

Underrättelser för sjöfarande Allmänna upplysningar

Ansvarig utgivare
Patrik Wiberg
Affärsområdeschef
AO Sjögeografi



Innehåll

1	Sjöfartsverket	5
1.1	Kontaktinformation	5
2	Transportstyrelsen	8
2.1	Avdelningen för Sjö- och luftfart.....	8
2.2	Kontaktinformation	8
3	Sjökort och publikationer	9
3.1	Sjökortens aktualitet och rättning	9
3.1.1	Tryckning av sjökort	9
3.1.2	Rättelser till sjökort - Ufs.....	9
3.2	Skyldighet att medföra sjökort, ECDIS och publikationer	10
3.2.1	Transportstyrelsens föreskrifter.....	10
3.2.2	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 djupytor	17
3.4.2	Referensnivåer för djupuppgifter i sjökort och ENC.....	18
3.4.3	Landhöjning	18
3.4.4	Ringade områden	20
3.4.5	Djupinformationens kvalitet.....	20
3.5	Svenska papperssjökort och publikationer	25
3.5.1	Sjöfartsverkets produkter	25
3.5.2	Sjöfartsverkets återförsäljare av sjökort och publikationer	25
3.5.3	Sjökort från privata företag	25
3.6	Elektroniska sjökort	26
3.6.1	Rastersjökort och vektorsjökort	26
3.6.2	ENC (Electronic Navigational Chart).....	26
3.6.3	Uppdateringar till ENC.....	26
3.6.4	Preliminära och tillfälliga förändringar i ENC	27
3.6.5	Informationstexter i ENC.....	28
3.6.6	Distribution av ENC	28
3.6.7	ECDIS (Electronic Chart Display and Information System).....	28
3.6.8	Goda råd vid användning av ENC och Primar online service.....	29
3.7	Underrättelser för sjöfarande (Ufs)	30
3.7.1	Källa till information i Ufs.....	30
3.7.2	Täckningsområde för Ufs	30
3.7.3	Numreringen av notiser	31
3.7.4	Disponering av Ufs-häftet (PDF).....	31
3.7.5	Berörda sjökort	31

3.7.6	Utformning av Ufsnotiser.....	31
3.7.7	Geografiska områden i Ufs.....	32
3.7.8	Sjöfynd.....	33

4 Sjötrafikinformation 34

4.1	Rapporteringspliktiga fartyg.....	34
4.1.1	Rapportering i VTS-områden.....	34
4.1.2	VTS-områden och VHF-kanaler.....	34
4.2	Definitioner rörande övervaknings- och VTS-verksamhet	36
4.3	Rapportering vid olyckor och tillbud.....	36
4.4	Användning av AIS	36
4.5	Sjötrafikrapporteringsystem (SRS)	36
4.6	SOUNDREP	37

5 Regler och föreskrifter för sjöfarten - ett urval 40

5.1	Sjövägsregler (COLREGS)	40
5.2	Trafiksepareringssystem (TSS).....	40
5.2.1	Om användning av trafiksepareringssystem och kusttrafikzon	40
5.2.2	Fartyg sysselsatt med arbete i TSS	41
5.2.3	TSS övervakning	42
5.3	Säkerhetszoner kring offshore installationer	42
5.4	Kablar och rör	42
5.5	Särskilt känsliga havsområden (PSSA).....	42
5.6	Elektronisk rapportering vid fartygsanlöp	43
5.6.1	Maritime Single Window	43
5.6.2	Farledsdeklarationer	43
5.6.3	Användarstöd.....	43

6 Sjötrafik och sjövägar 45

6.1	Begrepp	45
6.2	Maximalt djupgående	45
6.3	Segelfri höjd	46
6.4	Fartbegränsningar	48
6.5	Allmän information till sjöfarande under vinterförhållanden	48
6.5.1	Speciella förhållanden vid vinternavigering	48
6.5.2	Isbrytjänst	50
6.5.3	Rekommendationer för sjötrafik nära land och i skärgårdar under isförhållanden i syfte att undvika olyckor för personer på isen	50
6.5.4	Rekommendationer för sjötrafik i Stockholms skärgård under isförhållanden	51

7 Lotsning..... 52

7.1	Lotsbeställning	52
7.2	Rekommenderade rutter (digitala färdplaner)	52
7.3	Öppensjölotsning i svenska och omgivande farvatten.....	52

8 Navigeringshjälpmedel 55

8.1	Tillstånd att anordna sjömärken	55
8.2	Indelning av SSA	55
8.3	Fasta SSA	55
8.4	Flytande SSA	56
8.5	Fyrar	57
8.5.1	Fyrars indelning	57
8.5.2	Allmänna råd och anvisningar	57
8.5.3	Fyrarnas lystider m.m.	57
8.5.4	Fyrljusens lysvidd	58
8.5.5	Internationella beteckningar för fyrkaraktärer med definitioner	58
8.5.6	Racon och AIS	59
8.5.7	Rapportera funktionsstörningar	60
8.6	Global Navigation Satellite System (GNSS)	63
8.6.1	GPS	63
8.6.2	DGPS	63
8.7	AIS transpondersystem	66
9	Sjöräddning och Maritime Assistance Service	68
9.1	JRCC Sweden	68
9.2	Beredskapshöjning	68
9.3	Maritime Assistance Service (MAS)	69
9.4	Sjöräddningssällskapet (SSRS)	70
9.5	Nödsignaler	70
10	GMDSS	71
10.1	GMDSS - globalt nödradiosystem	71
10.1.1	EPIRB	71
10.1.2	SART	71
10.1.3	DSC	71
10.1.4	Sjöområden inom GMDSS	71
10.2	Falska larm från EPIRB	73
10.3	MMSI	73
11	Maritim säkerhetsinformation (MSI)	75
11.1	NAVAREAS och METAREAS	75
11.2	MSI i kustfarvatten - NAVTEX	76
11.2.1	NAVTEX service area - B ₁	76
11.2.2	NAVTEX meddelandetyp - B ₂	76
11.2.3	Utsändningstider	76
11.2.4	Goda råd för bättre utnyttjande av NAVTEX	80
11.2.5	Väderinformation på NAVTEX	80
11.2.6	Förkortningar på NAVTEX	80
11.3	Navigationsvarningar i Östersjöområdet	81
11.4	Befälhavarens skyldigheter vid faror för sjötrafiken	82
11.5	VHF-stationer i Sjöfartsverkets kustradionät	82
12	Meteorologi och oceanografi	85

12.1	Väder- och isinformation på NAVTEX och VHF	85
12.2	Väderrapport på Sveriges Radio P1.....	85
12.3	Kustväder för fritidsbåtar och annan kustsjöfart.....	85
12.4	Iskartor.....	86
12.5	Skräddarsydd väderservice för sjöfarten.....	86
12.6	Vattenståndsvariationer	86
12.7	Strömmar.....	87
12.8	Våghöjd.....	87
12.9	Nedisning.....	87
12.10	Vindtabell	89

13 Kustbevakning och Sjöpolis..... 90

13.1	Kustbevakningen.....	90
13.1.1	Sjöfarts-/hamnskydd, ISPS-koden	90
13.2	Sjöpolis	91

14 Försvarsmakten..... 92

14.1	Försvarsmaktens sjöövervakningscentraler.....	92
14.2	Meddelande angående skjutvarningar	92
14.3	Meddelande angående militärt utmärkningssystem	92
14.4	Varning för svallskador vid marinens övningar och insatser.....	92
14.5	Minsökning och övningar.....	93
14.7	Utnyttjande av laser vid militära skjutningar.....	94
14.8	Oexploderad ammunition, minor och kemiska stridsmedel.....	94
14.8.1	Farliga föremål på botten.....	94
14.8.2	Områden inom svensk ekonomisk zon med ökad risk för att påträffa minor	95

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. Ansvar för sjövägarna löper fram till hamnområdena, där kommunen eller hamnbolag tar över stafettpippen. Lotsning, farledshållning, isbrytning, sjötrafikinformation, sjögeografisk verksamhet, sjömannsservice samt sjö- och flygräddning är några av de saker som utförs av myndigheten.

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 lotsområden, samt de regionala kontorens placering, framgår av kartan på sidan 7.

1.1 Kontaktinformation

1.1.1 Norrköpingskontoret

Postadress: Sjöfartsverket

601 78 NORRKÖPING

Tel: 0771-63 00 00

E-post: sjofartsverket@sjofartsverket.se

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 sjökort och publikationer

Postadress: Sjöfartsverket

Säljenheten AO Sjögeografi

601 78 NORRKÖPING

Tel: 010-478 58 10

E-post: sma@sjofartsverket.se

1.1.4 Sjö- och flygräddningscentral (JRCC), Göteborg

Tel: 0771-40 90 00 (växel)

E-post: jrcc@sjofartsverket.se

0771-40 90 09 (press)

1.1.5 Sweden Traffic - Navigationsvarningar

Tel: 0771-63 06 85

E-post: swedentraffic@sjofartsverket.se

1.1.6 TSS övervakning (Se avsnitt 5.2.3)

Tel: 0771-63 06 85

E-post: swedentraffic@sjofartsverket.se

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 Göteborg	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

Lotsbeställningsområde¹⁾	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

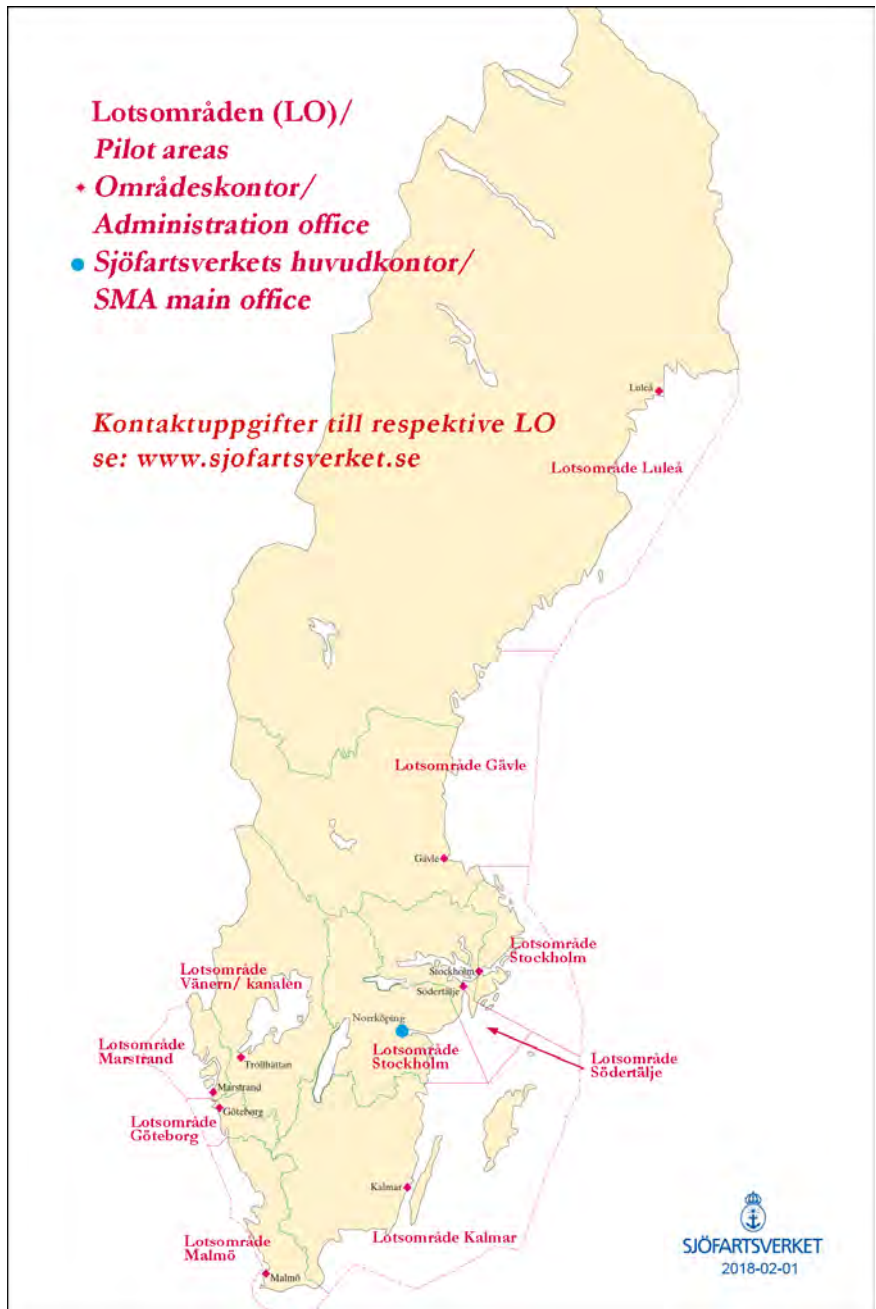
Rapportera faror och fel

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

Tel: 0771-63 06 85

MMSI: 002653500

VHF: Anropa Sweden Traffic på lämplig trafikkanal (se karta vid kap.11)



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 Avdelningen för Sjö- och luftfart

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

Avdelningen utformar sjötrafikbestämmelser, lotspliktsregler och andra normer för sjöfarten. De prövar och utfärdar tillstånd samt utövar 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. Därutöver ingår även registerhållning.

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
Avdelningen sjö- och luftfart
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 sjötrafik

Infrastruktur (tillstånd, tillsyn, regelverk, registerhållning)
Tel: 0771-503 503
E-post: sjofart@transportstyrelsen.se

2.2.4 Sektionen för sjöfartstillsyn

Kundtjänst
Fartyg (tillsyn, besiktning, inflaggning m.m.)
Tel: 0771-256070
E-post: sjofartstillsyn@transportstyrelsen.se

Kontor	E-post
Sektionen för sjöfartstillsyn Stockholm	sjofart.ios@transportstyrelsen.se
Sektionen för sjöfartstillsyn Malmö	sjofart.iom@transportstyrelsen.se
Sektionen för sjöfartstillsyn Göteborg	sjofart.iog@transportstyrelsen.se

3 Sjökort och publikationer

3.1 Sjökortens aktualitet och rättning

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

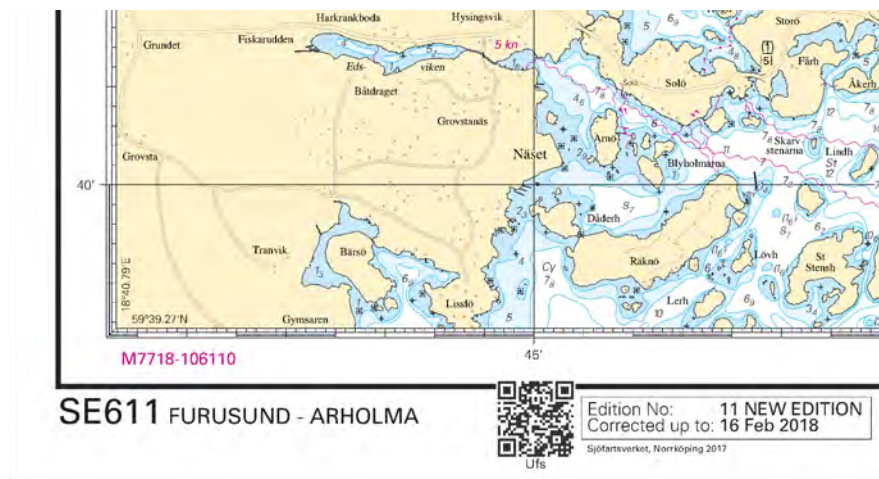
När en viktig förändring gjorts i databasen görs ändringen snabbt tillgänglig för sjöfarten som en uppdatering till ENC samt som en notis i Underrättelser för sjöfarande (Ufs). Hur snabbt ändringar görs tillgängliga i plottrar och appar för båtsporten varierar mellan olika tillverkare och leverantörer.

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. Båtsportkortet trycks i allmänhet med ett betydligt längre tidsintervall.

Varje ny tryckning av ett sjökort innehåller samtliga rättelser som publicerats i Ufs (se 3.7) 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 Sjöfartsverkets databas (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 Transportstyrelsens krav på rättade sjökort.



Nedre vänstra hörnet på ett sjökort

3.1.2 Rättelser till sjökort - Ufs

Ufs (Underrättelser för sjöfarande) är Sjöfartsverkets officiella kanal för att förmedla rättelser till sjökort och båtsportkort. Se avsnitt 3.7.

* ENC (Electronical Navigational Chart), se avsnitt 3.6

3.2 Skyldighet att medföra sjökort, ECDIS och publikationer

3.2.1 Transportstyrelsens föreskrifter

Regler beträffande fartygs skyldighet att medföra sjökort och nautiska publikationer finns i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om navigationssäkerhet och navigationsutrustning (TSFS 2011:2, med senare ändringar). Föreskriften har satt delar av SOLAS kap. V i kraft.

Här följer de delar av Transportstyrelsens föreskrifter som handlar om krav på sjökort och nautiska publikationer.

Kapitel 3. Navigationsutrustning.

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

4. Sjökort och nautiska publikationer¹⁾ 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 Väner, 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, enligt definitionen i TSFS 2011:2, 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 bemyndigad 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.

3.2.2 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	≥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	≥50 000	före 1 juli 2013	senast vid första besiktning, som inträffar den 1 juli 2016 eller senare
8	Lastfartyg som inte är tankfartyg	≥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	≥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 medelvattenstånd kan vara betydligt grundare än vad sjökortets djupsiffror anger. Korrektionen för landhöjning kan variera mellan två angränsande papperssjökort eller ENC-celler och som mest uppgå till ca 0,4 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 inmätt med modern teknik.

