

Sjöfartsverkets
referensstationsnät

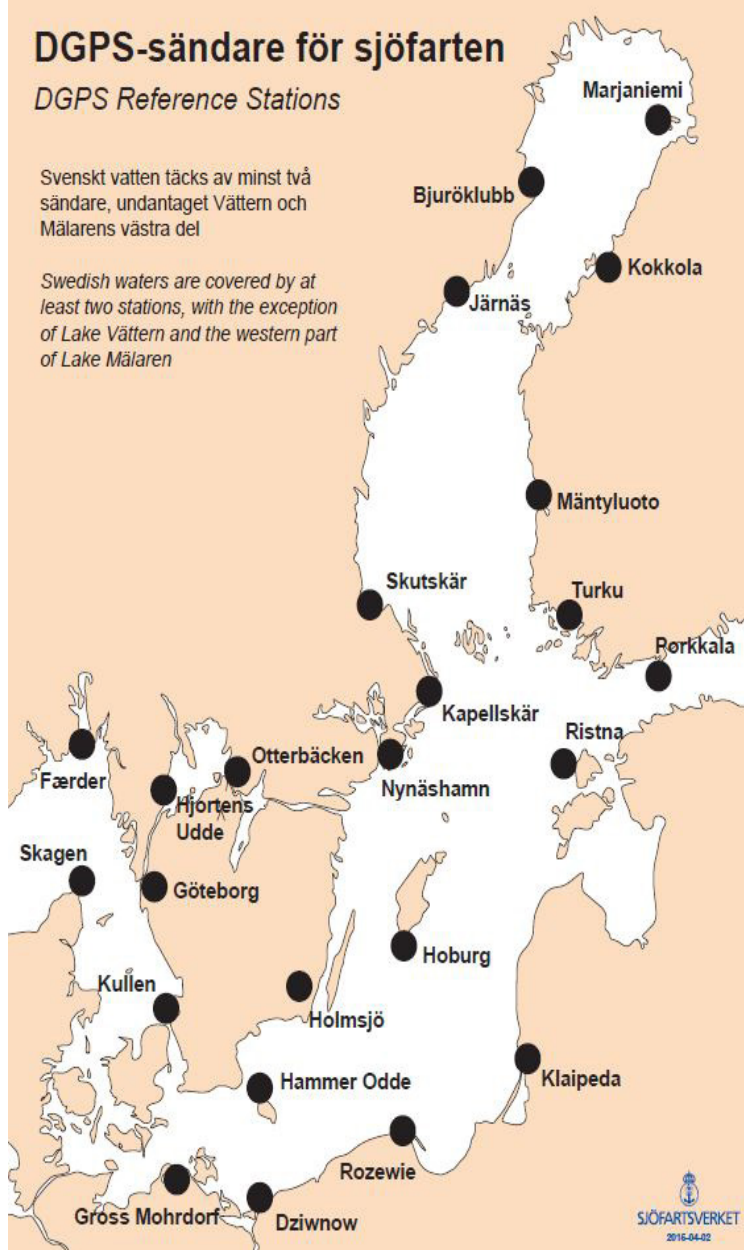
IALA/DGPS

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 bygger på GPS

GPS, Global Positioning System, är ett rymdbaserat radio-navigeringssystem för positionering och navigering som drivs av USA's försvarsdepartement, men kontrolleras gemensamt av Försvars- och Transportdepartementen. Systemet baseras på 24 satelliter som kretsar i 6 banor runt jorden. Satelliterna sänder signaler med information som din mottagare ut-nyttjar för att bestämma sin position.

Det krävs att mottagaren får signaler från minst tre satelliter för att den skall kunna utföra beräkningen. Positionsnoggrannheten är till 95 % bättre än 9 meter.

