

# Segling

RACE & CRUISING

BÄST PÅ  
SEGLING!

Sid 56-60



SEGLING PRESENTERAR

NY BÅT: Bavaria 40 Vision  
BEGAGNAD BÅT: Albin 78  
TRÄBÅT: Lotsen

Dags  
att flytta  
på sig...  
SE MER PÅ SID 22-23

EXTRA TJOCKT NUMMER

108 sidor

MARINA TELEFONER  
Sista delen i serien  
Marin kommunikation

REGATTOR  
→ IMS-EM  
→ Torsö Runt  
→ Byxelkroken

TILL ÅLAND  
Genom  
oprickade  
vatten

NR 8 2006  
ÅRGÅNG 22, PRIS 45 KR INKL. MOMS  
FINLAND 6,90 EURO, NORGE NKR 55

INTERPRESS 0592-8

08>

388059 204505

RETURVECKA 48



Över Nordsjön  
till Shetland  
i Visit Shetland –  
Bergen Race

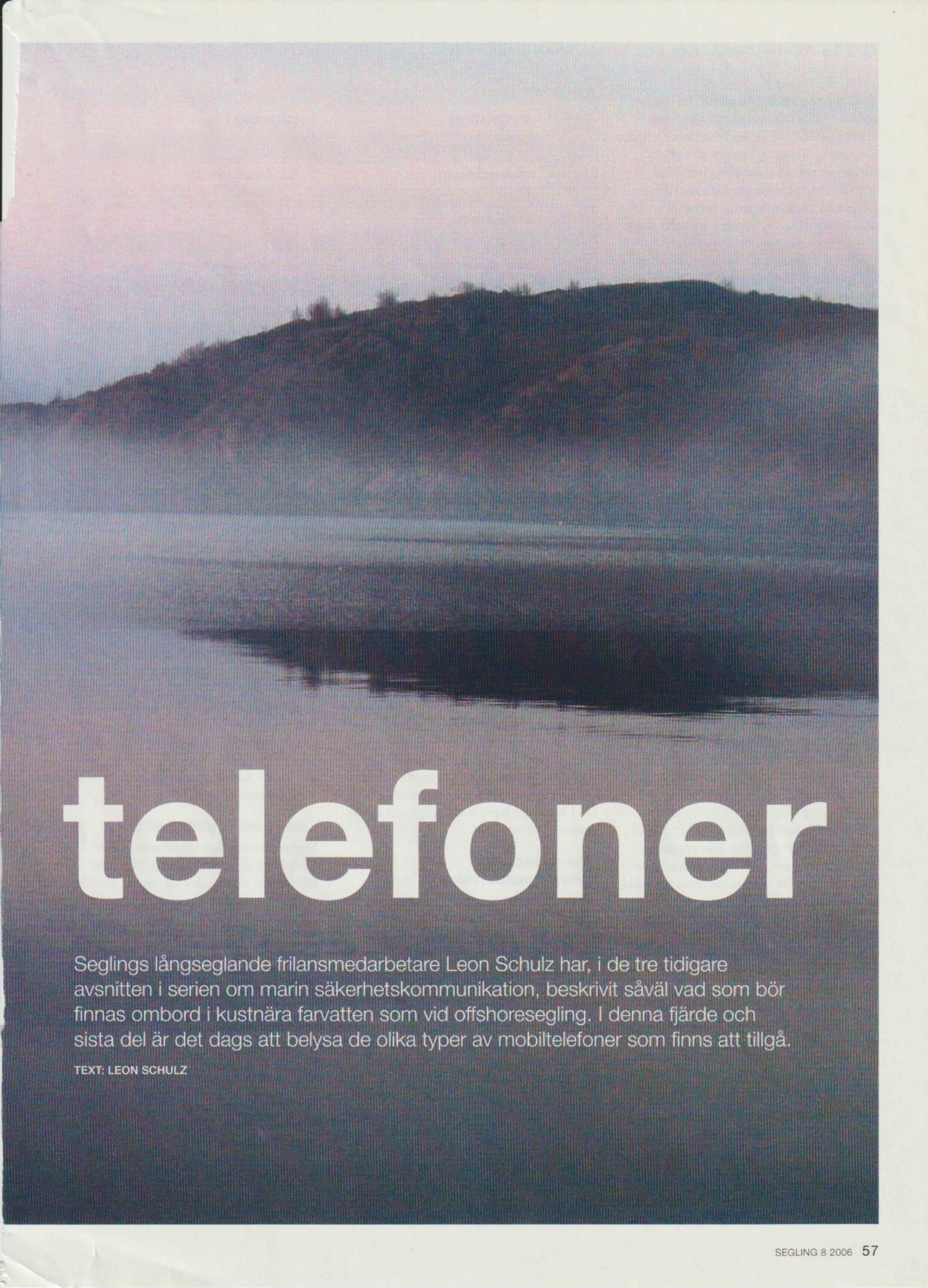


Tom  
Löfstedt  
Kappseglare &  
IT-entreprenör

**Leon Schulz** är civilingenjör och marin marknadskonsult inom främst den professionella sjöfarten. Till vardags seglar han med sin familj i sin Hallberg-Rassy 40 Regina. [www.reginasailing.com](http://www.reginasailing.com)

# Marina

– enkla att använda  
men höga kostnader



# telefoner

Seglings långseglande frilansmedarbetare Leon Schulz har, i de tre tidigare avsnitten i serien om marin säkerhetskommunikation, beskrivit såväl vad som bör finnas ombord i kustnära farvatten som vid offshoresegling. I denna fjärde och sista del är det dags att belysa de olika typer av mobiltelefoner som finns att tillgå.

TEXT: LEON SCHULZ

**EFTER ATT I TIDIGARE** avsnitt ha läst om robust marin säkerhetsutrustning som ingår i GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System), kan det nu avslutningsvis vara skönt att finna telefoner som är lika enkla att använda som dem vi brukar ha i fickan hemma, och som är lika snabba som ISDN. Varning utfärdas dock för den kostnadsmedvetna seglaren!