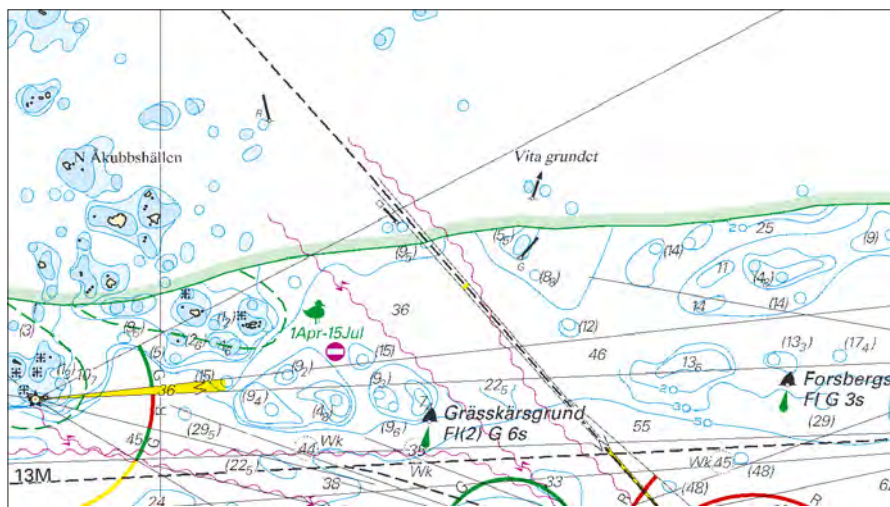
Redovisning av kablar och rör kan avvika från verkligheten beroende på dåligt eller gammalt

underlag från ägaren eller att de flyttats av fiskeredskap och ankare. Ankring och fiske ska undvikas i områden där kablar och rör redovisas, även om sådana förbud inte visas i sjökortet.

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

Ändringar kan ha skett avseende djup, strandlinje, kajer, bryggor, broar, fiskodlingar, fasta fiskeredskap 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. Översiktssjökort generaliseras kraftigt medan sjökort i stor skala återger betydligt mer detaljer. Generaliseringen innebär även att sådan information som är viktig för navigering kan vara framhåvd på bekostnad av mindre viktig information. För detaljerade uppgifter om djup vid kajer måste hamnmyndigheten rådfrågas.



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 allvariga konsekvenser måste man som navigatör bl.a. tänka på följande:

- Sjökort i största tillgängliga skala ska alltid användas. Informationsmängden i skala 1:50 000 kan vara kraftigt reducerad i de områden där det finns sjökort eller en 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 elektroniska sjökort måste man under mörker och dimma passera sjömärken och andra föremål med god marginal
- Vid navigering med elektroniska sjökort måste man ständigt vara observant på hur inzoomad (uppförstorad) sjökortsbilden är för att inte riskera att förledas att gå alltför nära farligheter.

3.3.1 NSL – förbättrad strandlinje i sjökort och ENC

Det förekommer att sjökortets redovisning av strandlinje, öar och bränningar avviker från verklig-

heten. Det är inte helt ovanligt med fel på upp mot 50 meter (vilket motsvarar 1 mm i ett sjökort i skala 1:50 000) men ännu större fel kan förekomma. Detta gäller såväl papperssjökort som elektroniska sjökort.

För att avhjälpa detta problem har Sjöfartsverket i samarbete med Lantmäteriet under senare år arbetat med projektet NSL – Nationell Strandlinje. 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 korrekterade i sjökort och ENC längs de kuststräckor som är markerade med grå färg i kartan.

Sjökortslyftet och NSL

Område där *NSL* har genomförts, dvs. sjökortens redovisning av strand, kajer, bryggor, stenar, bränningar och andra fasta föremål har korrigerats enligt nya flygbilder.

Område där *Sjökortslyftet* har genomförts. Detta innebär att *NSL* är genomfört och att sjökortens djupuppgifter redovisas i förhållande till referensnivån BSCD (RH2000).



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 kan visa sig som något motsägelsefulla uppgifter där länderna angränsar mot varandra.

Sjöfartsverket och övriga officiella sjökortsproducenter runt Östersjön har emellertid beslutat att succesivt börja tillämpa den gemensam referensnivån Baltic Sea Chart Datum 2000 (BSCD2000) för djup i sjökort och ENC. Nollnivån i detta system ligger nära havets medelvattenyta och uttrycks $\pm 0,0$ m BSCD2000. Denna nivå överensstämmer med nollnivån i höjdsystemet RH2000 vilket är det system som Sverige tillämpar när det gäller höjduppgifter på land. Samma referensnivå används numera i de flesta länder i Europa.

I Sverige inleddes övergången till $\pm 0,0$ m BSCD2000 för kustfarvatten år 2014 och beräknas pågå till 2021, se avsnitt 3.3.3.

Insjöarnas referensnivåer hänförs också till BSCD2000, t.ex. ligger Mälarens referensnivå 78 cm över nollnivån vilket uttrycks $+0,78$ m BSCD2000.

Vattenståndsuppgifter från SMHI och Sjöfartsverket

kommer på sikt att anges i förhållande till BSCD2000 vilket Notera att landhöjningens storlek inte längre anges. QR-koden leder till gör sjökortens uppgift om land-ytterligare uppgifter om sjökortens nya referensnivå. höjning onödig.



3.3.3 Sjökortsliftet

Den landhöjning som pågår i större delen av Sverige medför att det långsamt blir grundare i de flesta av våra kustfarvatten 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 0,4 m grundare i verkligheten 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 Sjökortsliftet.

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

- Övergång till referensnivån $\pm 0,0$ m 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, se 3.3.1.
- Positionen hos fasta och flytande sjömärken kontrolleras och korrigeras i så stor utsträckning som möjligt
- Djupkurvorna 15 m och 30 m införs konsekvent

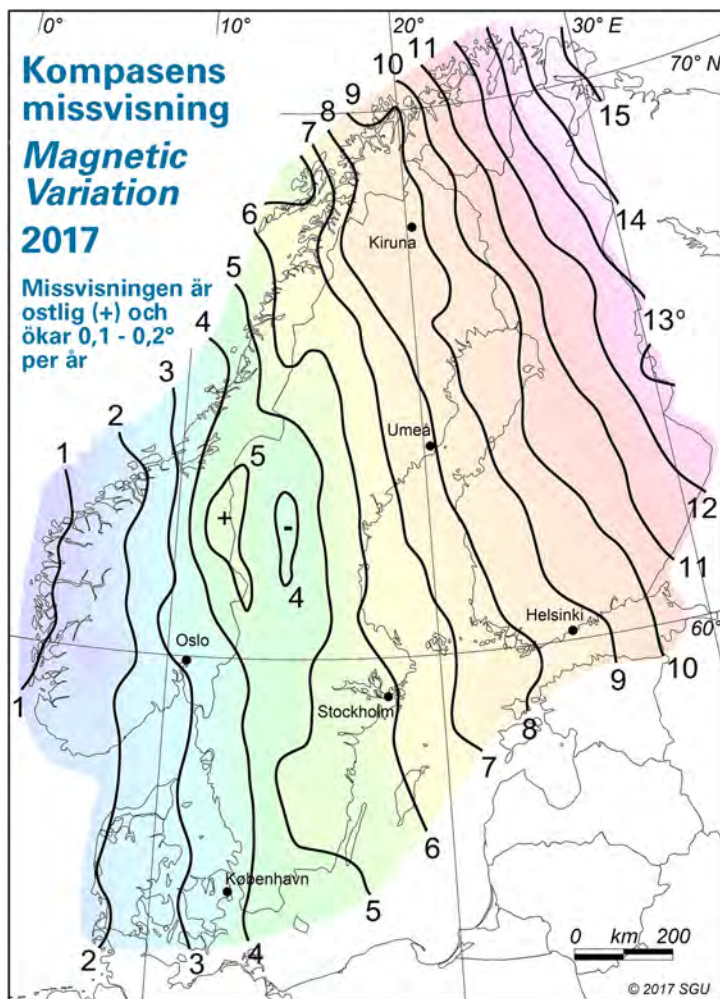
Arbetet med Sjökortsliftet påbörjades våren 2016 vid gränsen mot Finland och fortsätter sydvart längs ostkusten och vidare längs sydkusten och västkusten till gränsen mot Norge.

Under de år som Sjökortsliftet 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 bytet av referensnivå har störst påverkan.

3.3.4 Kompassens missvisning

Vid navigering med magnetkompass måste man ta hänsyn till avvikelser mellan den geografiska och magnetiska nordriktningen, 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 sällsynta fall upp till 5° . Missvisning samt lokala magnetiska störningsområden redovisas i sjökort, 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 djupytor

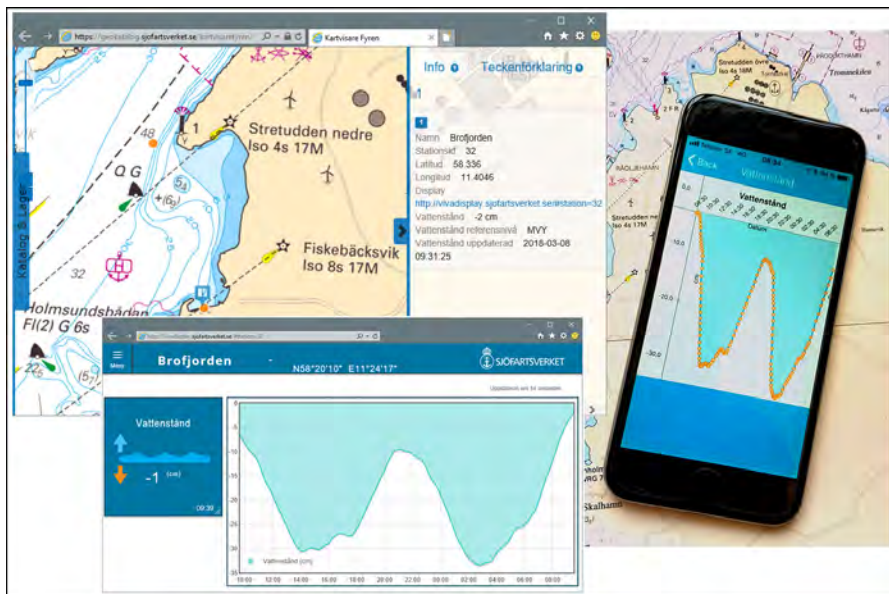
Principerna för redovisning av djup i sjökort och ENC måste vara väl kända av navigatören. En alltför detaljerad djupredovisning försämrar sjökortets läsbarhet. Man använder sig därför av principen att definiera ytor inom vilka djupet oregelbundet kan variera mellan två gränsvärden. De olika djupytorna 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 förekommer och i vissa områden redovisas kurvor anpassade till ett visst djupgående. I anslutning till huvudfarleden genom Mälaren finns t.ex. en 7,6 m-kurva.

I området mellan två djupkurvor kan djupet helt oregelbundet variera mellan djupkurvornas 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 djupkurvornas 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 utför ramning 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 året då ramningen utfördes, redovisas med röd symbolik i papperssjökorten.

Muddrade och ramade ytor sträcker sig inte alltid ända fram till kaj, vilket inte alltid framgår av sjökortet. För detaljerade uppgifter om aktuellt djup närmast kajer hänvisas till hamnmyndigheten.



På hemsidan <https://geokatalog.sjofartsverket.se/kartvisarefyren/> och i appen ViVa finns aktuella uppgifter om bl.a. vattenstånd, vindhastighet, ström vid ca 100 mätstationer längs kusterna samt i Väner 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 2014, och motsvarande ENC, tillämpas en referensnivå som överensstämmer med medelvattenytan vid det år då sjökortet framställdes, se avsnitt 3.3.2 och 3.4.3

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 Väneren 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 postglacial landhöjning.

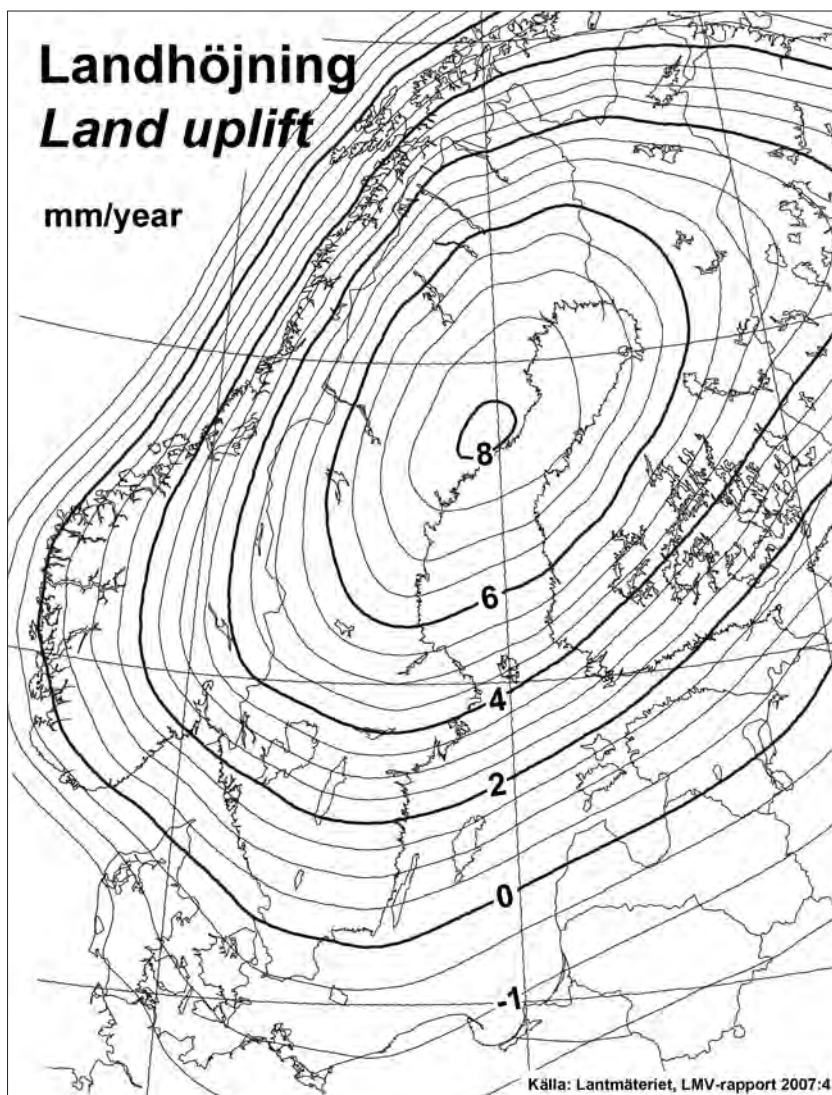
Landhöjningen är störst längs norrlandskusten och uppgår där som mest till ca 1 cm/år. Detta medför att djupsiffror, djupkurvor och redovisning av flacka stränder långsamt blir inaktuella i sjökort och ENC.

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

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 som mest uppgå till 0,4 m.

Från våren 2016 pågår en successiv övergång till 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

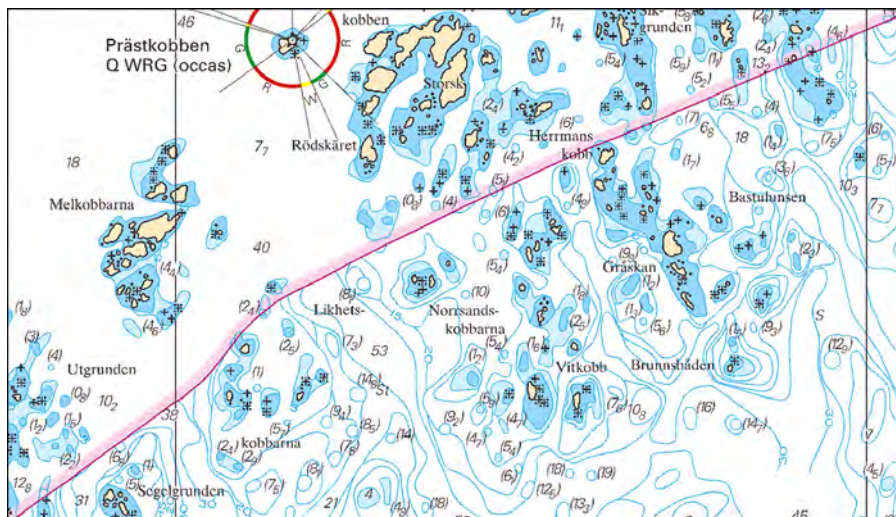
Sjökort	MVY*	Landhöjning	Korrektion
533	1970	0,7 cm/år	30 cm
534	1970	0,6 cm/år	30 cm
535	1970	0,6 cm/år	30 cm

Svenska sjökort där landhöjningskorrektionen är 30 cm eller mer

*MVY = Sjökortets "referens-medelvattenår"

3.4.4 Ringade områden

I ostkustens skärgårdar finns ett flertal s.k. "ringade områden" där sjökortets djupinformation av sekretesskäl 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

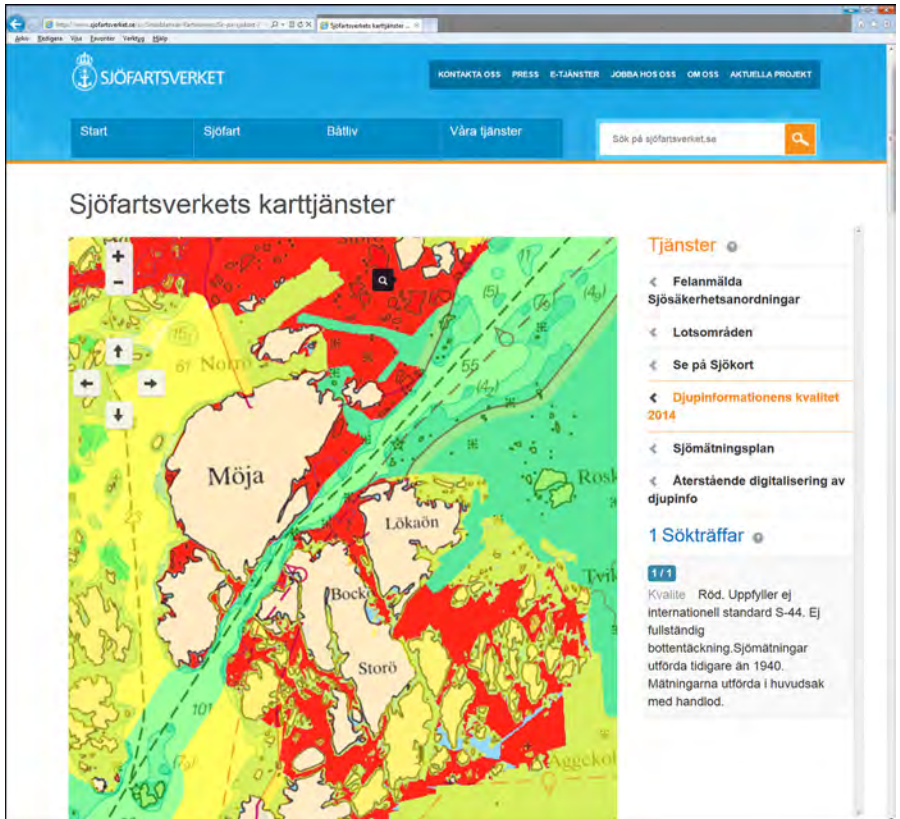
Kvaliteten på sjökortens djupinformation kan variera kraftigt mellan olika områden. De farvatten som vanligtvis trafikeras av handelsfartyg, och där djupet kan vara en begränsande faktor, är i allmänhet noggrant sjömåttade med moderna metoder.

