sikten kan tidvis försämras av vitt skum.	5,5 – 7,5
Storm	10	24,5 – 28,4	Höga vågberg med långa brottsjöar, havsytan verkar i stort sett vit av skum som försämrar sikten.	7 – 10
Storm (Svår storm)	11	28,5 – 32,6	Mycket höga vågor. I sikte befintliga fartyg försvinner bakom vågbergen.	11,5 – 16
Orkan	12	32,7 – 36,9	Havsytan i sin helhet täckt med vitt skum, som även uppfyller luften i sådan mångd, att sikten försämras.	14 –

13 Kustbevakning och Sjöpolis

13.1 Kustbevakningen

Kustbevakningen har 23 kuststationer inklusive en flygkuststation. Stationerna sorteras under två regionala ledningar placerade i Stockholm och Göteborg.

Från de båda ledningscentralerna styrs den dagliga operativa verksamheten och där är också vakthavande befäl i tjänst dygnet runt.

Myndigheten har dessutom två samverkanskontor, ett i Karlskrona och ett i Härnösand. Huvudkontoret finns i Karlskrona.

Kustbevakningens flygverksamhet utgår från Skavsta flygplats utanför Nyköping.

Kustbevakningen har till uppgift att bedriva sjöövervakning och utföra räddningstjänst till sjöss. Inom dessa områden ska myndigheten kunna förebygga, motstå och hantera kris situationer. Verksamheten bedrivs inom Sveriges sjöterritoriuum och ekonomiska zon samt på land i anslutning till dessa vatten. Vad gäller sjöar, kanaler och vattendrag omfattar verksamheten enbart Vänern och Mälaren samt i fråga om miljöräddningstjänst också Vättern.

Kustbevakningen arbetar också med att minimera riskerna med farligt gods, kontrollera bemanning, behörighet och certifikat samt att granska lastsäkring, tillsynsansvar i hamnar, kontroll av transportmedel som ska ut på vägarna, har befogenhet att stoppa alla transportmedel i hamn för att kontrollera eventuellt farligt gods, samt att hindra fortsatt transport från hamnar.

Kustbevakningen utför också fiskeritillsyn och deltar i sjöräddning, flygräddning och sjuktransporter mm samt utför uppdrag verksamhet åt andra myndigheter.

	Telefon	Fax
Centrala ledningen: Huvudkontoret, Karlskrona E-post: registrator@kustbevakningen.se	0455-35 34 00	0455-105 21
Regionledning Sydväst: Kustbevakningen, regionledning Sydväst Käringberget AMF 4 box 5200, 426 05 Västra Frölunda E-post: registrator.krs@kustbevakningen.se Vakthavande befäl lc.krs@kustbevakningen.se	031-726 90 00	031-29 36 01
Regionledning Nordost: Kustbevakningen, regionledning Nordost Postadress: Box 92028, 120 06 Stockholm Ljusslingen 26, 120 31 Stockholm E-post: registrator.krn@kustbevakningen.se Vakthavande befäl lc.krn@kustbevakningen.se	08-57 89 75 00	08-716 26 88
Kustbevakningsflyget E-post: registrator.flyg@kustbevakningen.se	0155-46 71 00	0155-28 63 73

För att få eller lämna information vid allvarliga kriser och olyckor används telnr: 113 13

13.1.1 Sjöfarts-/hamnskydd, ISPS-koden

Tillsammans med Transportstyrelsen och Polisen arbetar Kustbevakningen för att det internationella regelverket om förbättrat sjöfarts skydd på fartyg och i hamnanläggningar (ISPS-koden) ska följas.

Det internationella regelverket om förbättrat sjöfartsskydd på fartyg och i hamnanläggningar gäller alla fartyg av viss storlek i internationell trafik. Enligt reglerna ska fartyg med en bruttodräktighet över 500 ton som avser att anlöpa svensk hamn lämna information av sjöfartsskyddskaraktär. Reglerna om sjöfartsskydd syftar till att skydda sjöfartssektorn mot grova våldsbrott, bland annat terrorism.