Under IT-tidens glanspek trodde man att framtiden låg inom satellittelefoni och startade därför flera enorma projekt parallellt, där affärsmän på Wall Street skulle springa runt med satellittelefoner på fickan – eller snarare i portföljen. Utvecklingstiden för satellittelefoner är lång, och därför hann tiden ändra sig innan systemen nådde marknaden. Ingen kunde vid projektbörjan föreställa sig vilken enorm täckning GSM skulle få, att sms:a skulle bli ett begrepp och att data skulle stå för en så stor andel av den trådlösa trafiken idag. I våra ögon stora men handhållna satellit-tegelstenar, som endast fungerar utomhus med fri sikt mot satelliterna, kan helt enkelt inte konkurrera med små och lätta GSM-telefoner.

**SATELLITKOMMUNIKATION FÖR SEGLARE**

Många satellitsystem fick rekonstrueras ekonomiskt, ibland efter en konkurs då man inte lyckats sälja telefoner till den breda massan affärsmän. Istället fick man finna nya och klart definierade målgrupper som hade behov av kommunikation via satellit. Idag kan vi konstatera att tiden är mogen och vi kan glädja oss åt att den marina marknaden, däribland seglare, är en av de viktigaste nyckelmarknaderna. Telefonerna riktar sig direkt till våra behov.

För att ta det från början: Alla typer av mobiltelefoner uppfyller våra applikationer med råge, förutom just själva nödmeddelandena, så lät oss sammanfatta dem alla, se tabell 1.

Vad skiljer dem då åt, de olika systemen? Svaret är: Täckningsområde och datahastighet. Prisen är därefter, där man i vissa fall betalar per tidsenhet och i andra fall per datamängd. Förutom själva investeringen i hårdvaran tillkommer kostnader för abonnemang och sändningstid. Jag kommer att nämna några ungefärliga priser, som mer kan ge en indikation på vad vi talar om, men variationer och kampanjer förekommer självklart.