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 därför bör djupinformationens kvalitet i dessa områden generellt sett betraktas som tämligen otillförlitlig.

Efter 1940 har i allmänhet ekolod använts vid sjömåtning. Ett ekolod ger avsevärt fler mätpunkter och sannolikheten att upptäcka små grund är större än med handlod.

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

På Sjöfartsverkets hemsida, www.sjofartsverket.se, finns en "karttjänst" som visar kvaliteten på djupinformationen i djupdatabasen DIS, se exempel i bilden nedan.

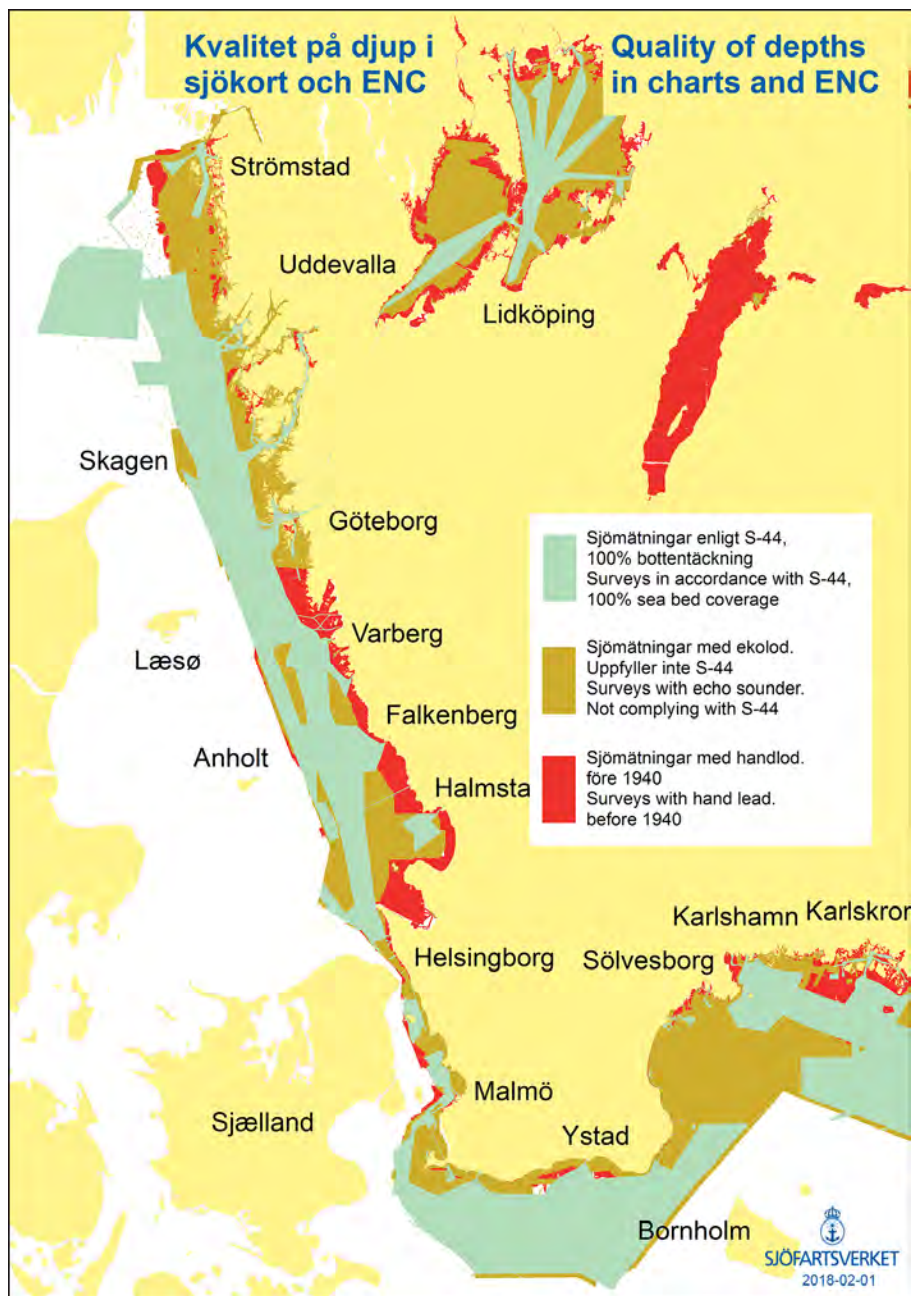


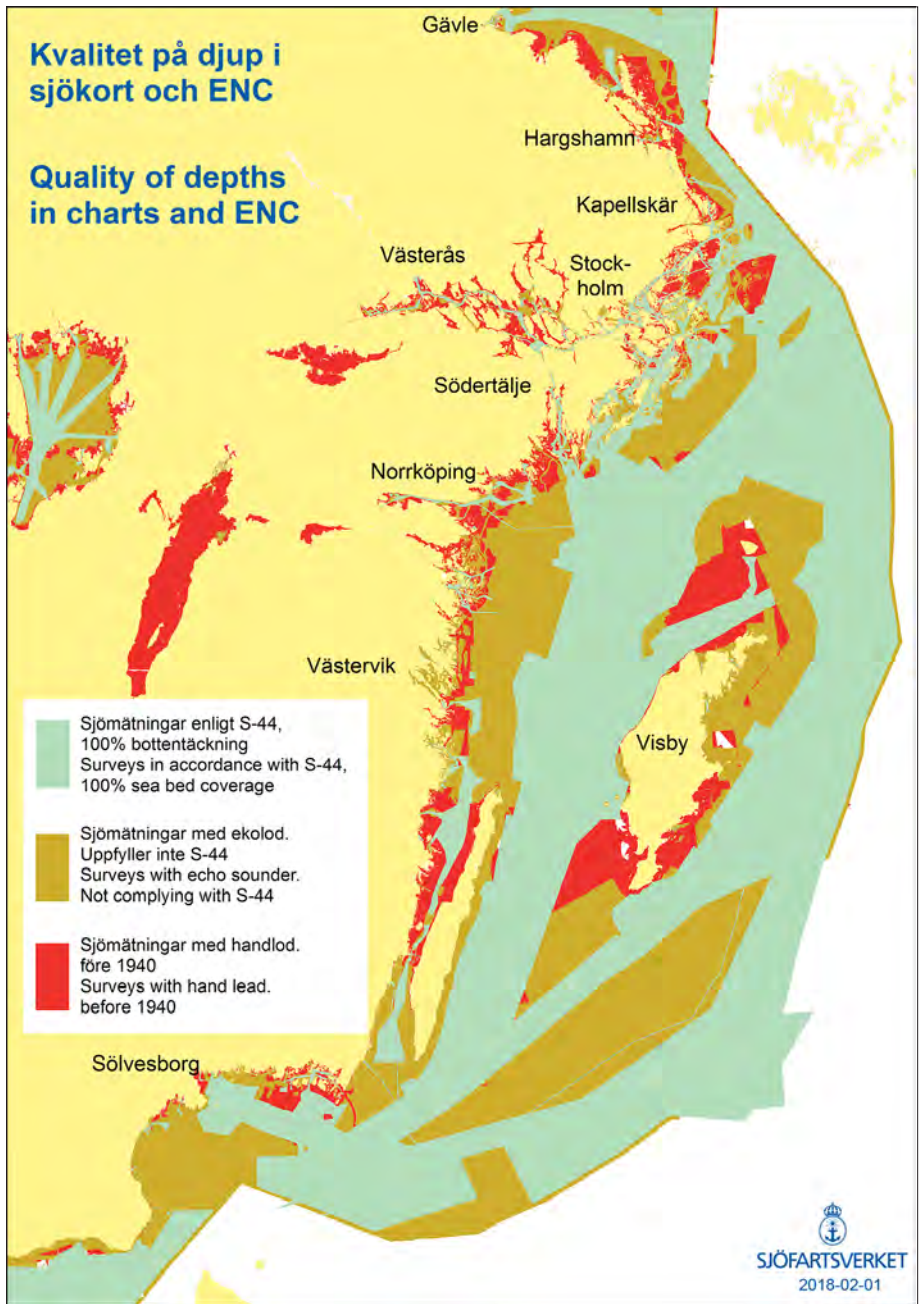
Förklaring till färgerna finns på hemsidan samt här nedan. Observera att det efter sjömätning och inmatning i DIS alltid dröjer en tid innan nya djupuppgifter redovisas i ENC och andra sjökortsprodukter.

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

De mörkt gula ytorna har blivit sjösmätta med ekolod men mätningarna uppfyller här inte kraven i standarden FSIS-44.

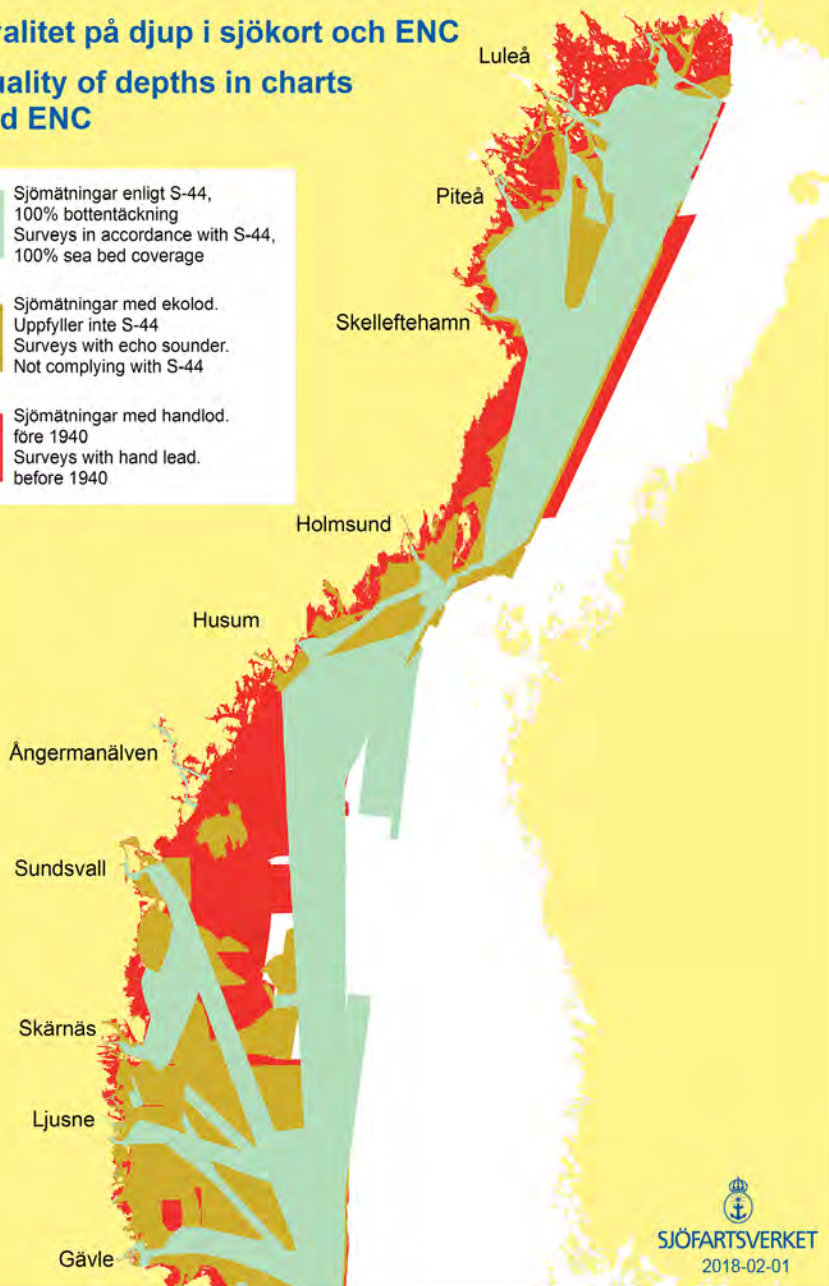
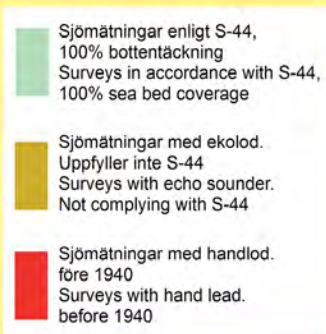
Inom de röda ytorna är djupinformationen i sjökort och ENC baserade på sjömätningar som utförts med handlod tidigare än 1940.





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 våt-starkt papper i A3-format. Det finns 16 olika båtsportkort som tillsammans täcker den 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 vart 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 de ufs-notiser som publicerats på Sjöfartsverkets hemsida www.sjofartsverket.se/ufs under den senaste veckan.

Ufs A innehåller allmänna upplysningar för sjöfarten och finns i PDF-format på Sjöfartsverkets hemsida.

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

Detaljerad information om Sjöfartsverkets produkter finns på hemsidan

<https://www.sjofartsverket.se/sv/tjanster/sjokortsprodukter/> 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 <http://www.sjofartsverket.se/sv/tjanster/sjokortsprodukter/kopa-sjokort2/arets-sjokortskatalog/> 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 sjökort i stor skala för båtsportens behov över vissa svårnavigerade skärgårdsområden längs Sveriges kuster och större insjöar. Mer information finns på hemsidan <http://www.hydrographica.se>

3.6 Elektroniska sjökort

3.6.1 Rastersjäkort och vektorsjäkort

Elektroniska sjökort (E-sjäkort) är antingen av typen rastersjäkort eller vektorsjäkort.

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

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

Ett navigationssystem som använder sig av vektorsjäkort 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 fyrsektorer.

3.6.2 ENC (Electronic Navigational Chart)

ENC är benämningen på de vektorsjäkort 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.

Numerera används dock ENC från Sjöfartsverket även 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 pappersjäkort 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 vara 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-celler som berörs. Dessa filer skickas till Primar, den distributionscentral för ENC som Sverige är ansluten till, och distribueras därifrån vidare till sjöfarten via ombud runt om i världen

(se avsnitt 3.6.7). Nya uppdateringsfiler görs tillgängliga dagligen.

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:

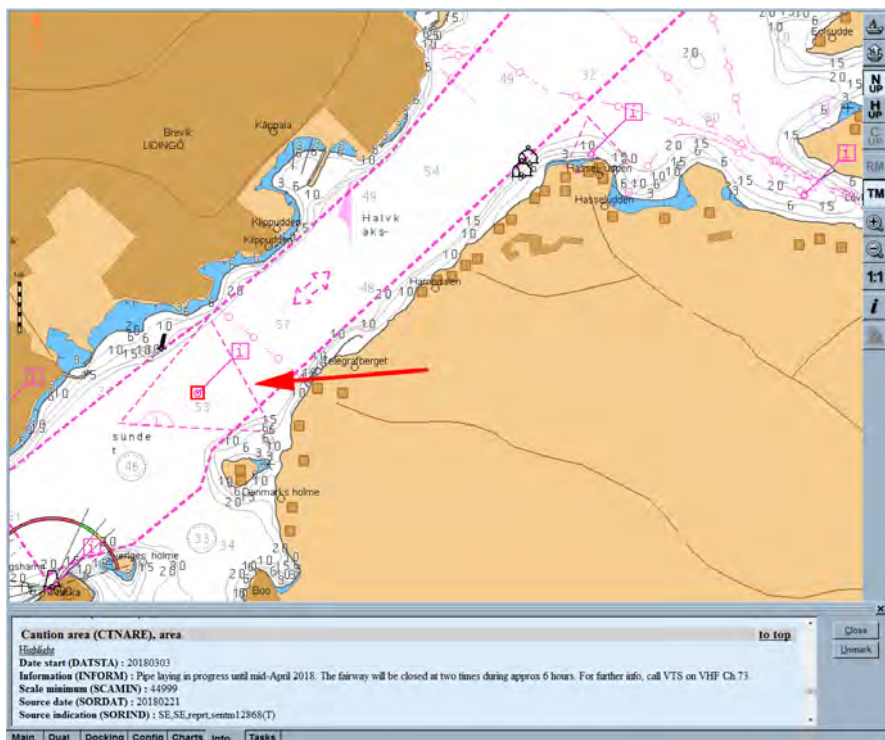
- inte är möjligt att presentera i ECDIS på ett tydligt sätt
- är kortvarigt och även sänds som navigationsvarning
- berör ett område som sedan tidigare angivits som ett arbetsområde (t.ex. restricted area, works in progress)
- endast har påverkan på ett fåtal fartyg vilka erhåller information på annat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

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. Nedan beskrivs några exempel på hur presentationen kan se ut:

- a) Muddring, kabelutläggning och liknande arbeten redovisas i allmänhet som ett varningsområde (CTNARE - 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, se bild på nästa sida.
- 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 fyrar 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 länders ENC.



En triangelär Caution area använts här för att visa att det pågår arbeten med utläggning av rör.

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 benämnas "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".