DGPS förbättrar noggrannheten

Att positionen inte är ännu mer noggrann beror på att signalen från satelliten påverkas av jonosfären och troposfären samt fel i satelliterna i form av sämre noggrannhet i klockor och satellitbanor. För att få en ännu bättre noggrannhet kan man installera en DGPS-mottagare och då blir positionsnoggrannheten i praktiken 1-2 meter, men på grund av juridiska skäl anges 8 meter.

Sjöfartsverket har i samarbete med våra grannländer och efter IALAs rekommendationer etablerat ett referens-stationsnät för GPS. Referensstationen beräknar avståndsfelet till varje satellit och via långväg skickas en korrektion tillsammans med uppgift om stationens tillförlitlighet, korrektionernas kvalitet samt om någon satellit ej bör användas. Korrektioner kan skickas för maximalt 12 satelliter vars elevationsvinkel överstiger 7 grader.

Table of DGNSS Stations			Country: SWEDEN			Date of issue: January 2002 Date of last amendment: September 2007					
Station name	Identification Numbers		Geographical Position Latitude Longitude	Nominal range		Station in operation	Integrity Monitoring	Transmitted message types	Freq. (kHz)	Bit Rate (bps)	Remarks
	Reference Stations	Transmitting station		km	at ($\mu\text{V}/\text{m}$)						
Bjuröklubb	722	461	64° 29' N 21° 35' E	200	50	Yes	Yes	3 6 9 16	311.5	100	
Hjortens udde	733	467	58° 38' N 12° 40' E	125	50	Yes	Yes	3 6 9 16	302.0	100	
Hoburg	730	465	56° 55' N 18° 09' E	240	50	Yes	Yes	3 6 9 16	297.5	100	
Holmsjö	720	460	56° 27' N 15° 39' E	240	50	Yes	Yes	3 6 9 16	292.0	100	
Järnäs	724	462	63° 29' N 19° 39' E	240	50	Yes	Yes	3 6 9 16	289.0	100	
Kapellskär	728	464	59° 43' N 19° 04' E	240	50	Yes	Yes	3 6 9 16	307.5	100	
Kullen	732	466	56° 18' N 12° 27' E	200	50	Yes	Yes	3 6 9 16	293.0	100	
Göteborg	736	469	57° 37' N 11° 59' E	240	50	Yes	Yes	3 6 9 16	296.5	100	
Nynäshamn	734	468	58° 56' N 17° 57' E	240	50	Yes	Yes	3 6 9 16	298.0	100	
Skutskär	726	463	60° 37' N 17° 26' E	240	50	Yes	Yes	3 6 9 16	299.5	100	
Otterbacken	738	470	58° 52' N 14° 06' E	240	50	Yes	Yes	3 6 9 16	288.5	100	

Den utsända signalen övervakas av en kontrollmottagare. Avviker den framräknade positionen mer än 8 meter från stationens inmätta position sänder den ut ett felmeddelande till din DGPS-mottagare.

Med en bra GPS- respektive DGPS-mottagare kan positionsnoggrannheten bli runt 1 meter. Motståndskraften mot störningar 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 meddelande-typer som används är i enlighet med RTCM SC-104, nummer 3, 6, 9 och 16. Utsändningshastigheten är ändrad (2001-09-18) från 200 till 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 korrekationer som sänds ut av Sjöfartsverket refererar till EUREF 89 och avviker mindre än 1 meter från WGS-84. Fr.o.m. 1996 är alla svenska sjökort baserade på WGS-84.

Tänk dig för!

När du använder DGPS - och även GPS - kan du bestämma din position med större noggrannhet än vad sjö-kortet normalt medger. Det kan vara farligt att anta att din position på sjökortet har samma noggrannhet som den som presenteras av GPS- eller DGPS-mottagaren.

Tänk också på att det inte finns någon teknisk utrustning som är helt säker. När du använder dig av DGPS är det fortfarande viktigt att du iakttar gott sjömansskap och regelbundet kontrollerar att din position verkar rimlig.

Rätt använd är teknik en stor tillgång, men att förlita sig helt på den kan bli ödesdigert.