Förhandsanmälan

Reglerna om sjöfartsskydd innebär en skyldighet för handelssjöfarten att göra förhandsanmälan till SMC, Swedish Coast Guard Maritime Clearance. Det är en nationell kontaktpunkt för sjöfarten med ansvar för att ta emot och granska förhandsanmälningar för gränskontroll och sjöfartsskydd. Från den 16 mars 2016 kommer Kustbevakningen att börja ta emot uppgifter gällande sjöfartsskydd genom den myndighetsgemensamma portalen Maritime Single Window (MSW), se avsnitt 5.5.1.

Uppgifter gällande besättnings- och passagerarelistor lämnas tills vidare enligt nuvarande rutiner till sweden24@kustbevakningen.se

Kustbevakningen kommer inom kort möjliggöra att även denna information kan tas emot i MSW. Information om detta går ut så snart dessa datum är klara.

Formulär och ytterligare information finns på: www.kustbevakningen.se

Kontakta SMC: tel +46 (0)8-57 89 76 30, Fax +46 (0)611-201 90.

13.2 Sjöpolis

Sjöpolisen finns i Region Stockholm och Region Väst. Sjöpolisens uppgift är bland annat att förebygga och ingripa mot brott till sjöss och på land, t ex:

- Förebygga och ingripa mot sjöfylleri, fartöverträdelser och vårdslöshet i sjötrafik, samt att utreda dessa brott
- Förebygga och ingripa mot stölder av båtar, båtmotorer, och andra vattenfordon, samt att utreda dessa brott
- Ansvara för eftersök av försunna personer och brottsplatsundersökningar i marin miljö.
- Delta i sjöräddningsinsatser
- Utföra sjuktransporter till sjöss
- Utföra jakt- och fisketillsyn

Sjöpolisen får du kontakt med genom respektive Regionledningscentral.

Region Stockholm: 114 14. Vid akuta ärenden 112.

Tipstelefond Sjöpolisen Stockholm: 073-910 00 01

E-post: sjopolisen.stockholm@polisen.se

Region Väst: 114 14. Vid akuta ärenden 112.

För att få eller lämna information vid allvarliga kriser och olyckor används telnr: 113 13.

14 Försvarsmakten

14.1 Försvarsmaktenens marina ledningscentraler

Enligt förordning (2007:1266) med instruktion för Försvarsmakten, ansvarar Försvarsmakten genom marinens sjöcentraler för delgivning av sjölägesinformation till Kustbevakningen. Ett led i informationsinhämningen är att sjöcentral via VHF efterfrågar ett fartygs namn, callsign och destination m.m. Sådant anrop sker på kanal 16 med övergång till trafikkanal.

Försvarsmaktenens marina ledningscentral (MOC, Maritime Operations Center) finns organiserad vid marintaktiska staben (MTS).

Sjöcentraler finns organiserade på Muskö och i Göteborg.

Sjöcentralerna passar VHF kanal 16, dygnet runt.

Sjöcentralerna svarar på telefon- och radioanrop med "Sjöcentralen Muskö" eller "Naval Control Muskö" etc.

Sjöcentralernas benämningar och respektive områdesansvar utmed svenska kusten samt telefonnummer (direktnr) framgår nedan:

Anrop	Områdesansvar	Telefon	Fax	E-post
	Hela riket	08-788 95 50	08-788 95 76	vb-mts@mil.se
Sjöcentralen Muskö	Bottenviken - Gotland - södra Öland	+46 (0)10 823 18 23	010-823 50 25	Marinb-SjoCMusko@mil.se
Sjöcentralen Göteborg	Södra Öland - norska gränsen	+46 (0)10 829 28 38	010-829 25 98	Marinb-SjoCGoteborg@mil.se

14.2 Meddelande angående skjutvarningar

Försvarsmakten utför årligen ett stort antal skjutningar i farvattnen runt Sveriges kuster samt i vissa större insjöar. Riskområden till sjöss är i allmänhet redovisade i sjökort. Vid avlysning av riskområde till sjöss meddelas sjöfarten genom en notis i Ufs.

Information om förestående skjutning utmed kusterna kan på förfågan inhämtas från AMC (Airspace Management Cell) av områdesanvarig sjöcentral enligt tabell ovan.

AMC är en nationell civil/militär funktion som bl.a. omhändertar, planerar, hanterar och sammanställer skjutningar i fasta och tillfälliga/utökade R- och D-områden.