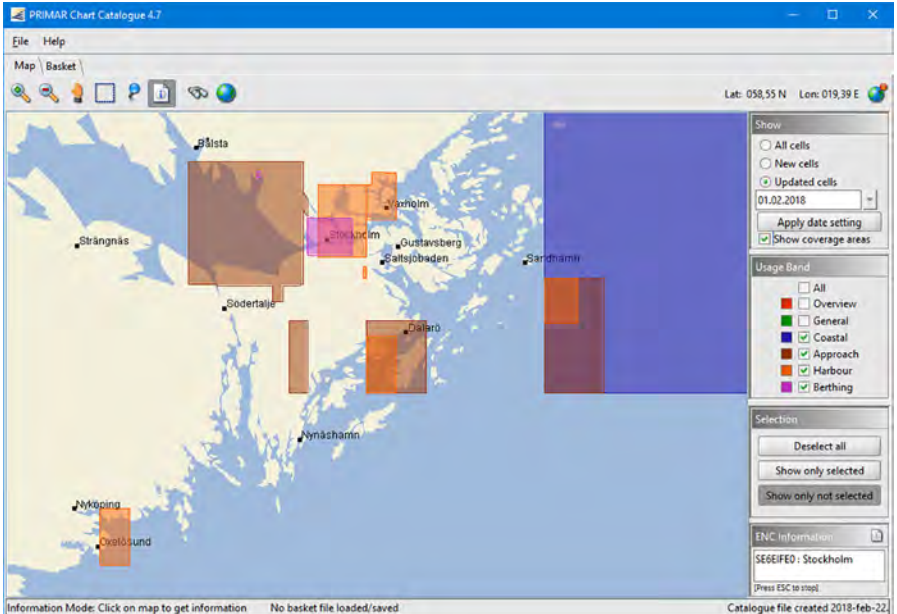
Om ett ECDIS är typgodkänt och har ett godkänt back-up system får det ersätta papperssjökorten ombord.

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 papperssjökartorna.

RCDS (Raster Chart Display System) kallas de system som använder sig av rastersjökartor men som har vissa funktioner motsvarande dem som finns i ECDIS. Systemen får dock aldrig helt ersätta papperssjökartorna. Det digitala rastersjökartet 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-celler. I Primar Chart Catalogue kan du se om några nya celler tillkommit som berör det geografiska område 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 sjökartasportfölj eller om systemet kräver att du själv tar bort dem.

3.7 Underrättelser för sjöfarande (Ufs)

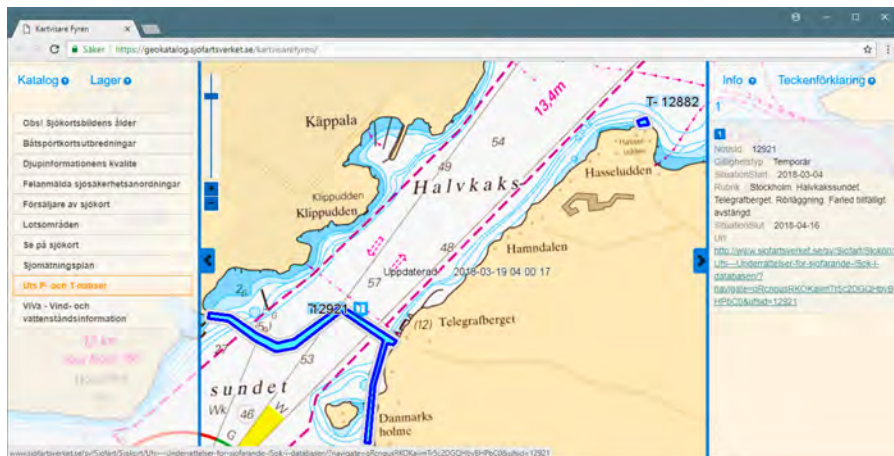
Ufs, Underrättelser för sjöfarande, är Sjöfartsverkets officiella kanal för att förmedla rättelser till sjökort och båtsportkort. Ufs innehåller även information om andra förändringar och ändrade förhållanden av betydelse för navigering i svenska farvatten.

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 publicerats en viss tidsperiod osv. Nya Ufs-notiser publiceras i stort sett varje vardag.

Varje torsdag morgon publiceras ett nytt PDF-dokument på Sjöfartsverkets hemsida, innehållande samtliga Ufs-notiser som publicerats sedan föregående PDF-publicering. Genom att anmäla sig för prenumeration kan man få PDF-häftet via e-post så snart det publicerats, se <http://ufs.sjofartsverket.se/Subscribe>.

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, se bild nedan.

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.



På Sjöfartsverkets hemsida finns gällande P- och T-notiser presenterade i såväl tabellform som i sjökort. På bilden syns ett område där tläggning av rör pågår.

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 sakinnehåll.

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 möjlig-

göra 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 Numrering 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 underlätta 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 giltighetstiden för sådan notis ej angiven, upphävs den av ny notis, då det tillfälliga förhållandet upphört att gälla.

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-celler
- information för radiotjänsten ombord
- kungörelse av vissa beslut från Sjöfartsverket, Transportstyrelsen och IMO

UNDERRÄTTELSE innehåller notiser som kan hänföras 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 fyrar, utmärkning m.m.
- skjutvarningar
- avlysta farvatten pga. båttävlingar och liknande
- förbud mot att bryta isränna.

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 tabellform, 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 016-11,957E.

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 015-11,9E.

Bäringar hos fyrsektorer 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.

1. Bottenviken / Bay of Bothnia

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

2. 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

3. Bottenhavet / Sea of Bothnia

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

Sydlig gräns: Lat. 60-30N

4. Ålands hav och Skärgårdshavet / Sea of Åland and Archipelago Sea

Nordlig gräns: Lat. 60-30N

Sydlig gräns: Lat. 59-50N

5. Finska viken / Gulf of Finland

Västlig gräns: Long. 22-55E

Sydlig gräns: Lat. 59-00N

6. Rigabukten / Gulf of Riga

Nordlig gräns: Lat. 59-00N

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

7. Norra Östersjön / Northern Baltic

Nordlig gräns: Lat. 59-50N

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

Sydlig gräns: Lat. 58-20N

8. Mälaren och Södertälje kanal / Lake Mälaren and Södertälje kanal

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

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

9. 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

10. Sydöstra Östersjön / South-eastern Baltic

Nordlig gräns: Lat. 56-30N

Västlig gräns: Long. 17-00E

11. 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

12. 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

13. 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

14. 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

15. 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

16. 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

17. Vänern och Trollhätte kanal

Trollhätte kanal, Vänern, Säfte kanal och Gläfsfjorden

Sydlig gräns: Lärje å mynning 57-46N 12-00E (N om Göteborg)

Västlig gräns: Long. 11-50E genom Nordre älvs mynning

18. Övriga inlandsfarvatten

Hjälmarén, Hjälmaré 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 vatt-
net 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 ombesörjer informations-tjänst för sjöfarten inom de områden som markerats på kartan på nästa sida.

Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om sjötrafikinformationstjänst (VTS) och sjötrafikrapporteringsystem (SRS) kungörs i sin helhet i Transportstyrelsens författningssamling 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, elinstallation, nödkraftssystem eller instrument som väsentligt kan försämra fartygets säkra navigering och manövrering:

- 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

VHF 09

VHF-kanal för utväxling av sjötrafik-information med VTS-central.
VHF-channel for exchange of traffic information with VTS Centre

VTS Luleå

Anropssignal för VTS / Call sign for VTS



Gräns och område för angiven anropssignal / Limit and area of stated call signal



VTS/SRS-central / VTS/SRS Centre



Hamn / Port

VHF 10

VTS Lysekil

VTS Marstrand

VTS Gothenburg
VHF 13

Sector 1 North VHF 73

SOUNDREP
"Sound traffic"

Sector 2 South VHF 71

VTS Luleå
VHF 14

Luleå

Piteå

Skellefteå

Umeå-Holmsund

Örnsköldsvik

Härnösand

Sundsvall

Hudiksvall

Söderhamn

Gävle

Hargshamn

Kapellskär

Västerås

Södertälje

Oxelösund

Norrköping

Västervik

Oskarshamn

Kalmar

Karlshamn

Karlshamn

Åhus

Ystad

Trelleborg

Karlstad

Strömstad

Brofjorden

Wallhamn

Göteborg

Varberg

Halmstad

Helsingborg

Malmö

Trelleborg

Visby

VTS Stockholm
VHF 73

VTS Södertälje
VHF 68

VTS Oxelösund
VHF 09

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 anmäler 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 ("Sweden Rescue") larmas omedelbart på nödkanal/frekvens med uppgift om fartygets namn, anropssignal, MMSI, position, nödlägets art, antal personer ombord och behov av assistans. Inom ett VTS-område ska dessutom VTS-centralen omgående informeras vid inträffat eller observerat tillbud som påverkar sjösäkerheten och framkomligheten i farleden.

Sjöolycka som har inträffat inom svenskt sjöterritorium rapporteras till Transportstyrelsen enligt anvisningarna i föreskriften TSFS 2016:121.

4.4 Användning av AIS

Befälhavaren erinras om skyldigheten att se till att statisk, 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 därmed 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 (2017).

De obligatoriska sjötrafikrapporteringsystemen finns angivna i TSFS 2009:56, se webblänk i början på kap 4. Information om gällande SRS redovisas även på TS webbplats.

Obligatoriska sjötrafikrapporteringsystem (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.

Rapporteringsystemet 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 navigeringshjälpmedel 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

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 underlätta 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 **rapporteringslinje** som passerar **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 då ej nödvändigt.

Rapporteringsformat

	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 ruten 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 öst om Disken grund

VW = Passage väst om Ven

VE = Passage öst om Ven

D = Drogden

F = Flintrännan

Exempel:

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

L: **SE MMA, VE**

Ett sydgående fartyg i transit som planerar att segla genom **TSS In the Sound** öst 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)

Enligt sjötrafikförordningen (1986:300) ska sjötrafik på Sveriges sjöterritorium och ekonomiska zon tillämpa 1972 års konvention om internationella sjövägsregler (COLREG). Konventionen har i sin helhet satts i kraft genom 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.

Författningssamlingen 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 (2017) samt eventuellt senare ändringar. Trafiksepareringssystemen finns också återgivna i sjökort. Observera dock att "noter" med bl.a. vissa trafikankvisningar inte alltid i sin helhet är medtagna i sjökorten. Dessa anvisningar finns då, utöver i Ships' Routeing (2017), 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 TSFS 2009:44 (COLREG) med iakttagande 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 stävar 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 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 trafiksepareringssystemets 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 publikationen Ships' Routeing (2017). 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

Regel 10(k) och 10(l) i TSFS 2009:44 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' Routeing", 10:e ändringen.

"I regel 10(k) respektive 10(l) i TSFS 2009:44 och COLREG undantas fartyg med begränsad manöverförmåga, som är sysselsatt med underhåll för navigationssäkerheten 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 navigationssäkerheten 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 Transportstyrelsen samt i 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 Kablar och rör

Ankring och fiske med bottenredskap ska undvikas i anslutning till platser där kablar och rör redovisas i sjökort.

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.

Många sjökablar innehåller hög spänning varför det kan vara livsfarligt att t.ex. arbeta med att lösgöra dem från ankare. Alla kablar bör betrakta som farliga tills man vet motsatsen.

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.

IMO tillhandahåller information om de 16 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

Med anledning av EU-direktiv 2010/65/EU gällande krav om samordning av administrativa förfaranden har Sjöfartsverket, Tullverket, Transportstyrelsen och Kustbevakningen lanserat en myndighetsgemensam internetbaserad anmälningsportal för sjötrafiken - ett så kallat Maritime Single Window (MSW). När uppgifter lämnas till MSW Reportal, kommer de automatiskt att vidarebefordras till berörd myndighet och system, huvudsakligen till Sjöfartsverket, Kustbevakningen och Tullverket.

Uppgifter som ska rapporteras i MSW Reportal samt vilken myndighet som hanterar informationen:

- Uppgifter kopplade till fartygsanmälan, farligt gods-anmälan, avfallsanmälan och utökad inspektion - Sjöfartsverket och Transportstyrelsen
- Lotsbeställning och farledsdeklaration - Sjöfartsverket
- Uppgifter gällande sjöfartsskydd, besättnings- och passagerarlistor samt hälsodeklaration - Kustbevakningen, Transportstyrelsen och Polisen.
- Uppgifter för fartygsklarering samt IMO General Declaration (FAL1), Cargo Declaration (FAL 2), Ship's Stores Declaration (FAL 3) och Crew's Effect Declaration - Tullverket.

Inloggning i MSW:

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

5.6.2 Farledsdeklarationer

Avgiftspliktiga fartyg som lastar eller lossar gods eller passagerare ska lämna farledsdeklaration. Farledsdeklarationen ska lämnas elektroniskt via MSW Reportal.

För att kunna registrera farledsdeklarationer behövs ett avtal om kredit som tecknas med Sjöfartsverket. Blanketten Kreditavtal ska fyllas i och skickas till Sjöfartsverket, se <https://www.sjofartsverket.se/sv/tjanster/anlopstjanster/farledsdeklaration/>. När kredit beviljas blir företaget som tecknat avtalet betalningsansvarigt för de farledsdeklarationer som rapporteras in av de användare som är knutna till företaget.

5.6.3 Användarstöd

MSW Support finns tillgängliga dygnet runt och kan svara på frågor gällande rapportering i MSW Reportal. Kontakta MSW Support på telefon 0771-40 00 50 eller via 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

För myndighetsspecifika frågor, vänligen kontakta respektive myndighet:

Kustbevakningen

Kustbevakningen hanterar frågor kopplat till förhandsanmälningar för gränskontroll och sjöfartsskydd.

Telefon: 08-578 976 30 (Swedish Coast Guard Maritime Clearance)

E-post: sweden24@kustbevakningen.se

Öppettider: måndag-söndag 00:00-24:00

Sjöfartsverket

Sjöfartsverket hanterar frågor kopplat till fartygsanmälan, lotsning och farledsdeklaration.

Telefon: 010-478 58 00 (Sjöfartsverkets Anlöpstjänster)

E-post: kundstod@sjofartsverket.se

Öppettider: måndag-fredag 08:00-16:30

Transportstyrelsen

Transportstyrelsen hanterar frågor kopplat till regelkrav (föreskrifter) om fartygsanmälan, farligt gods, avfall, sjöfartsskydd och utökad inspektion.

Telefon: 0771-503 503 (växeln)

Öppettider: måndag-fredag 08:00-16:30

Tullverket

Tullverket hanterar tullspecifika frågor om fartygsklarering kopplat till vilka tidsgränser som gäller och vilka uppgifter som ska lämnas.

Telefon: 0771-520 520 (TullSvar dagtid)

Telefon: 08-456 65 61 (Fartygsklarering dagtid)

Telefon: 08-456 65 60 (Klarering utanför kontorstid)

E-post: fartygsklarering@tullverket.se

Öppettider: måndag-söndag 00:00-24:00

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 samfärdseln, 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 som befinner sig 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 trafikriktningar och därmed minska olycksriskerna eller påverkan på miljö eller fiskenäring, 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.

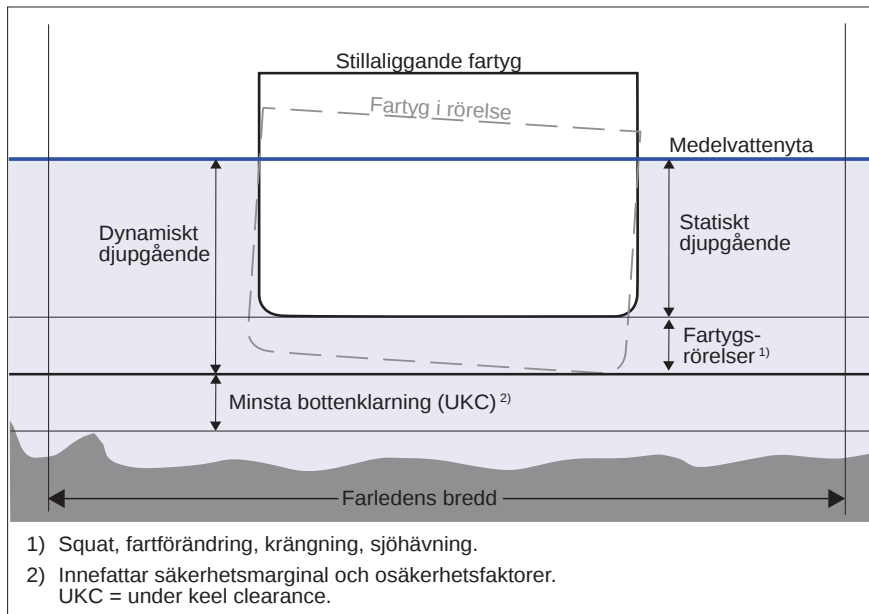
6.2 Maximalt djupgående

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, då vattenståndet befinner sig kring referensnivån, för att under framfart, med hänsyn till dynamiska rörelser som påverkar djupgåendet, kunna bibehålla ett säkert avstånd till farledens botten.

I kustfarvatten tillämpas en 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 kraftledning, 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 medelhögvattenstånd¹⁾ till ledningens lägsta punkt reducerat med ett skyddsavstånd²⁾.

Broar och andra hinder

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

Låga broar⁴⁾ över skyddade farvatten

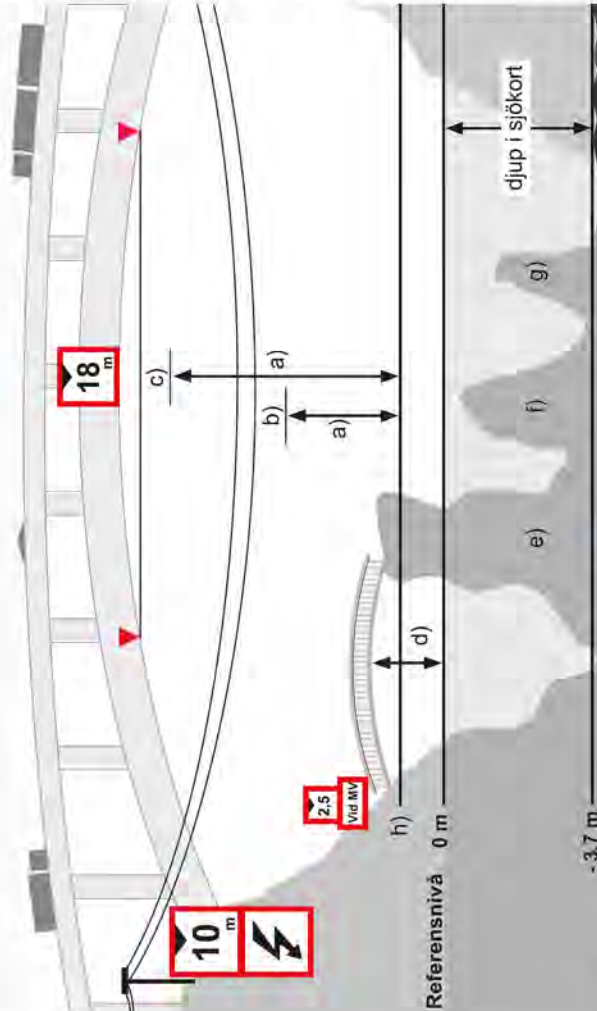
Vanligtvis anges bronns lägsta höjd över referensnivå⁵⁾, utan säkerhetsmarginal.