AMC är lokaliseras i ATCC (Air Traffic Coordination Centre) Malmö.

14.3 Meddelande angående militärt utmärkningssystem

Vid sidan av allmänna farleder förekommer ett militärt utmärkningssystem som vid övningar används av örlogsfartyg. Fyrar, lysbojar samt militära radarbojar är exempel på sjömärken som kan förekomma.

14.4 Varning för svallskador vid marinens övningar och insatser

Försvarsmakten genomför övningar och insatser året runt, som medför att fartyg framförs med hög fart såväl i farleder som utanför dessa.

Ombord på dessa fartyg hålls skärpt uppsikt mot båtar och bryggor och fartneddragning görs vid behov. Försvarsmakten vill uppmana befälshavare att iakta särskild försiktighet enligt följande:

Vid förtöjning till bryggor

Förtöj alltid väl, särskilt vid oskyddad brygga eller då farled som ej är fartbegränsad finns i näheten. Var särskilt försiktig om bryggan är skymd t.ex. av en udde.

Vid förtöjning i naturen

Utnyttja metoden att förtöja intill ör eller intill andra fartyg eller båtar endast i skyddat vatten. Förtöj då med tillräckligt avstånd från land och med tillräckligt djup under kölen (minst 2 m) så att förtöjningen klarar svall från förbipasserande båtar och ej slår i bottnen.

Tänk på att ett relativt ringa svall kan åstadkomma stor förödelse om flera båtar ligger förtöjda vid sidan på uppankrat fartyg/båt.

Vid ankring

Utnyttja tillräckligt lång ankarlina, 3 - 5 x djupet. Ankra på tillräckligt stort djup. Observera att ett snabbgående fartyg utanför en vik suger ut vattnet och tömmer en grund vik på en stor del av vattnet. En båt som ligger till ankars i en sådan vik riskerar bottenslag med skador som följd.

Under dygnets mörka del

Använd föreskrivna gång- och fartygsljus. Genom att använda ankarljus vid ankring eller förtöjning ökar möjligheten för andra fartyg eller båtar att i tid få syn på Din båt.

Särskild försiktighet bör iakttas vid följande platser, där Försvarsmaktens fartyg ofta framförs:

- STOCKHOLMS SÖDRA SKÄRGÅRD, främst Härnfjärden, Mysingen och nordväst mot Dalarö, Långbälingsund, Järnholmsund och Gåsstensfjärden.
- STOCKHOLMS MELLERSTA SKÄRGÅRD, norr och syd om Björkö Kroksö, området runt Korsö, Träsköfjärden och området runt Lådna Låren.
- STOCKHOLMS NORRA SKÄRGÅRD, området runt Söderarm.
- KARLSKRONA YTTRE REDD
- GÖTEBORGS SKÄRGÅRD, främst mellan Björkö och Tistlarna.

Genom ett ömsesidigt hänsynstagande kommer vi att kunna minimera svallskadorna.

14.5 Minsökning och övningar

1. Vissa fartyg är utrustade med hydroakustisk materiel för minsökning eller annan undervattensspaning. Denna materiel kan bestå av bogserad hydrofon/sonar och/eller en via kabel fjärrstyrda undervattensfarkost (ROV). Sådan verksamhet kan pågå till havs och i skärgården samt i anslutning till leder, hamnar och hamninlopp.
2. Fartygsförbanden genomför under olika tider på året övningar med fjärrstyrda obemannade mindre farkoster för minröjning (SAM). Övningarna genomförs i olika farleder, företrädesvis inomskärs. Farkosten, som är av katamarantyp, fjärrstyrts från fartyg eller från land. Farkosten genomför akustisk-magnetisk minsvepning.

3. Fartyg enligt pkt 1. respektive farkoster enligt pkt 2. för signaler och ljus enligt de internationella sjövägsreglerna, regel 27 f. Således förs utöver gångljus eller ankarljus/ankarsignal följande signaler:

Under dager: 3 svarta klot

Under mörker: 3 gröna runtomlysande ljus

Ett av dessa ljus eller klot förs nära främre masttoppen samt ett på varderanocken av förliga rån.