- 1) Medelhögvattenstånd är medelvärde av årens 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) Referensnivå avser respektive sjökorts referensnivå. 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 sjöhävning under bron, vanligtvis 0,5 m.
- d) Vid låga broar anges vanligtvis bronns höjd över referensnivån, utan säkerhetsmarginal.
- e) Alltid synlig sten eller skär.
- f) En bränning är vanligtvis mellan 0,5 m under och 0,2 m över referensnivån.
- g) En undervattenssten är vanligtvis 0,5 - 2 m under referensnivån.
- h) Medelhögvattennivån är 0,6 - 1,2 m över referensnivån (olika värden på olika platser).



Sjökortssymboler



37

+

⚡

⬮

⬮

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 topptecken 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 fyrarnas solceller göra att batterierna urladdas så att fyren slocknar eller dess sken blir svagt eller karaktären felaktig.

Färjor

Vajern till linfärjor 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 isrädda blockeras av uppbrutna isflak. Information om detta meddelas i Ufs.

Innan isrädda bryts

För att undvika olyckor för personer som använder isen för transport eller rekreation krävs speciella åtgärder innan isrädda bryts på vissa platser nära land och i skärgårdar, se vidare 6.5.3

Isboar

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.

Iskartor och isklassrestriktioner

På hemsidorna www.smhi.se/icechart, www.smhi.se/icechartlow 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.

Isränneförbud

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.

Navigationsvarningar

När flytande utmärkning tas in i farvattnen som redan blivit isbelagda utfärdas i allmänhet inte navigationsvarning eller notis i Ufs. Om utmärkning tas in eller Racon avlägsnas innan isen lagts sig utfärdas dock varning och Ufsnotis enligt gängse rutiner.

Racon

Då svåra isförhållanden väntas ersätts 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 82** (alternativt tel: +46(0)10-492 76 00 eller e-post: ice.info@sjofartsverket.se) i samband med passage av latitud 60-00N (sydligare linje kan anges om isläget motiverar detta).

Sektorfyrar

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 navigationsvarning.

VINTERSJÖFART

är en publikation som innehåller en mängd viktig information för vintersjöfarten i Östersjöområdet. Publikationen finns för nedladdning på hemsidan www.sjofartsverket.se/vintersjofart eller kan beställas genom Sjöfartsverkets Isbrytarledning, +46 771 63 25 25

6.5.2 Isbryartjänst

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

Information om isbrytning, isklasser, kontaktuppgifter till isbrytare och isbrytarombud m.m. finns på Sjöfartsverkets hemsida och i det tryckta häftet Vintersjöfart.

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

Hemsidan www.baltice.org är gemensam för samtliga länder i Östersjön och innehåller iskarter, satellitbilder, isklassrestriktioner till samtliga länder och en mängd annan information av värde för vinternavigering i Östersjön.

6.5.3 Rekommendationer för sjötrafik nära land och i skärgårdar under isförhållanden i syfte att undvika olyckor för personer på isen

Följande rekommendationer har tagits fram för att minska risken för att personer som använder isar för transport eller rekreation åker ned i isrännor eller avskärs från möjligheten att ta sig till land.

Följ farleder och var uppmärksam

När isen lagt sig bör sjöfarande i största möjliga utsträckning använda de farleder som redovisas i sjökort eller de inofficiella sjövägar som används av kollektivtrafik och de som bor och verkar i skärgårdarna.

Om man ser människor på isen i det område där man går fram bör man förvissa sig om att isen inte bryts upp där dessa uppehåller sig eller att isrännan inte gör det omöjligt för personerna att ta sig till land.

Fartbegränsning och förbud mot att bryta isränna

För att isen inte ska brytas sönder och därmed omöjliggöra användning för transporter kan det under vintern på vissa platser finnas fartbegränsning eller förbud mot sjöfart. Beslut om sådana restriktioner meddelas i varje enskilt fall som en temporär notis i Underrättelser för sjöfarande (Ufs).

Att tänka på innan isränna bryts

Inför en sjöresa i isbelagda farvatten nära land eller i skärgårdar krävs extra god planering av färdvägen. Följ om möjligt befintliga isrännor längs de farleder och sjövägar som nämns ovan. Innan ny isränna bryts bör man ta reda på lokala förhållanden som t.ex. om öar i området är bebodda eller om det brukar anordnas transportvägar, skridskobanor och liknande på isen och om det har etablerats lokala rutiner för att varna för isrännor.

För att ge god spridning av information om isrännor bör följande två kanaler utnyttjas:

SVERIGES RADIO P4 - TRAFIKREDAKTIONEN

Skicka ett mail med information om isrännen till trafiken@sverigesradio.se.

Mailet ska innehålla information om var och när isrännen kommer att brytas eller har brutits. Det är viktigt att ange området i förhållande till en väl känd plats samt komplettera med detaljerad information om rännans sträckning. Fartygets namn samt rapportörens namn och kontaktuppgifter ska framgå.

Ring därefter till Trafikredaktionen (tel 020 999 444 eller 08 784 50 00) och berätta att du skickat ett mail om isrännen.

Informationen läses normalt i några av de fasta trafik- och servicerapporterna i den lokala P4-kanalen på vardagar kl 6-18 och publiceras på hemsidan

<https://sverigesradio.se/sida/trafiken/>

SKRIDSKONÄTET

Skicka ett mail med information om isrännen till fartyg@skridsko.net. Texten i mailet publiceras med automatik på hemsidan www.skridsko.net/mail/fartyg/.

Mailet bör innehålla följande uppgifter:

Ämne: Ungefär VAR isrännen ska brytas eller var isrännen har observerats, ex. "Mälaren. Lövhölmens-Stäket."

Mailens text ska innehålla: DATUM när isrännen ska brytas eller en befintlig isrännen har observerats samt uppgift om ISRÄNNANS STRÄCKNING. Infoga gärna en kartbild som visar rännans sträckning.

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 på VHF kanal 73 eller via tel: 0771-63 06 65.

Isrännor på raksträckor

I största möjliga mån ska de föreslagna vinterrutterna användas.

Möten och omkörningar

Under isförhållanden bör kommunikation brygga-till-brygga 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 isrännen vid sidan om den rekommenderade rännan, ska detta omgående meddelas till VTS Stockholm. Tillfälliga avvikelser rapporteras ej. Vid plötsliga förändringar och lokala svårigheter i isrännen, t.ex. isvallar, rännan drivit eller svårigheter i en gir, ska även detta omgående meddelas till VTS Stockholm.

Avlysning

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.

Vägfärjor

Vägfärjorna får lätt problem med sina propellersystem när fartyg korsar deras isrännen med sådan fart att stora isflak glider in i deras isrännen. Risken för att is ska lossna och glida in i vägfärjornas rännor är stor även då man passerat rännan. Särskilt risk föreligger om man ökar farten för tidigt. Därför gäller fartrestriktioner mellan 500 meter före till minst 500 meter efter korsningen mellan huvudfärdleden och vägfärjornas isrännen.

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 Öresund senare än två timmar, innan den överenskomna tidpunkten för lotsningens början ska beställningsavgift erläggas.

I beställningen ska alltid ingå information om djupgåendet samt destination, fartygsdata (anrops-signal, brutto, last, djupgående, högsta höjd över vattenlinjen - vintertid även isklass) samt tidpunkt då lots skall vara ombord. Om farledstillstånd 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 1.1.8 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 härmed möjlighet att föra 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 svenskt sjöterritorium. 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 länders 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 sjöterritorium förbehållet 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 svenskt territorialhav från territorialvattengränsen till närmaste bordaningsplats för svensk lots eller vid genomfart av svenskt 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 bordaningsplatsen 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 – Hornbäckens hamn och i söder av en linje Skanör – Aflandshage (Amagers S udde), ska anlita svensk eller dansk lots.

Beställning sker hos lotsplaneringen Malmö, 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 upprättade 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 sjöterritorium 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 Malmö 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 överenskomna 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 i "MSW Portal" på Sjöfartsverkets hemsida.

www.sjofartsverket.se

A preliminary request as well as a definite request for pilot shall be done in "MSW Portal" on the Swedish Maritime Administration homepage.

www.sjofartsverket.se

-  Lotsbeställningscentral / Pilot ordering centre
-  Gräns för lotsbeställningscentral / Limit of pilot ordering centre
- 82** 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 Navigeringshjälpmedel

Utmärkning till sjöss indelas i kategorierna sjösäkerhetsanordningar (SSA) och sjövägmärken.

SSA har till uppgift att vägleda sjöfarare från faror och andra hinder. Sjövägmärken har till uppgift att varna och upplysa sjöfarare om gällande förbud eller påbud.

SSA kan ägas av bolag, myndigheter, kommuner, organisationer, föreningar och privatpersoner. Totalt finns det cirka 15 000 stycken SSA inom svenskt sjöterritorium och svensk ekonomisk zon. Ungefär hälften ägs av Sjöfartsverket.

Typ och utseende av SSA regleras enligt Transportstyrelsens föreskrift TSFS 2017:66, som är anpassad efter internationell norm enligt IALA MBS rekommendationer. Sjövägmärken regleras genom Sjöfartsverkets föreskrift SJÖFS 2007:19.

8.1 Tillstånd att anordna sjömärken

Tillstånd för innehav av SSA utfärdas av Transportstyrelsen efter samråd med Sjöfartsverket.

Ansökan om tillstånd kan utföras på Transportstyrelsens webbplats:

www.transportstyrelsen.se/ssa

8.2 Indelning av SSA

Sjösäkerhetsanordningar indelas i följande kategorier:

- Fast utmärkning, se 8.3
- Flytande utmärkning, se 8.4
- Fyrar, se 8.5

Sjösäkerhetsanordningar kan även utrustas med AIS-transponder, om särskilda behov föreligger, i syfte att underlätta upptäckt i elektroniska sjökort och radar.

8.3 Fasta SSA

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

Fyrar, se 8.5

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, ljusreflexer 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.

Tavor Trekantig, rektangulär eller kvadratisk form, oftast uppförd på t.ex. en fackverksmast. Mindre fyrar förses ofta med tavor som dagmärke. Tavlans 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 tavor med den internationella symbolen för "fast sjömarke", 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, Södertälje kanal och Trollhätte 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 (INT1) och eventuell silhuett i sjökortet.

En fyr som inte längre är i drift men som kvarstår som "obelyst sjömarke" kan i sjökortet redovisas med någon av följande symboler: Om den kvarvarande fyrbyggnaden har formen av ett fyrtorn redovisas den i sjökortet med symbolen för "torn".

Om den kvarvarande fyrbyggnaden inte har ett utseende som kan liknas vid en "fyr" redovisas den i sjökortet som ett "fast sjömarke". I bilden redovisas även fasadbelysning.



8.4 Flytande SSA

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 svajmån då den är förtöjd med en kätting i botten 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 förlita 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 dubbleras med ett märke med identisk typ och karaktär. Denna utmärkning ligger kvar tills hindret gjorts tillräckligt känt genom Ufs (NtM) samt till dess eventuell permanent utmärkning etablerats.

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



Om bojen är försedd med ett toptecken skall detta vara ett gult stående kors.

8.5 Fyrar

8.5.1 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 avståndsbedömningen. Fasadbelysning kan numera bestå av lysrör som är placerade på fyrbyggnaden.

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 "närskyddsljus", 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.

Förekommade fyrkaraktärer redovisas i tabell, se 8.5.5.

Kustfyrar är ljusstarka fyrar i kustbandet.

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

Varningsfyrar 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.

8.5.2 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 fyrskenetets 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 sektorers gränser kan emellertid vara tämligen ungefärliga vilket måste beaktas vid navigering med ledning av dessa.
- Lysvidden är beroende av fyrskenetets färg. På en sektorfyr kan man räkna med att rött sken syns ca 3/4 och grönt sken ca 1/2 av det vita skenetets 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.

8.5.3 Fyrarnas lystider m.m.

Fyrlysen hålls normalt lysande under dygnets mörka del. Under tider då sjöfarten inom respektive fyrs hela lysvidd ligger helt nere på grund av fast havsis 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.

8.5.4 Fyrljusens lysvidd

I sjökort anges en fyrs nominella lysvidd som anger det största avstånd från fyren på vilket man kan iakttä fyrljuset vid en sikt som motsvarar meteorologiska siktförhållanden 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 siktförhållanden, jordens rundning samt ljusets färg.

8.5.5 Internationella beteckningar för fyrkaraktärer med definitioner

Fyrljusets period n s är tiden i sekunder från början av en regelbundet upprepade 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 sekund. Förmörkelsernas varaktighet och ljustiderna mellan förmörkelserna 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. Förmörkelsernas varaktighet och ljustidens varaktighet mellan förmörkelserna 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 ljusid 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 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.
- FI n s** **Single-flashing light.** Fyrljus som visar regelbundet återkommande ljusblixtar med en ljusblixt var n sekund. Ljusblixtens varaktighet är kort jämförd med mörkertiden mellan ljusblixtarna. Ljusblixtens varaktighet är normalt 0,3 - 1,0 s.
- FI (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.
- FI (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 följda 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 FI	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 följda 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 sekund återkommande morsetecken med både kort(a) och lång(a) ljustid(er).
F FI n s	Fixed and Flashing light. Fyr med fast sken och ljusblixtar, där ljusblitzen är ljusstarkare än det fasta skenet och återkommer regelbundet var n sekund.
AI n s	Alternating light. Fyr som inom fyrkaraktärens period visar sken av växlande färger.

8.5.6 Racon och AIS

Racon är en elektronisk anordning som monteras på fyrar, bojar eller andra föremål som man vill framhäva på radarskärmen. Raconen svarar på den utsända radarpulsen med en förstärkt signal som på skärmen uppträder som ett radiellt eko, vanligtvis ett morsetecken, 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 8.7, kan finnas installerade på vissa sjömärken för att framhäva dem på fartygets radar och elektroniska sjökort. Det finns även AIS-stationer som kan sända ut väderrelaterad information såsom vindstyrka, vattenstånd, våghöjd, vindriktning mm i realtid, så kallade ViVa-stationer.

Se <https://geokatalog.sjofartsverket.se/kartvisarefyren/>

Virtuell AIS (V-AIS) är AIS-mål som inte finns rent fysiskt utan sänds från en annan position än där den redovisas i Radar och elektroniska sjökort. I allmänhet sänds V-AIS från en landstation, t.ex. via kustradionätet. De kan användas som komplement eller alternativ till fysisk utmärkning där det är svårt att placera en boj eller prick, se "A" i bilden på nästa sida. V-AIS utgör även ett snabbt sätt att visa tillfällig information, t.ex. för att visa nytillkomna hinder såsom vrak i väntan på att en fysisk vrakboj har kunnat placeras på platsen.

Syntetisk AIS används liksom vanlig AIS till att i radar och elektroniska sjökort framhäva existerande fysisk utmärkning, se punkt B i bilden. I likhet med V-AIS sänds syntetisk AIS från en annan position än där den syns i radarn eller det elektroniska sjökortet.



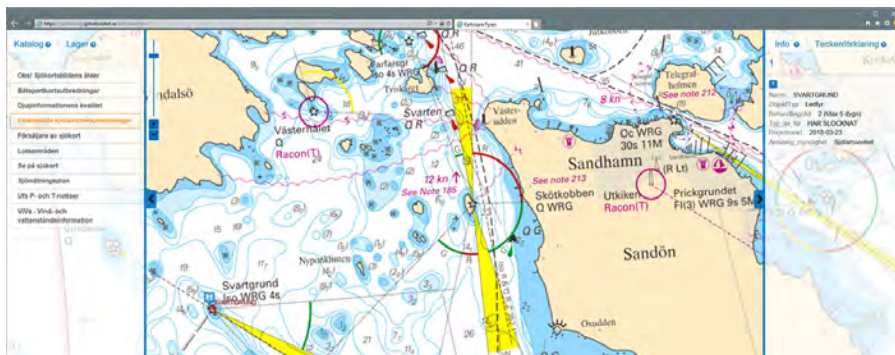
Presentation av AIS är aktiverat i det ECDIS som bilden visar. I detta ENC finns såväl en virtuell som en syntetisk AIS. Den virtuella AIS:en "A" utgör gircentrummarkering och är kodad som ett "gult specialmärke". Den syntetiska AIS:en "B" visas på positionen för kardinalpricken, för att bättre framhäva den i radar och ECDIS.

8.5.7 Rapportera funktionsstörningar

Om ett sjömärke (fyr, boj, prick eller liknande) saknas, har skadats eller inte fungerar ska detta rapporteras till Sjöfartsverket, Sweden Traffic, via VHF eller telefon 0771-63 06 85, alternativt meddelas berörd VTS central.

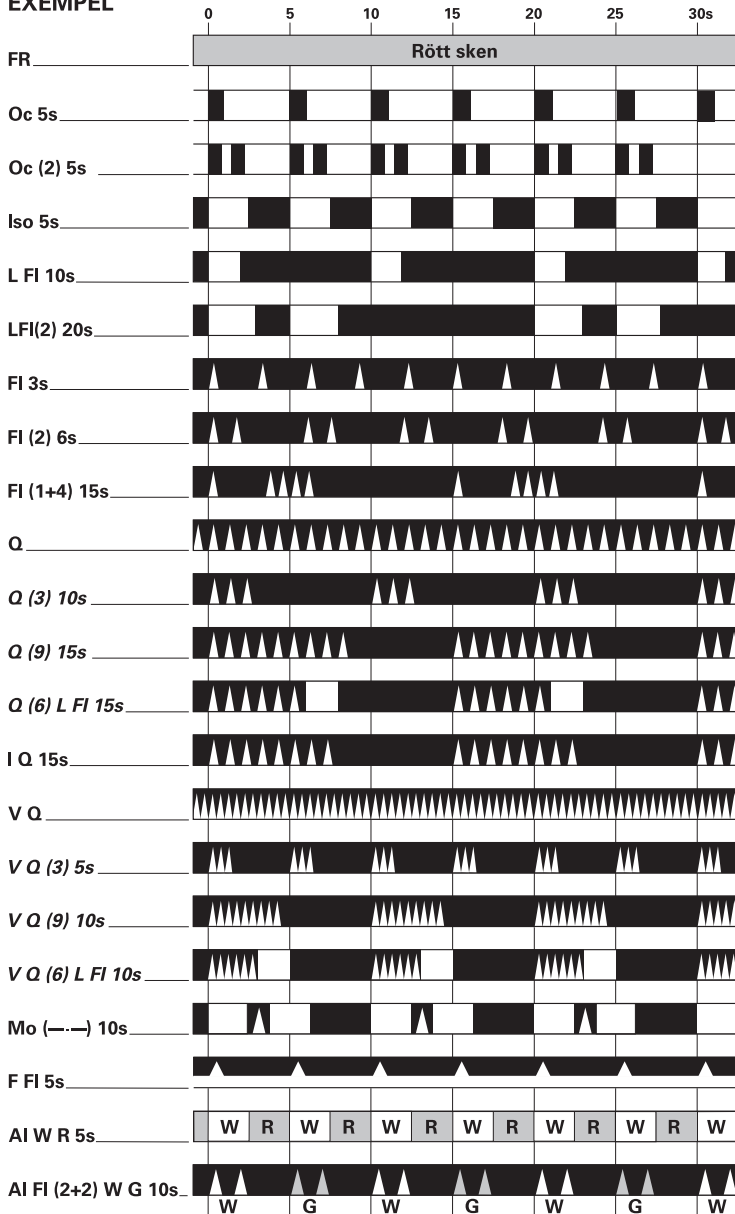
Sweden Traffic upprättar en felrapport som sänds till den som ansvarar för driften av det aktuella sjömärket. Vid behov utfärdas en navigationsvarning.

På Sjöfartsverkets hemsida kan man under Karttjänster bl.a. 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.

	Ögats höjd över vattenytan i meter										
Fyrlyuset 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 $x = 2,08 (\sqrt{h_1} + \sqrt{h_2})$, vari x uttrycker den geografiska lysvidden, h_1 fyrlyusets och h_2 ögats höjd över vattenytan. I konstanten 2,08 ingår atmosfärens refraktionskoefficient med värdet 1,08.

8.6 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.

8.6.1 GPS

GPS, Global Positioning System, 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. Positionsnoggrannheten 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.

8.6.2 DGPS

Sjöfartsverket har i samarbete med våra grannländer och efter IALA:s rekommendationer etablerat ett referensstationsnät för GPS benämnt Differentiell GPS (DGPS). Referensstationen beräknar avståndsfelet till varje satellit och via långvåg 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 positionsnoggrannheten i praktiken bli 1 - 2 meter. Störningståligheten ökar om korrektionsmottagarens antenn är av H-fälttyp (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.

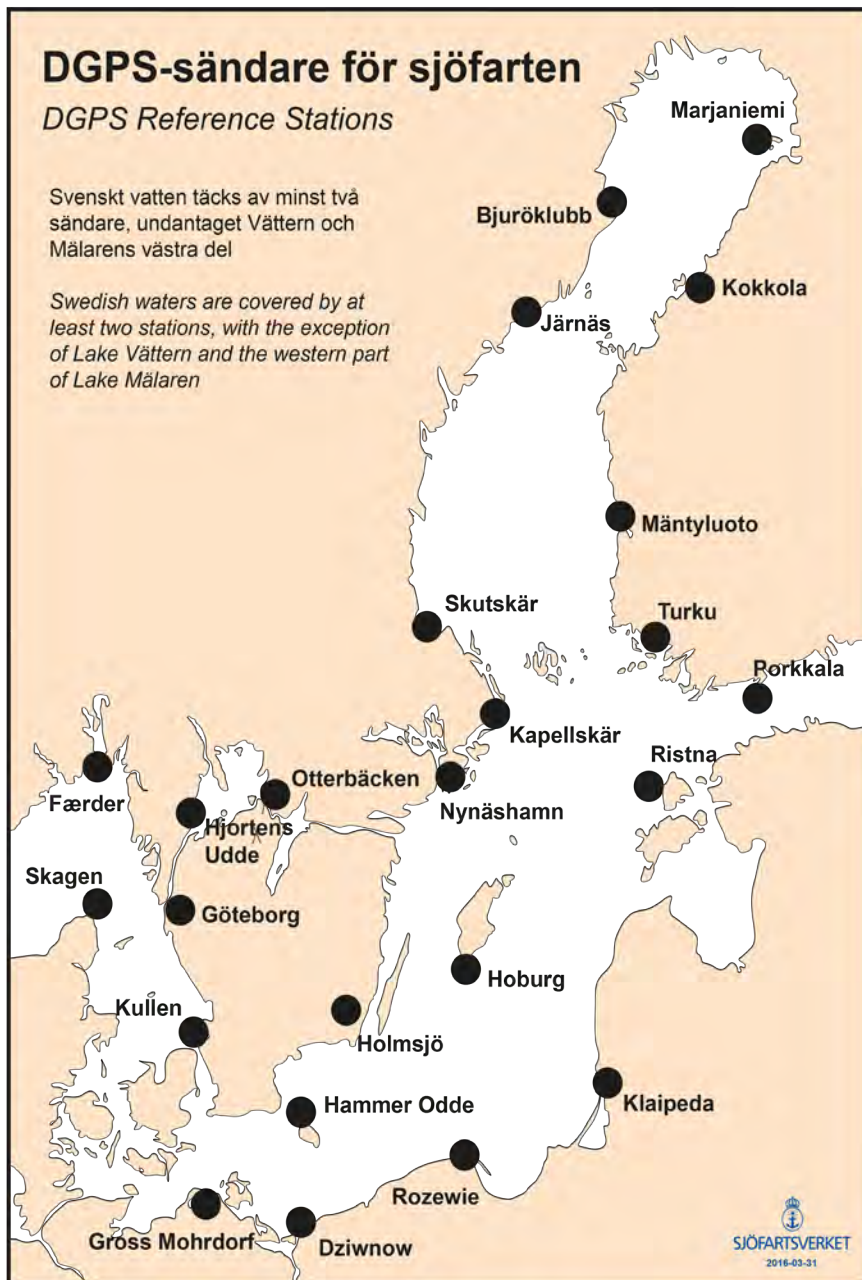
Följande karta och tabell visar DGPS-stationer i Östersjöområdet.

DGPS-sändare för sjöfarten

DGPS Reference Stations

Svenskt vatten täcks av minst två sändare, undantaget Vättern och Mälarens 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.

8.7 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 iland 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, bäring m.m. För att dra full nytta av informationen bör en grafisk presentation användas, antingen integrerat i radar- displayen 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 självorganiserande, 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 på internationell resa enligt SOLAS konventionen och är större än 300 ton ska vara utrustade med AIS, samt fiskefartyg inom EU med en längd över 15 meter, enligt direktiv 2009/17/EG.

Utrustningskrav på AIS för fartyg i yrkestrafik finns i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2011:2) om navigationssäkerhet och navigationsutrustning.

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

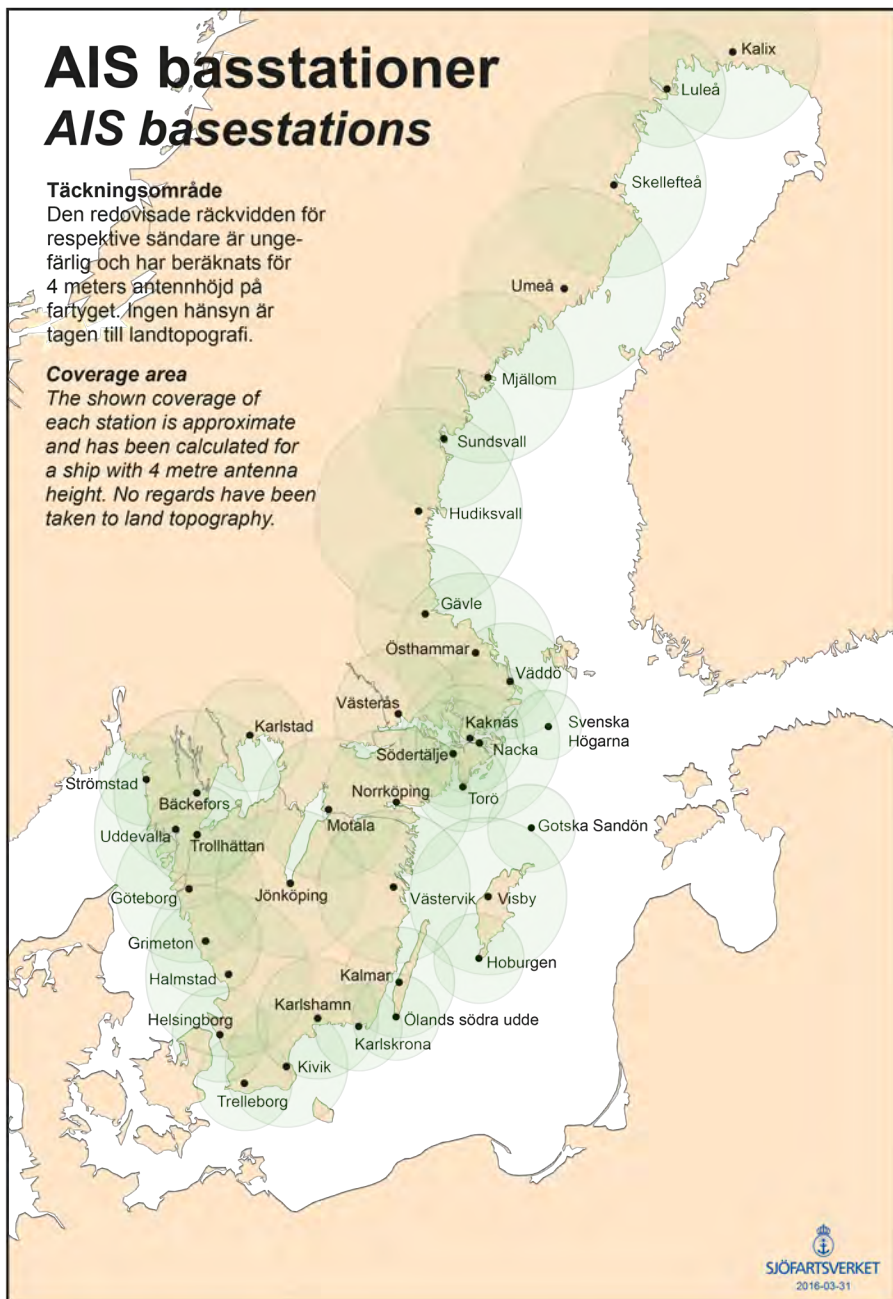
AIS basestations

Täckningsområde

Den redovisade räckvidden för respektive sändare är ungefärlig och har beräknats för 4 meters 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 människor som är eller befarsas vara 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 samlokaliserad med:

- Kustbevakningens ledningscentral i Göteborg
- 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 människor är i nödläge eller saknas, larmar räddningsledaren vid JRCC Sweden de räddningsenheter, som bedöms bäst lämpade för att delta i räddningsaktionen. Det kan vara närliggande fartyg, Sjöfartsverkets lotsbåtar och sjöräddningsenheter, enheter från sjöräddnings-sällskapet, Kustbevakningen, Polisen, kommunernas räddningskårer, Försvarsmakten samt helikoptrar. Vid större sjöräddningsuppdrag kan bemanningen vid JRCC Sweden utökas med personal från samlokaliserade myndigheter.

9.2 Beredskapshöjning

För att ge de bästa förutsättningar för att alla parter som ska koordineras vid en sjöräddning uppmannas 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.

Vid NÖD ring 112

eller anropa

SWEDEN RESCUE på VHF kanal 16

9.3 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 (sjö- och flygräddningscentralen vid Sjöfartsverket) är kontaktpunkt mellan fartyg och land inom den svenska sjöräddningsregionen (SRR)

MAS hanteras fysiskt vid sjö- och flygräddningscentralen (JRCC) i Göteborg där ett särskilt stabsrum för ändamålet finns etablerat. MAS-arbetet bedrivs i nära samarbete mellan främst Transportstyrelsen, Kustbevakningen och Sjöfartsverket, men även polis, kommunal räddningstjänst och lokala myndigheter kan ingå.

Ett MAS-larm kan komma myndigheterna tillkänna genom bland annat radioanrop eller telefonsamtal, där begäran om assistans görs. Dessutom kan ett sjöräddningsfall övergå till MAS då det inte längre föreligger någon fara för människoliv.

Huvuduppgifterna för MAS-funktionen är att:

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.

Språket som normalt används vid en MAS-operation i Sverige är svenska eller engelska.

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.

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

Kontaktpunkt JRCC

(Sjöfartsverkets sjö- och flygräddningscentral) (24/7)

Anropssignal: Sweden Rescue

VHF kanal som passas: 16

Telefon: 010 - 492 79 00

Tjänsteman i beredskap (TiB) på Transportstyrelsen (24/7)

TiB larmas via SOS Alarm AB

Telefon 0771-80 09 00

Kustbevakningen (24/7)

Ledningscentral Sydväst

Telefon: 031-727 91 00

9.4 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



9.5 Nödsignaler

Följande signaler, oavsett om de används eller visas tillsammans eller var för sig, indikerar nöd och behov av hjälp:

- a. kanonskott eller andra knallsignaler avlossade med ca 1 minuts intervall,
- b. oavbruten signalering med mistsignalanordning,
- c. raketer eller bomber som sprutar röda stjärnor och som avlossas en i taget med korta intervall,
- d. en signal med valfri signalmetod bestående av gruppen • • • — — — • • • (SOS) enligt morsesystemet,
- e. ett talat meddelande som sänds ut med radiotelefoni bestående av ordet "MAYDAY",
- f. nödsignalen NC enligt internationella signalhandboken,
- g. en signal bestående av en fyrkantig flagga och ett klot eller klotliknande föremål ovanför eller under flaggan,
- h. eldflammar på fartyg (t.ex. från brinnande tjärtunnor, oljefat eller dyligt),
- i. en raket med fallskärmsbloss eller handbloss som visar ett rött sken,
- j. en röksignal som avger orangefärgad rök,
- k. armar utsträckta åt båda sidorna som långsamt och upprepat höjs och sänks,
- l. en nödlarmssignal som sänds med digitalt selektivt anrop (DSC) på
 - 1) VHF-kanal 70, eller
 - 2) MF/HF på frekvenserna 2187,5 kHz, 8414,5 kHz, 4207,5 kHz, 6312 kHz, 12577 kHz eller 16804,5 kHz,
- m. en nödlarmssignal från fartyg till land som sänds med fartygets Inmarsat eller annan mobil satellitoperatörs fartygsjordstation,
- n. signaler som sänds med positionsindikerande nödradiofyrar (EPIRB),
- o. godkända signaler som sänds med radiokommunikationssystem, inklusive radartranspondrar för livräddningsfarkoster.

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

Källa: Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om sjövägsregler, TSFS 2009:44

10 GMDSS

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 nödsignal via satellit. EPIRB med inbyggd GPS sänder omedelbart sin position vilken vidarebefordras till räddningscentralen. 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 pejsignal 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 kunna lokalisera nödställda.

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

En AIS-SART innehåller en GPS-mottagare och en 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 nödläge.

*Om en GPS mottagare inte är kopplad till radion måste fartygets position 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. Påföljande nödtrafik ska utväxlas på kanal 16.

10.1.4 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°.

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

 Gräns för svenskt SAR-område till havs
Boundary of the Swedish SRR region off shore.

 Svenskt A1 område.

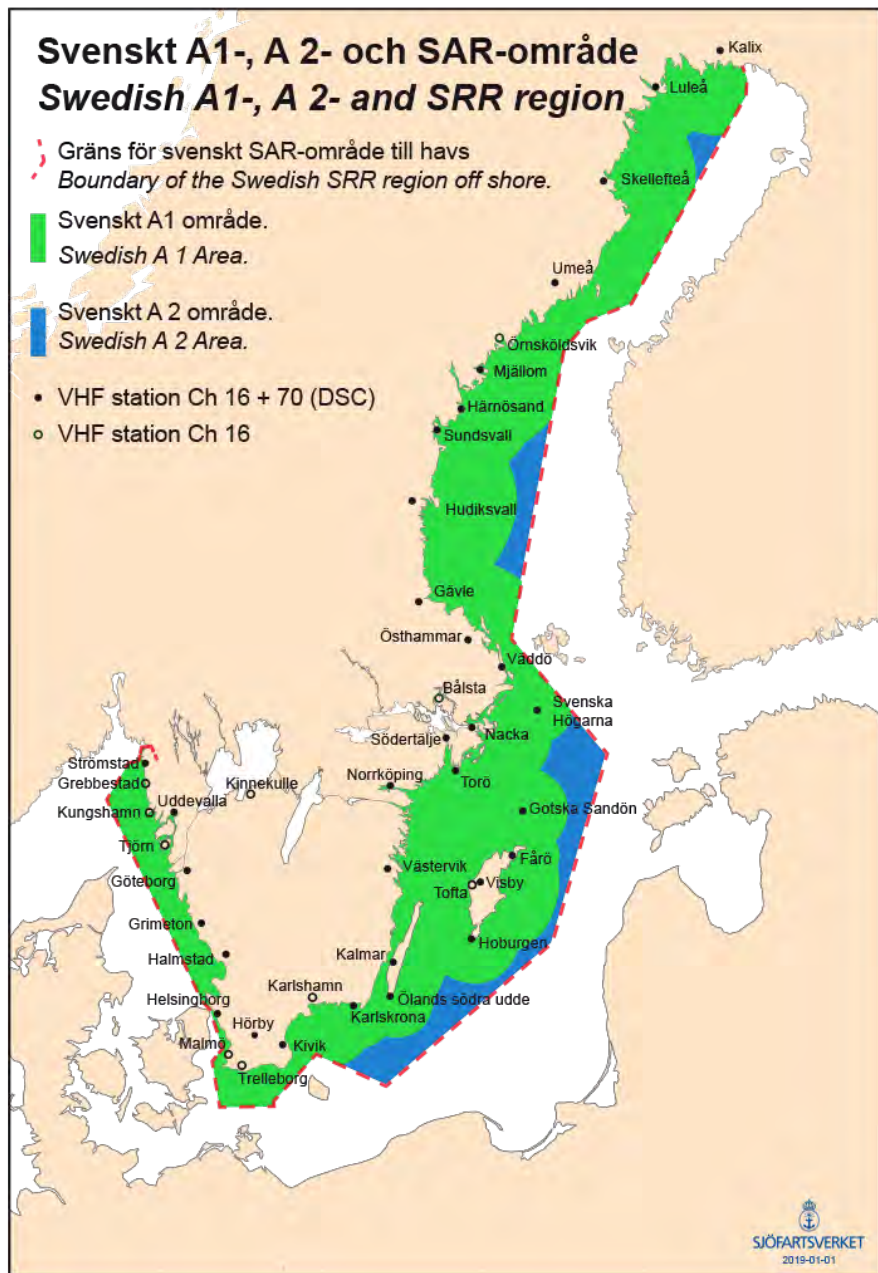
Swedish A 1 Area.