Observera att ovan angivna signaler även förs vid minsvepning då utrustningen dras akter om fartyget, medan utrustningen vid verksamhet enligt pkt 1. även kan befina sig vid sidan av eller för om fartyget på eller under ytan.

4. Sjöfarande som närmar sig enheter som för ovan angivna signaler anmodas reducera fartens och iakta stor försiktighet. Manövrera så att största möjliga passageavstånd erhålls, dock minst 1 000 meter.

5. Försvarsmakten utnyttjar fjärrstyrda sjömål till sjöss i avlysta skjutområden. Dessa sjömål för fartygsljus och signalförfigurer i enlighet med sjötrafikföreskrifterna och befinner sig inom optisk sikt från säkerhetsövervakande enhet/fartyg.

14.6 Varningssignaler vid militär övningsverksamhet

Bestämmelser angående fartygs uppträdande i närheten av svenska örlogsfartyg, som utför minsvepning, artilleriskjutning eller deltar i ubåtsövningar, finns intagna i *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2009:44) om sjövägsregler (Bilaga 2)*. I dessa bestämmelser finns även uppgifter om de signaler, som ska föras av svenska örlogsfartyg vid dylika tillfällen och vissa särbestämmelser angående örlogsfartygs förande av fartygsljus.

Vid planerad vapeninsats på svenskt inre vatten och svenskt territorialhav ska, som varningsignal gentemot allmänheten och övrig sjötrafik, följande signaler avgis från fartyg:

Under dager: Röd flagga samt vid behov som förstärkning grön lyskula samt upprepade korta ljud med fartygets ljudsignalanordning.

Under mörker: Rött runtomlysande ljus vid behov som förstärkning grön lyskula samt upprepade korta ljud med fartygets ljudsignalanordning.

14.7 Utnyttjande av laser vid militära skjutningar

Då skjutningen genomförs på de i sjökorten markerade militära skjutområdena utnyttjas ofta laser för att mäta avstånd till aktuellt mål. Om ett öga träffas av laserstrålning kan bestående ögonskador uppstå. Risken för ögonskada är störst närmast lasern.

Ett riskområde upprättas därför inför varje övning där laser utnyttjas. Riskområdet övervakas såväl med visuell övervakning samt med radar.

Uppträder någon obehörig i detta område avbryts omedelbart övningen och återupptas först när riskområdet åter är fritt. Oaktat detta ska sjöfarande som befinner sig i närheten av eller av misstag uppträder i riskområdet ej rikta kikare mot skjutområde där skjutning pågår.

Upplysning, om skjutning pågår, erhålls från sjöcentral, vilka återfinns i tabellen under punkt 14.1.

14.8 Oexploderad ammunition, minor och kemiska stridsmedel

14.8.1 Farliga föremål på bottnen

Östersjön är troligtvis det hav i världen som har störst koncentration av minor, ammunition och kemiska stridsmedel på botten. Mycket härramar från tiden under och efter världskrigen och föremålen är än i dag farliga att komma i kontakt med. Även Kattegatt och Skagerrak är ett riskområde.

Försvarsmakten är tillsammans med Kustbevakningen och Rikspolisstyrelsen ansvarig för framtagande av information om minor, oexploderad ammunition och kemiska stridsmedel. En informationsbroschy (PDF) är utskickad till berörda myndigheter, organisationer och förbund genom en skrivelse från Försvarsmakten med beteckning "HKV 2007-12-12 08 200:78295".

Information finns också att finna hos respektive myndighets hemsida på Internet och innehåller i princip följande information:

Kemiska stridsmedel

Det är främst senapsgas som fortfarande har aktiv verkan och kan skada den som kommer i kontakt med den. Ursprungligen var det en klippig vätska som placerades i flygbomber och som lätt fastnade på hud och kläder. Vid de fynd som görs i dag har bombhöljet ofta rostat bort och gasen oxiderat till en klump. Senapsgas tränger lätt in i kroppen och symptomen – till exempel illamående, andningssvårigheter och hudblåsor – visar sig ofta först flera timmar efter kontakttillfället.

Ammunition och sjöminor

All ammunition och alla minor som hittas ska betraktas som farliga – oavsett skick – eftersom sprängämne och tändladdningar kan vara intakta och stötökänsliga. Under de båda världskrigen fälldes omkring 165 000 minor i Östersjön, Kattegatt och Skagerrak. Av dessa ligger ett stort antal kvar på havsbotten.

Om riskföremål påträffas

- Den som påträffar ett riskföremål – till exempel senapsgas, ammunition eller minor – ska absolut inte hantera det på egen hand.
- Kontakta omgående Joint Rescue Coordination Centre (JRCC) via radio VHF kanal 16 eller SOS Alarm via telefon 112.
- Den som av misstag fått ombord ett riskföremål och släpper tillbaka det i sjön ska märka ut platsen och snarast rapportera det inträffade.
- Föremål som misstänks vara farliga får absolut inte tas med till tårt.
- Fiskare, sjöentreprenörer, dykare och andra som arbetar i områden där kemiska stridsmedel förekommer bör ha tillgång till saneringsmedel för en första insats. Saneringsmedel beställs från Apoteket eller motsvarande.

Risk för minor, ammunition och kemiska stridmedel

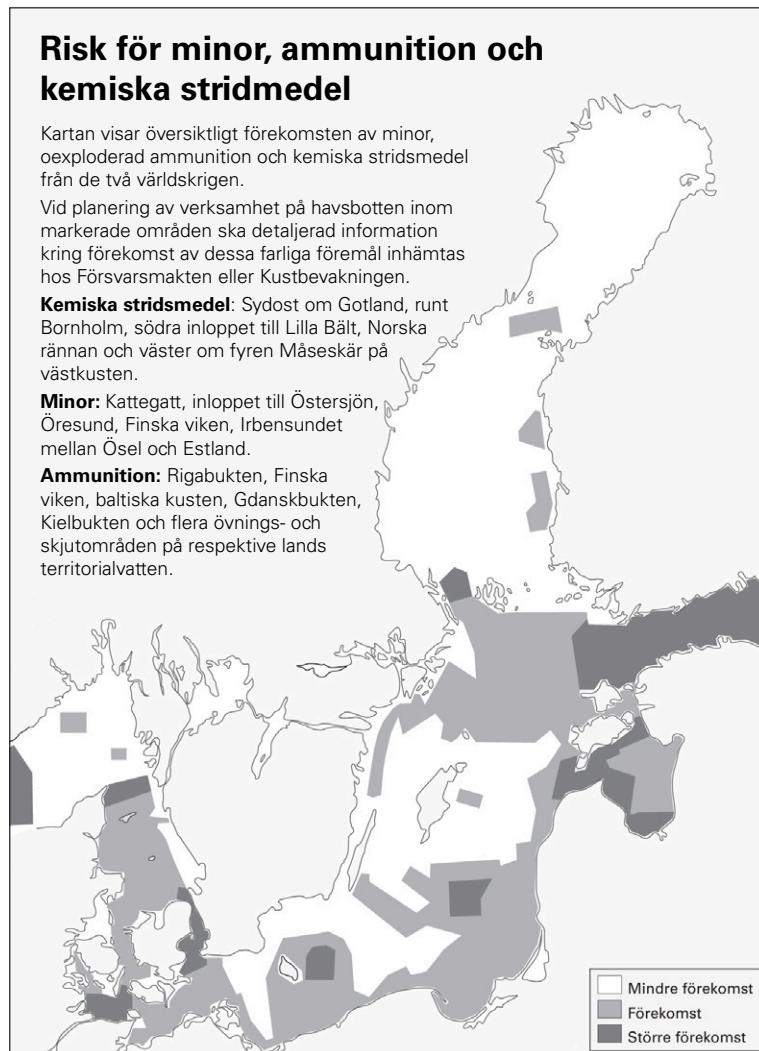
Kartan visar översiktligt förekomsten av minor, oexploderad ammunition och kemiska stridsmedel från de två världskrigen.

Vid planering av verksamhet på havsbotten inom markerade områden ska detaljerad information kring förekomst av dessa farliga föremål inhämtas hos Försvarsmakten eller Kustbevakningen.

Kemiska stridsmedel: Sydost om Gotland, runt Bornholm, södra inloppet till Lilla Bält, Norska rännan och väster om fyren Måseskär på västkusten.

Minor: Kattegatt, inloppet till Östersjön, Öresund, Finska viken, Irbensundet mellan Ösel och Estland.