 Svenskt A 2 område.

Swedish A 2 Area.

• VHF station Ch 16 + 70 (DSC)

○ VHF station Ch 16



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 jämna 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.

Om du mot förmodan ändå råkar aktivera sändaren, stäng snabbt av den och tag kontakt med JRCC (telefon 010-492 79 00, eller annat lämpligt sätt) och upplys dem om falsklarmet. 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 består 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.

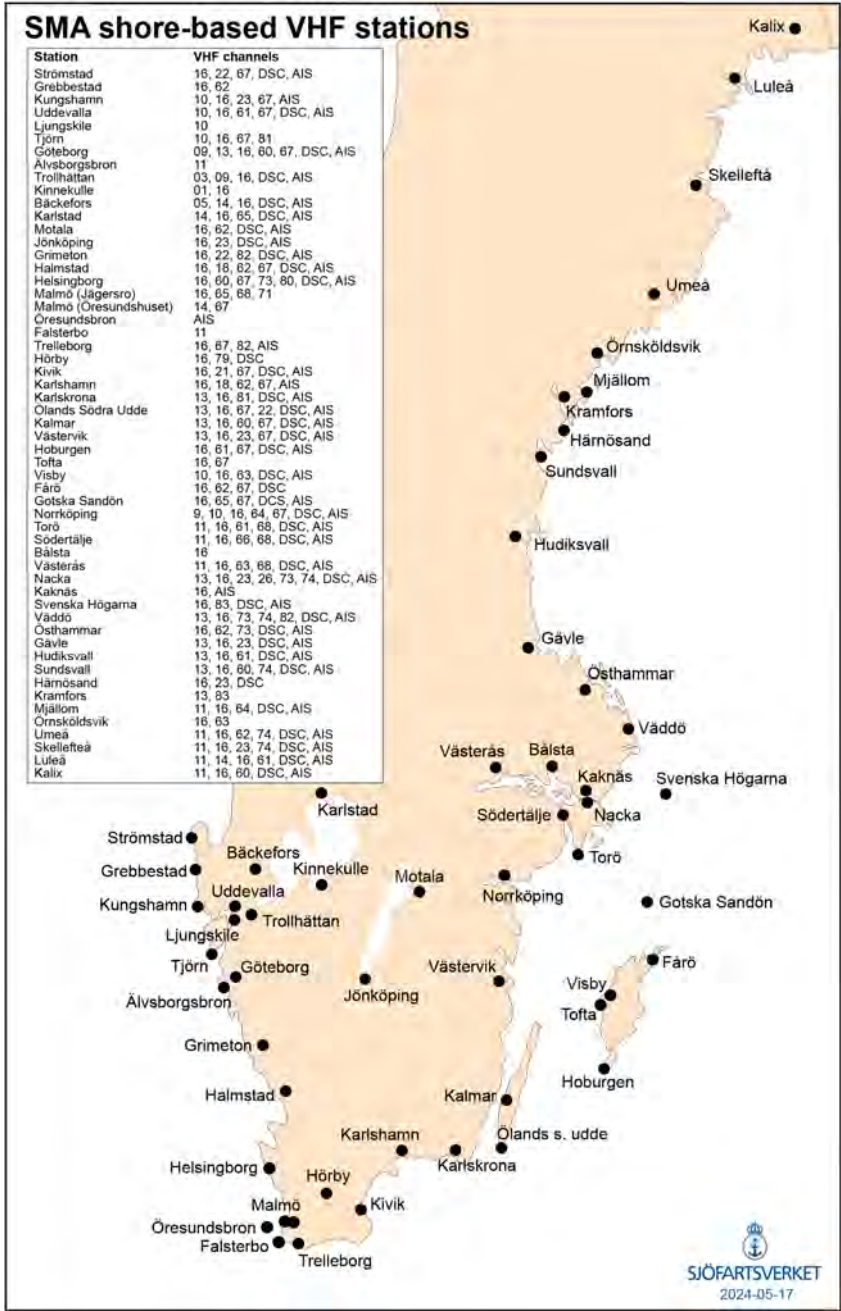
MMSI:nr brukas även som identifiering av AIS-transponder.

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 innebära 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.



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 brådsakande 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:

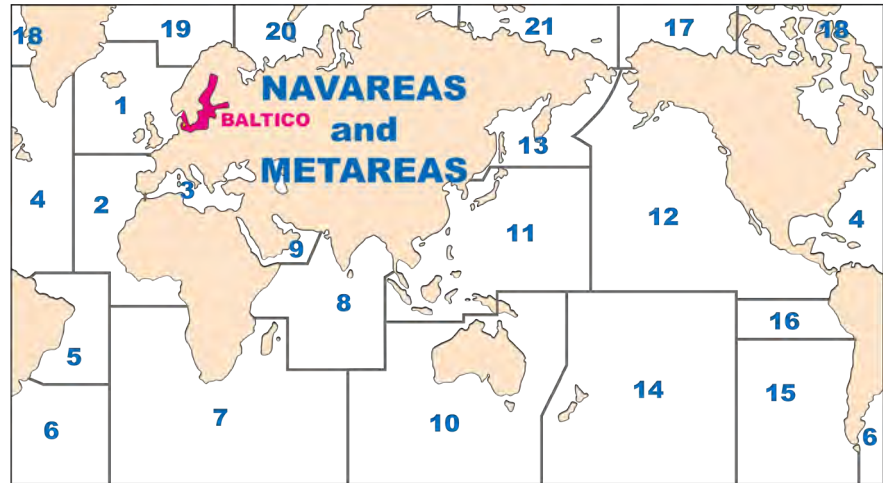
- VHF-telefoni - i hamnområden och nära kusten
- HF NBDP - radiotelex i första hand för områden som inte täcks av EGC och NAVTEX
- MF - telefoni - större räckvidd än VHF
- Nationell NAVTEX på 490 kHz
- Internet - många länder publicerar sina varningar på resp. sjöfartsmyndighets hemsida.

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, Barents 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 skriftlig 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 - B₁

De områden som omfattas av NAVTEX-systemet är indelade i s.k. service areas som har en bokstavsbezeichnung (kallas B₁-bokstav) mellan A - Z. Det är viktigt att man på mottagaren ombord ställer in rätt B₁-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 B₁-bokstäver.

11.2.2 NAVTEX meddelandetyp - B₂

Varje meddelande innehåller en kod-bokstav (subject indicator, kallas även B₂-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

Sändningstider för Navtex i Östersjön och Nordsjön med angränsande vatten

B,	UTC	NAVTEX STATION	B,	UTC	NAVTEX STATION	B,	UTC	NAVTEX STATION
A	0000	CORSEN	A	0800	CORSEN	A	1600	CORSEN
B	0010	BODØ	B	0810	BODØ	B	1610	BODØ
C	0020	VARÐØ	C	0820	VARÐØ	C	1620	VARÐØ
D	0030	TORSHAVN	D	0830	TORSHAVN	D	1630	TORSHAVN
E	0040	NITON	E	0840	NITON	E	1640	NITON
F	0050	TALLINN	F	0850	TALLINN	F	1650	TALLINN
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	NETHERLANDS CG	P	1030	NETHERLANDS CG	P	1830	NETHERLANDS CG
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
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	VARÐØ	C	1220	VARÐØ	C	2020	VARÐØ
D	0430	TORSHAVN	D	1230	TORSHAVN	D	2030	TORSHAVN
E	0440	NITON	E	1240	NITON	E	2040	NITON
F	0450	TALLINN	F	1250	TALLINN	F	2050	TALLINN
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	NETHERLANDS CG	P	1430	NETHERLANDS CG	P	2230	NETHERLANDS CG
Q	0640	MALIN HEAD	Q	1440	MALIN HEAD	Q	2240	MALIN HEAD
R	0650	SAUDANE S	R	1450	SAUDANES	R	2250	SAUDANES
S	0700	PINNEBERG	S	1500	PINNEBERG	S	2300	PINNEBERG
T	0710	OOSTENDE	T	1510	OOSTENDE	T	2310	OOSTENDE
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
 BALTIC SEA GALE WARNING ← c)

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 löpnummer.

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 informaton

E Meteorological forecast

11.2.4 Goda råd för bättre utnyttjande av NAVTEX

1. Om mottagaren stängs av vid längre hamnbesök ska den startas minst 12 timmar före avgång.
2. Placera 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.
3. Mottagaren bör endast vara inställd på den sändare (B₁-bokstav) som täcker aktuellt område samt det område som fartyget kommer till närmast.
4. 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.
5. Sweden Traffic är samordnare för NAVTEX-sändningar inom Östersjöområdet. Meddela Sweden Traffic om sändningarna inte mottages tillfredsställande eller om ni har synpunkter på eller frågor om navigationsvarningar och NAVTEX: tel. +46 771 63 06 85, e-post swedentraffic@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 sänds enligt de tider som anges på NAVTEX-kartan.

Storm-, kuling- och nedslagningsvarningar utsänds så snart de utfärdats. Se vidare avsnitt 12.

11.2.6 Förkortningar på NAVTEX

För att bättre utnyttja den begränsade sändningstiden på NAVTEX har en förteckning över rekommenderade förkortningar 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 / Southwesterly	Sydväst / sydvästlig
W	West / Westerly	Väst / västlig
NW	Northwest / Northwesterly	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	Kvasi-stationär
QUAD	Quadrant	Kvadrant
RPDY	Rapidly	Snabbt
SCT	Scattered	Spridda / sporadisk
SEV	Severe	Strång / 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 medsols
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).

** Förkortning 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 de senare 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 Sweden Traffic i Södertälje som utfärdar såväl "Coastal" som "Local" navigationsvarningar.

Respektive land inom Baltic Sea Sub-area sänder landets "Coastal Warnings" till Sweden Traffic som ombesörjer att varningarna blir utsända på NAVTEX.

Sverige och många andra länder sänder även "Coastal Warnings" på MF-telefoni (gränsvåg). I början av varje MSI-meddelande anges datum och klockslag för dess utfärdande enligt internationell standard.

Formatet 151845 UTC JUN 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 023/18. Nummerserien börjar om på 001 vid årets början.

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

På sjöfartsverkets hemsida <https://www-o.sjofartsverket.se/sv/Sjofart/Sjotrafikinformation/Navigationsvarningar/Gallande-svenska-navigationsvarningar/> kan man hitta nu gällande svenska navigationsvarningar.

Östersjöområdets navigationsvarningar sänds via NAVTEX men kan också hittas på hemsidan <https://www-o.sjofartsverket.se/sv/Sjofart/Sjotrafikinformation/Navigationsvarningar/NAVTEX/>.

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, Sweden Traffic.

11.5 VHF-stationer i Sjöfartsverkets kustradionät

Placering	VHF kanal	Radio horisont	Placering	VHF kanal	Radio horisont
Strömstad	22	25 M	Visby	63	43 M
Grebbestad	62	25 M	Fårö	62	25 M
Kungshamn	23	27 M	Gotska Sandön	65	22 M
Uddevalla	61	47 M	Norrköping	64	43 M
Tjörn	81	26 M	Torö	61	26 M
Göteborg	60	43 M	Södertälje	66	30 M
Grimeton	22	35 M	Nacka	26, 23*	43 M
Halmstad	62	52 M	Västerås	63	40 M
Helsingborg	60	28 M	Svenska Högarna	83	15 M
Malmö	65	25 M	Väddö	82	32 M
Falsterbo	11	13 M	Östhammar	62	44 M
Trollhättan	03	32 M	Gävle	23	37 M
Kinnekuile	01	43 M	Hudiksvall	61	54 M
Bäckefors	05	50 M	Sundsvall	60	36 M
Karlstad	65	36 M	Härnösand	23	36 M
Jönköping	23	49 M	Kramfors	83	43 M
Motala	62	47 M	Mjällom	64	43 M
Kivik	21	39 M	Örnsköldsvik	63	42 M
Karlshamn	62	48 M	Umeå	62	54 M
Karlskrona	81	24 M	Skellefteå	23	44 M
Ölands S. Udde	22	23 M	Luleå	61	26 M
Kalmar	60	40 M	Kalix	60	39 M
Västervik	23	45 M			
Hoburgen	61	25 M			

*Observera att på denna kanal läses inte varningar, trafiklistor eller väder.

Svensk kustradio

Swedish Coast Radio

SWEDEN TRAFFIC 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	

STOCKHOLMRADIO MMSI: 002652000

Kustväder Coastal weather (only in Swedish)

sänds på VHF 15 juni - 15 augusti enligt följande:

Kuststräcka	Lokal tid	
Haparanda-Örskär	0830	1630
Örskär-Landsort, Mälaren/Hjälmararen	0845	1645
Landsort-Utklippan, Gotland	0900	1700
Utklippan-Hallands Väderö	0915	1715
Hallands Väderö-Nordkoster, Vänern/Vättern	0930	1730

* Trafiklistan avser
Stockholmradios
samtal till fartyg

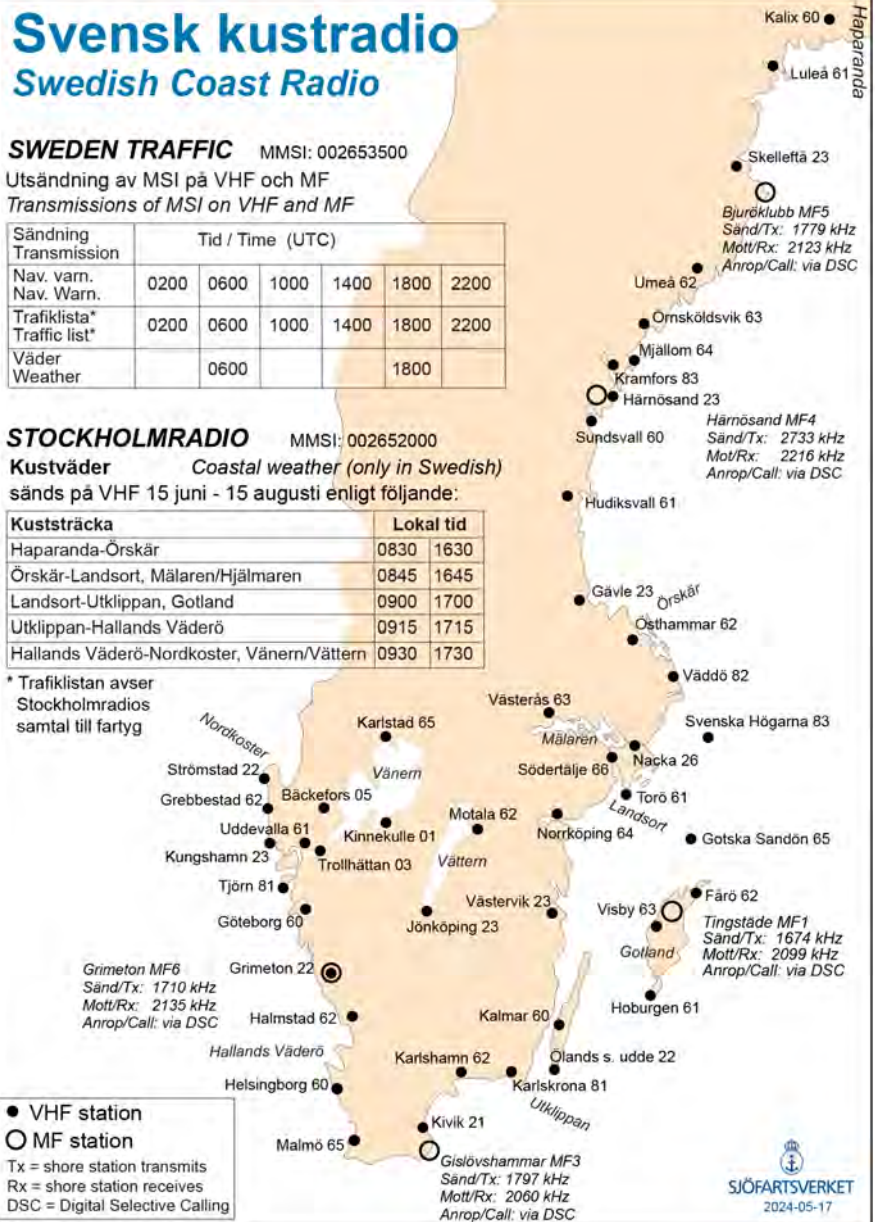
● VHF station

○ MF station

Tx = shore station transmits

Rx = shore station receives

DSC = Digital Selective Calling



Prognosområden / Forecast areas

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

- B1** Bottenviken / Bay of Bothnia
B2 Norra Kvarken / The Quark
B3 Bottenhavet / Sea of Bothnia
B4 Ålands hav och Skärgårdshavet / Sea of Åland and Archipelago Sea
B5 Finska Viken / Gulf of Finland
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

N3 Syd Utsira / Southern Utsire

N4 Fladen / Forties

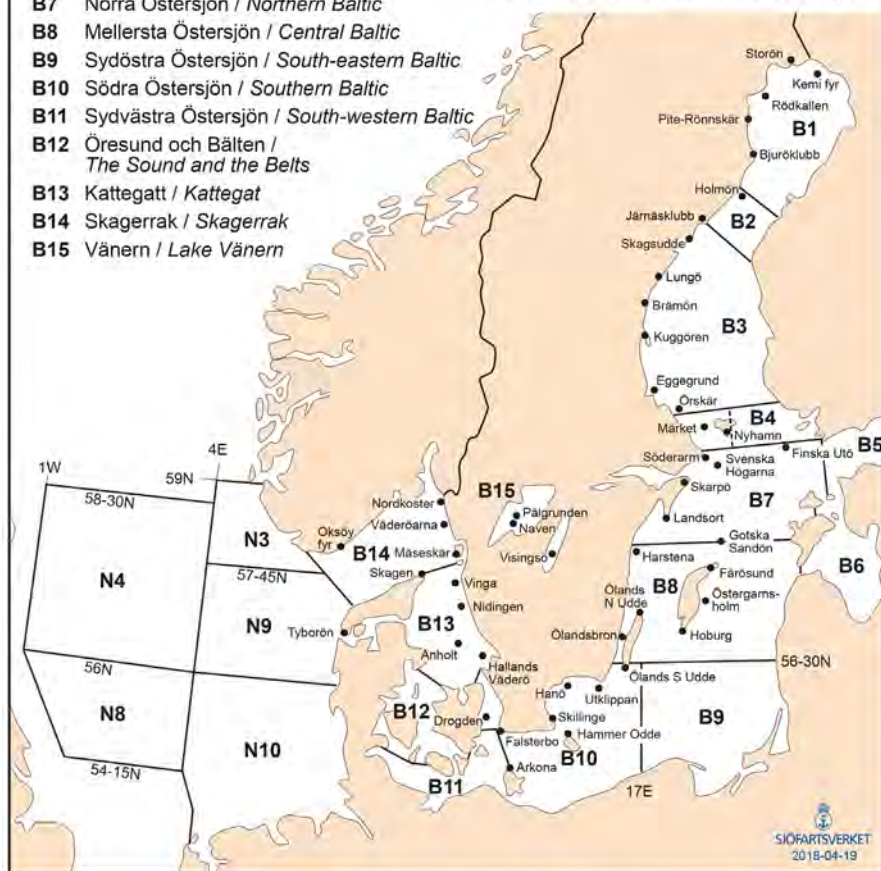
N8 Dogger / Dogger

N9 Fiskebankarna / Fisher

N10 Tyska bukten / German Bight

N4 och N8 ingår ej i den svenska rapporten.