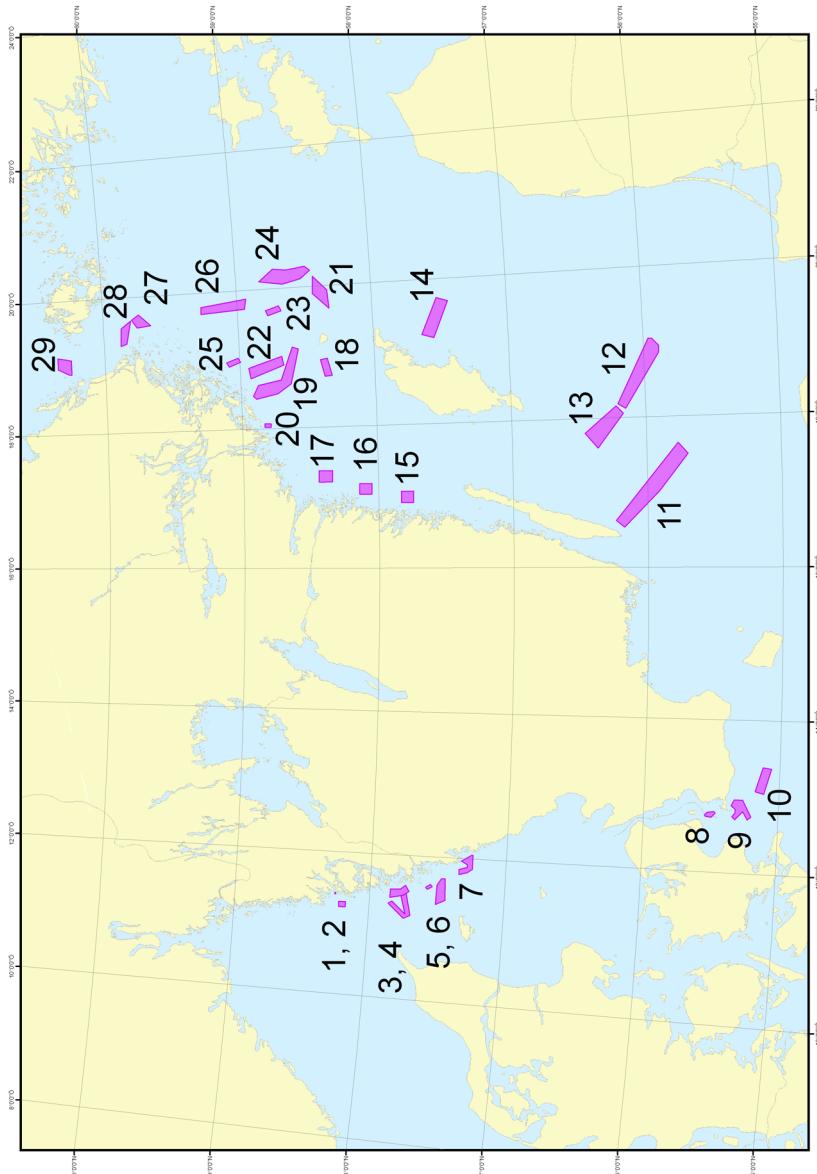
Ammunition: Rigabukten, Finska viken, baltiska kusten, Gdanskbukten, Kielbukten och flera övnings- och skjutområden på respektive lands territorialvatten.



14.8.2 Områden inom svensk ekonomisk zon med ökad risk för att påträffa minor

Kvarliggande minor från svenska och utländska mineringar kan förekomma inom de områden inom svenska territorialvatten och svensk ekonomisk zon som visas på kartan och tillhörande förteckning på nästa uppslag.

Minorna härstammar främst från de båda världskrigen. Inom de redovisade områdena råder varning för ankring och bottenfiske samt övriga bottenaktiviteter.



1. Flatholmen, Lysekil	8. Flintrännan SV	15. Storkläppen	23. O om Utö 2
58 15,5' N 11 23,9' E	55 32,9' N 12 44,8' E	57 50,0' N 16 54,5' E	58 46,5' N 19 37,1' E
58 15,4' N 11 25,4' E	55 32,5' N 12 43,9' E	57 50,0' N 17 04,0' E	58 40,6' N 19 40,7' E
58 15,1' N 11 25,2' E	55 29,9' N 12 43,2' E	57 44,5' N 17 04,0' E	58 41,6' N 19 45,1' E
58 15,2' N 11 24,4' E	55 28,1' N 12 46,6' E	57 44,5' N 16 54,5' E	58 47,5' N 19 41,4' E
58 15,3' N 11 24,0' E	55 28,9' N 12 47,8' E	57 50,0' N 16 54,5' E	
58 15,5' N 11 23,9' E	55 31,8' N 12 47,1' E	16. Häradskär	24. O om Utö 3
	55 07,5' N 13 23,4' E	58 08,5' N 17 02,0' E	58 49,7' N 20 06,6' E
2. Bonden	9. Falsterborev	58 08,5' N 17 11,0' E	58 39,4' N 20 03,3' E
58 13,5' N 11 13,6' E	55 20,7' N 12 44,3' E	58 03,0' N 17 11,0' E	58 31,3' N 20 06,9' E
58 13,5' N 11 18,0' E	55 19,4' N 12 41,3' E	58 03,0' N 17 02,0' E	58 26,8' N 20 13,8' E
58 10,5' N 11 18,0' E	55 15,9' N 12 48,6' E	58 08,5' N 17 02,0' E	58 29,0' N 20 17,5' E
58 10,5' N 11 13,6' E	55 13,9' N 12 42,3' E	17. Arkö	58 37,2' N 20 15,3' E
58 13,5' N 11 13,6' E	55 12,2' N 12 44,7' E	58 26,5' N 17 13,0' E	58 43,3' N 20 16,6' E
3. Stora Pölsan	55 16,2' N 12 57,5' E	58 26,5' N 17 22,5' E	25. O om Utö 4
57 50,9' N 11 31,2' E	55 19,9' N 12 57,6' E	58 20,5' N 17 22,5' E	59 04,9' N 18 45,5' E
57 46,5' N 11 31,4' E	55 21,2' N 12 52,8' E	58 20,5' N 17 13,0' E	58 59,7' N 18 58,3' E
57 44,2' N 11 34,9' E	55 19,4' N 12 50,2' E	58 26,5' N 17 13,0' E	59 00,8' N 19 01,9' E
57 42,6' N 11 29,9' E	55 19,4' N 12 47,5' E	18. Gotska sjön	59 06,0' N 18 58,3' E
57 45,1' N 11 26,4' E	10. N Kriegers Flak	58 19,2' N 18 43,6' E	26. O om Utö 5
57 50,9' N 11 23,9' E	55 10,8' N 13 04,5' E	58 22,4' N 18 42,9' E	59 16,2' N 19 42,6' E
57 50,9' N 11 31,2' E	55 06,9' N 13 02,8' E	58 24,1' N 18 57,4' E	58 56,8' N 19 43,7' E
4. Djupa rännan	55 03,7' N 13 22,5' E	58 21,1' N 18 58,2' E	58 56,0' N 19 52,5' E
57 51,5' N 11 19,2' E	55 07,5' N 13 23,4' E	19. SO Utö	59 16,2' N 19 47,3' E
57 44,4' N 11 07,4' E	11. Ölands södra grund	58 54,7' N 18 28,4' E	27. Tjärven
57 41,4' N 11 10,2' E	56 14,2' N 16 37,6' E	58 53,2' N 18 25,8' E	59 47,3' N 19 39,9' E
57 43,8' N 11 28,8' E	56 10,7' N 16 32,2' E	58 43,7' N 18 29,7' E	59 45,0' N 19 32,8' E
57 46,3' N 11 28,0' E	55 54,7' N 17 00,9' E	58 37,7' N 18 37,7' E	59 38,9' N 19 34,2' E
57 43,8' N 11 11,0' E	55 41,8' N 17 30,2' E	58 33,8' N 19 07,2' E	59 44,1' N 19 44,3' E
57 49,9' N 11 21,2' E	55 46,1' N 17 38,9' E	28. Havssvalget	
5. Trubaduren	12. NO Norra Midsjöbankarna	58 36,5' N 19 09,2' E	59 52,5' N 19 17,1' E
57 35,4' N 11 34,5' E	56 12,5' N 18 11,0' E	58 42,0' N 18 41,4' E	59 50,0' N 19 19,0' E
57 34,5' N 11 32,8' E	56 09,1' N 18 07,2' E	58 52,2' N 18 37,6' E	59 47,7' N 19 39,1' E
57 32,4' N 11 35,2' E	55 53,3' N 18 51,1' E	20. Gunnarstenarna	59 52,1' N 19 33,0' E
57 33,3' N 11 37,0' E	55 53,2' N 18 56,1' E	58 50,0' N 18 01,0' E	29. Ålands hav
6. Tistlarna	55 55,9' N 19 01,4' E	58 50,0' N 18 04,0' E	60 21,0' N 18 58,8' E
57 30,3' N 11 36,7' E	55 57,9' N 19 02,4' E	58 47,2' N 18 04,0' E	60 21,0' N 19 08,9' E
57 30,5' N 11 20,7' E	13. SO Hoburgs bank	58 47,2' N 18 01,0' E	60 18,1' N 19 07,8' E
57 26,4' N 11 24,6' E	56 27,4' N 17 48,0' E	21. O Gotska Sandön	60 15,0' N 19 06,4' E
57 26,7' N 11 42,6' E	56 21,8' N 17 35,9' E	58 26,3' N 19 53,9' E	60 15,0' N 18 53,6' E
57 28,5' N 11 42,4' E	56 10,1' N 18 03,2' E	58 19,2' N 19 40,6' E	60 16,0' N 18 53,6' E
7. Nidingen	56 13,3' N 18 09,3' E	58 19,8' N 19 56,3' E	60 21,0' N 18 58,8' E
57 15,6' N 12 03,1' E	14. Klints bank	58 25,7' N 20 08,3' E	
57 15,0' N 12 02,8' E	57 38,5' N 19 14,3' E	22. O om Utö 1	
57 15,0' N 11 51,3' E	57 33,1' N 19 11,2' E	58 55,4' N 18 43,6' E	
57 17,2' N 11 48,3' E	57 26,2' N 19 41,2' E	58 40,6' N 18 54,1' E	
57 20,9' N 11 46,5' E	57 31,2' N 19 44,2' E	58 41,3' N 19 01,6' E	
57 20,9' N 11 50,8' E		58 56,3' N 18 52,7' E	
57 17,4' N 11 52,6' E			
57 17,3' N 11 55,1' E			
57 18,3' N 11 55,8' E			
57 20,1' N 11 57,7' E			