N4 and N8 are not included in the Swedish report.



12 Meteorologi och oceanografi

12.1 Väder- och isinformation på NAVTEX och VHF

SMHI utfärdar meteorologiska och oceanografiska prognoser 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 sänds på NAVTEX, VHF och MF så snart som möjligt efter utfärdandet:

Near Gale Warning	medelvind från 14 m/s (kuling)
Gale Warning	medelvind från 18 m/s (kuling)
Storm Warning	medelvind från 25 m/s (storm)
Icing Warning	förväntad nedisning (gradering: måttlig eller svår)
Low Water Level Warning	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 siktprognoser för prognosområdena B1–B15.

Israpporter finns på www.smhi.se/israpport och www.smhi.se/icereport (engelsk version)

Väderinformation 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
08:55	Land- och sjöväder (ej Nordsjön, Rigabukten och Finska viken) kl. 07.55 (lokal tid) på lörd och sön
12.55	Land- och sjöväder (ej Nordsjön, Rigabukten och Finska viken) kl. 12.50 (lokal tid) på lör och sön.
15.55	Land- och sjöväder (ej Nordsjön, Rigabukten och Finska viken) endast under v 26 - v 33)
21.50	Land- och sjöväder med vinduppgifter. Översiktlig 24-tim prognos.

12.3 Kustväder för fritidsbåtar och annan kustsjöfart

På SMHI:s hemsida finns prognoser för hav- och kustväder.

Kustväderrapport på VHF utsänds av Stockholmsradio, 15 juni - 15 augusti

Rapporten innehåller väder och vindprognos, aktuella observationer samt en översikt för de närmaste tre dygnen. Se karta över svensk kustradio på sid. 83.

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

12.4 Iskartor

Under issäsongen, normalt perioden november – 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. I början av säsongen (november) görs kartläggningen mån + tors. SMHIs iskartor finns i både svartvitt och i färg.

De kan kostnadsfritt laddas ner som pdf-fil alternativt png-bild från www.smhi.se/klimatdata/oceanografi/havsis

12.5 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 30 - 60 cm (skillnad mellan ebb och flod). Av intresse för sjöfarten är främst perioder med låga vattenstånd, vilket kan hindra navigering i kustnära farvatten samt försvåra insegling i hamnar.

När vattenståndet förväntas sjunka mer än 50 - 90 cm under referensnivån (olika värden vid olika kuststräckor) utfärdas en navigationsvarning.

Typiska och extrema vattenstånd (cm), relaterade till BSCD2000 och år 2020, framgår av följande tabell:

Station	Startår	Lägsta sedan startår	Medel av årens lägsta	Medel-vattenstånd	Medel av årens högsta	Högsta sedan startår
Kalix	1974	-115	-76	6,0	124	183
Stockholm	1889	-60	-36	8,9	71	126
Skanör	1992	-142	-101	15,8	116	169
Göteborg	1887	-109	-60	2,6	107	153

12.6 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 Kalmar-sund, i Ålands hav samt i Norra Kvarnen.

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

12.7 Våghöjd

Våghöjden till sjöss beror dels på vindhastigheten men också på hur länge det har blåst och avståndet till närmaste kust i lovert, 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	14,4 m	Väderöarna
Kattegatt	10,2 m	Trubaduren
Södra Östersjön	11,2 m	Södra Östersjön
Norra Östersjön	12,8 m	Almagrundet
Södra Bottenhavet	9,8 m	Finngrundet

12.8 Nedisning

Så snart ytvattnets temperatur sjunker till $+4^{\circ}\text{C}$ 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 nås 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 tillråds mindre fartyg att söka lå och fartyg i hamn bör ligga kvar till dess vädret blir bättre. Diagrammet på nästa sida visar sambandet mellan nedisningsgraden, vindhastigheten och lufttemperaturen. Andra faktorer som påverkar nedisningsgraden är fartygets egen kurs och fart, våghöjd, ytvattentemperatur och salthalt.

Nedisningsvarningar

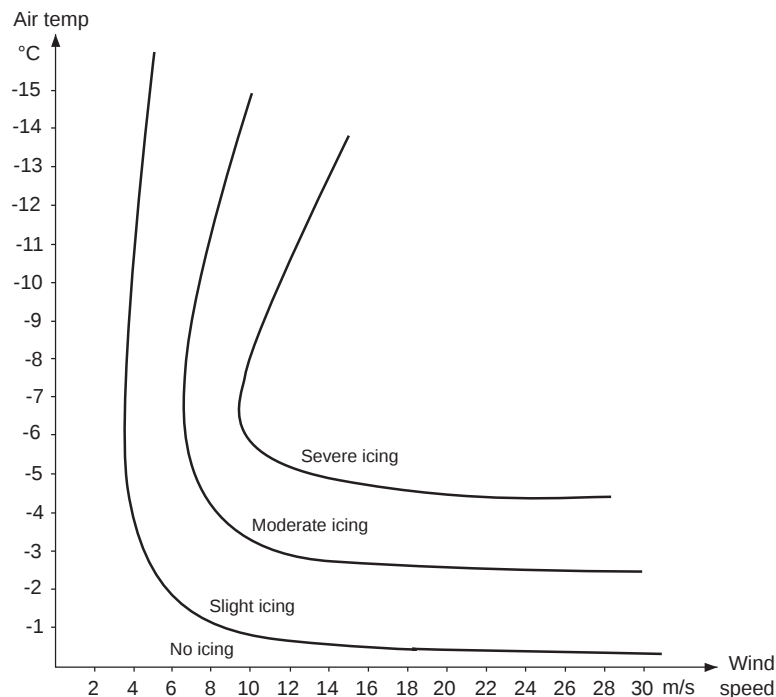
Varning för nedisning utfärdas om istillväxten på fartyg beräknas bli mer än 1 cm/4 timmar.

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 tillämpbart för förhållandena 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 stiltje	1	0,3 – 1,5	Små fiskfjällliknande 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 strimmor i vindens riktning.	4 – 5,5
Kuling (Hård kuling)	8	17,2 – 20,7	Vågbergens längd och höjd betydande, skummet lägger sig i tätare strimmor 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 mängd, att sikten försämras.	14 –

13 Kustbevakning och Sjöpolis

13.1 Kustbevakningen

Kustbevakningen har 21 kuststationer inklusive en flygkuststation. Stationerna sorterar under operativa avdelningen. Från ledningscentralen styrs den dagliga operativa verksamheten och där är också vakthavande befäl i tjänst dygnet runt.

Kustbevakningens ledning finns i Karlskrona. Flygverksamheten 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 krissituationer.

Verksamheten bedrivs inom Sveriges sjöterritorium och ekonomiska zon samt på land i anslutning till dessa vatten. Vad gäller sjöar, kanaler och vattendrag omfattar verksamheten enbart Väner och Mälaren samt i fråga om miljöräddningstjänst också Vättern.

Kustbevakningen arbetar också med att minimera riskerna med farligt gods och bristande lastsäkring samt med att kontrollera bemanning, behörighet och certifikat. Myndigheten har tillsynsansvar i hamnar, vilket innebär kontroll av transportmedel i hamn som ska ut på vägarna. Kustbevakningen 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 uppdragsverksamhet åt andra myndigheter.

	Telefon	Fax
Kustbevakningen		
registrator@kustbevakningen.se	0776-70 70 00	0455-105 21
Vakthavande befäl lc@kustbevakningen.se	0776-70 60 00	
Kustbevakningsflyget		
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 sjöfartsskydd på fartyg och i hamnanläggningar (ISPS-koden) följs.

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 sjö-fartsskyddskaraktär. Reglerna om sjöfartsskydd syftar till att skydda sjöfartssektorn mot grova våldsbrott, bland annat terrorism.

I allmänhet redovisas ej gränserna till hamnskyddsområden i sjökortsprodukterna. Information om respektive område redovisas genom lokal skyltning samt på hamnarnas hemsidor.

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.

Förhandsanmälan till SMC och Kustbevakningen sker genom den myndighetsgemensamma portalen Maritime Single Window (MSW), se avsnitt 5.6.1.

Ytterligare information finns på www.kustbevakningen.se

Kontaktuppgifter SMC:

Tel + 46 (0) 8-57 89 76 30, Fax +46 (0) 611-201 90
sweden24@kustbevakningen.se

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 försvunna 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, ring **112**

Tipstelefon Sjöpolisen Stockholm: 073-910 00 01

E-post: sjopolisen.stockholm@polisen.se

Region Väst: **114 14**

Vid akuta ärenden, ring **112**

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

14 Försvarsmakten

14.1 Försvarsmaktens sjöövervakningscentraler

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

Försvarsmaktens marina ledningscentral finns organiserad vid marintaktiska staben (MTS) i Stockholm och kontaktas vid behov på 08-788 95 50 (tel), 08-788 96 76 (fax) och vb-mts@mil.se (e-post).

SjöC, som finns organiserade på Muskö och i Göteborg, svarar i telefon och på anrop med "Sjöcentral Muskö" eller "Sjöcentral Göteborg" SjöC passar VHF kanal 16 dygnet runt.

Benämningar och respektive områdesansvar utmed svenska kusten samt telefonnummer framgår nedan:

Anrop	Områdesansvar	Telefon	Fax	E-post
Sjöcentral Muskö	Bottenviken - Gotland - södra Öland	010-823 18 23	010-823 50 25	Marinb-SjoCMusko@mil.se
Sjöcentral Göteborg	Södra Öland - norska gränsen	010-829 28 05	010-829 25 98	Marinb-SjoCGoteborg@mil.se

14.2 Meddelande angående skjutvarningar

Försvarsmakten utför årligen ett stort antal skjutningar i farvatten runt Sveriges kuster samt i vissa större insjöar. Riskområden till sjöss är i allmänhet redovisade i sjökort.

Information om förestående skjutning på fasta och tillfälligt upprättade skjutområden till sjöss kan inhämtas från områdesansvarig SjöC (enligt tabell ovan).

14.3 Meddelande angående militärt utmärkningssystem

Vid sidan av allmänna farleder förekommer ett militärt utmärkningssystem som vid övningar används av örlogsfartyg. Fyrar, lysbojor samt militära radarbojor 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 befälhavare att iaktta särskild försiktighet enligt följande:

Vid förtöjning till bryggor

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

Vid förtöjning i naturen

Utnyttja metoden att förtöja intill öar 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 botten.

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

Vid ankring

Ankra på tillräckligt stort djup. Utnyttja tillräckligt lång ankarlina, 3 - 5 x aktuellt vattendjup. 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 bottenlag 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 Försvarmaktens fartyg ofta framförs:

- STOCKHOLMS SÖDRA SKÄRGÅRD, främst Hårsfjärden, Mysingen och nordvart mot Dalarö, Långbälingsund, Järnholmssund 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 fjärrstyrd 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. Farkosterna, som är av katamarantyp, fjärrstyrs från fartyg eller från land. Farkosterna 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 befinna 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 farten och iakta stor försiktighet. Manövrera så att största möjliga passageavstånd erhålls, dock minst 1 000 meter ifrån.
5. Försvarmakten utnyttjar fjärrstyrda sjömål till sjöss i avlysta skjutområden. Dessa sjömål för fartygsljus och signalfigurer 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 varningssignal gentemot allmänheten och övrig sjötrafik, följande signaler avges 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 skjutning 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.

Upplysningar, 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 botten

Östersjön är troligtvis det hav i världen som har störst koncentration av minor, ammunition och kemiska stridsmedel på botten. Mycket härstammar 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.

Försvarmakten är tillsammans med Kustbevakningen och Rikspolisstyrelsen ansvarig för framtagande av information om minor, oexploderad ammunition och kemiska stridsmedel.

En informationsbroschyr (PDF) är utskickad till berörda myndigheter, organisationer och förbund genom en skrivelse från Försvarmakten 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 klibbig 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 kontakt-tillfället.

Ammunition och sjöminor

All ammunition och alla minor som hittas ska betraktas som farliga – oavsett skick – eftersom sprängämne och tändladdningar kan vara intakta och stötkänsliga. Under världskrigen fälles 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 tätort.
- 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 stridsmedel

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.

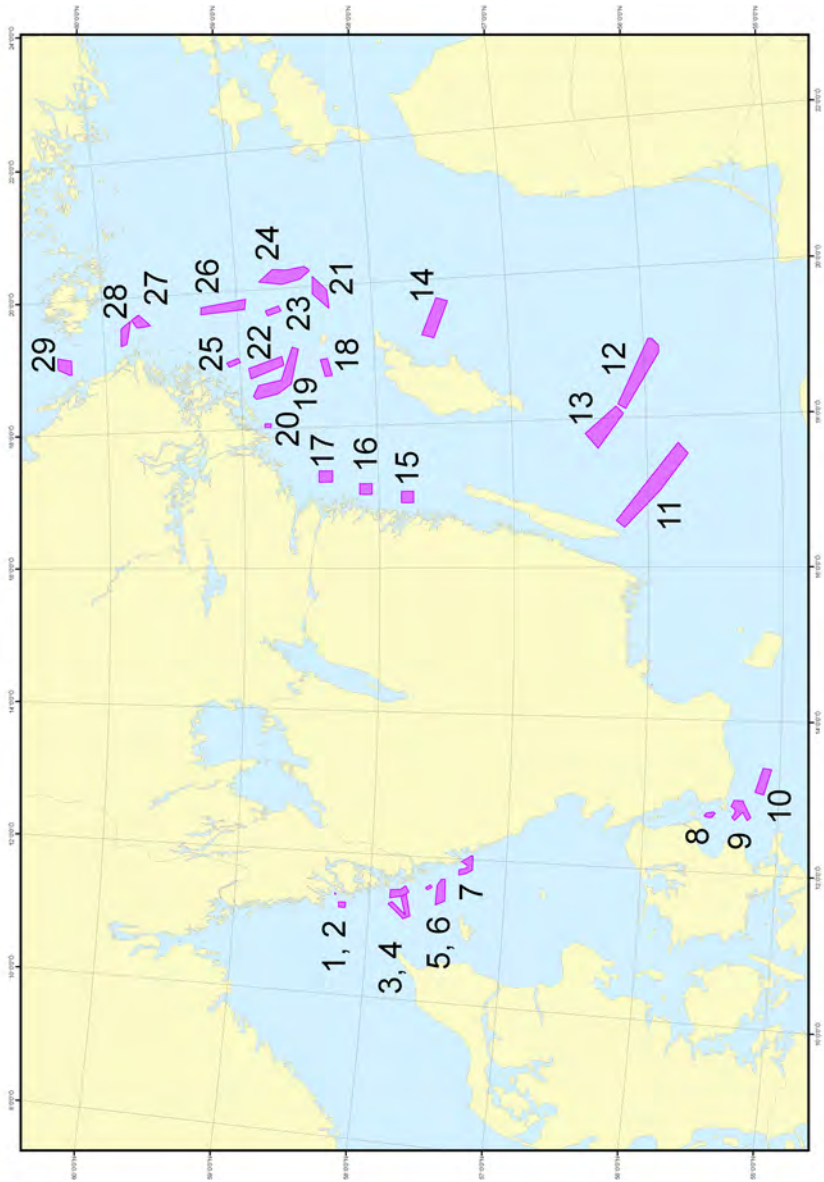
Ammunition: Rigabukten, Finska viken, baltiska kusten, Gdanskbukten, Kielbukten och flera övnings- och skjutområden på respektive lands territorialvatten.



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

This image shows a full page of primary-ruled paper. It features multiple horizontal dashed lines spaced evenly apart, providing a guide for handwriting practice. The lines are black and extend across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

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
B2 Norra Kvarken / The Quark
B3 Bottenhavet / Sea of Bothnia
B4 Ålands hav och Skärgårdshavet / Sea of Åland and Archipelago Sea
B5 Finska Viken / Gulf of Finland
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 Väner / Lake Vänern

- N3** Syd Utsira / Southern Utsire
N4 Fladen / Forties
N8 Dogger / Dogger
N9 Fiskebankarna / Fisher
N10 Tyska bukten / German Bight

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)