Anteckningar

Prognosområden / Forecast areas

- Stationer för vilka vind- och siktuppgifter utläses i den svenska sjörapporten
 - Stations for which observations on wind and visibility are broadcast in the Swedish broadcasting report
- | | | | |
|-----|--|-----|------------------------------|
| B1 | Bottenviken / Bay of Bothnia | N3 | Syd Utsira / Southern Utsire |
| B2 | Norra Kvarken / The Quark | N4 | Fladen / Forties |
| B3 | Bottenhavet / Sea of Bothnia | N8 | Dogger / Dogger |
| B4 | Ålands hav och Skärgårdshavet / Sea of Åland and Archipelago Sea | N9 | Fiskebankarna / Fisher |
| B5 | Finska Viken / Gulf of Finland | N10 | Tyska bukten / German Bight |
| B6 | Rigabukten / Gulf of Riga | | |
| B7 | Norra Östersjön / Northern Baltic | | |
| B8 | Mellersta Östersjön / Central Baltic | | |
| B9 | Sydöstra Östersjön / South-eastern Baltic | | |
| B10 | Södra Östersjön / Southern Baltic | | |
| B11 | Sydvästra Östersjön / South-western Baltic | | |
| B12 | Öresund och Bälten / The Sound and the Belts | | |
| B13 | Kattegatt / Kattegat | | |
| B14 | Skagerrak / Skagerrak | | |
| B15 | Vänern / Lake Vänern | | |

N4 och N8 ingår ej i den svenska rapporten
N4 and N8 are not included in the Swedish report



Områden i Underrättelser för sjöfarande Areas in Swedish Notices to Mariners

(Se avsnitt 3.7.7)
(Refer to Section 3.7.7)