Att klarlägga sina tänkta seglingsområden och fråga sig vilken datahastighet man verkligen kräver är ytterst viktigt. Kanske har jag andra kommunikationsmedel ombord, exempelvis Inmarsat C eller SSB, som kan fungera medan jag seglar mellan

**TABELL 1**

APPLIKATION	MÖJLIGHET
<b>MOBILTELEFONER</b>	
Nödmeddelande	Nej, endast Fleet77
Sociala telefonsamtal	Ja
Affärssamtal	Ja
E-mejl	Ja
Surfa på internet	Ja, i varierande hastighet
Väder via röstutsändning	Ja, genom att ringa vädernummer
Väder via text	Ja, via internet
Väder via bilder	Ja, via internet
Väder via GRIB-filer	Ja



△ Iridium kan kopplas till en vanlig telefonväxel med flera standard-telefoner.

de områden som min GSM-mobiltelefon eller dator med WiFi täcker in i närheten av eller i land? Kräver jag verkligen snabbt internetsurfande ute på haven, eller räcker det måhända att jag står i global röst- och e-mejlkontakt? E-post med text och endast små bilagor klarar sig nämligen med betydligt lägre datahastigheter än ett surfande på internet!

**GSM-TELEFONEN FÖRSTAHANDSALTERNATIV...**

Först några ord om nödmeddelanden. Självklart kan man ringa både mamma och sjöräddningen med en telefon, och ofta fungerar det utmärkt. En vän till mig påstår exempelvis att det första han

kommer att ta med sig i livflotten är hans handhållna Iridium-telefon. Liveintervjuer med CNN kommer enligt honom inte bara att ge potentiella royalty-intäkter, utan också med säkerhet skynda på räddningsaktionen, då publicitet enligt honom är det mest effektiva verktyget att få något gjort här i världen. Så sant, men lita bara inte på det, utan ta med en EPIRB i flotten också! Kom alltid ihåg skillnaden mellan en mobiltelefon och en VHF, som jag beskrev i avsnitt 2 i artikelserien (Segling 3-06).

Innan vi ser på de olika satellitbaserade systemen önskar jag slå ett slag för våra kära GSM-telefoner. Fungerande i över 120 länder i världen och med en täckning upp till cirka 10 NM från land, fungerar de ofta utmärkt i kustnära farvatten. Om man inte absolut måste kunna ringa utanför GSM-täckningsområdet är detta mitt förstahandsalternativ.

**...MEN GANSKA KOSTSAMT...**

Seglar man mycket utomlands kan det dock bli dryga räkningar, för även om hårdvaran, alltså själva telefonen, är billig nuförtiden, gäller det att se upp med telefonkostnaden för röst och data i utlandet. Roamingkostnaden, det vill säga det pris som de utländska telebolagen debiterar dig (och omvänt ditt telebolag likaledes ▷

**TABELL 2**

UTRUSTNING GSM-TELEFON		
Hårdvarukostnad	< 3000 kr	Ofta subventionerad av telebolagen
Airtimekostnad	0,10 – 10,00 kr/min	Roamingkostnad för telefoni i utlandet ofta mycket hög
Datakostnad	20 – 120 kr/MB	Med GPRS, roamingkostnad ofta hög
Datahastighet	9,6 kbps – 44 kbps	9,6 standard, GPRS upp till 44 kbps, G3 på väg även i kustområden
Täckningsområde	< 10 NM från land	I 120 länder, därför nästan "global"

debiterar alla "utlänningar" i Sverige) kan innebära mycket dryga månadskostnader, speciellt för datatrafik. Observera att du även får betala när du blir uppringd i utländska vatten, då du betalar vidarekopplingen från Sverige till utlandet.

Långseglare har därför ofta flera kontantkort när de seglar till andra länder och blir på så sätt "inhemska" kunder. Nackdelen är dock att de då måste hålla reda på flera olika nummer och byta SIM-kort när de seglar till nästa land. En lösning kan vara att ha en enkel mobiltelefon för inkommande samtal, där man behåller det svenska SIM-kortet och har en annan mobiltelefon med GPRS, G3 eller annan datamöjlighet med ett lokalt SIM-kort i för utgående samtal samt datatrafik. I första hand rekommenderar jag dessa multi-SIM-kortssystemen för seglare som stannar en längre tid i ett annat land, eller ofta besöker ett grannland.

### ...OCH IBLAND SVÅRT ATT FÅ KONTAKT

Att använda en GSM-telefon på en båt kan dock ha sina sidor om man med sin dator under däck försöker få kontakt med en sändarmast i land. Telefonens antenn befinner sig ju då så gott som under vattenytan. Det jag därför kan rekommendera är att man installerar en yttre antenn på sin båt, så man kommer upp en bit och ändå kan ha tillgång till telefonen vid navigationsbordet. Det finns kombiantenner som tillåter mobiltelefoni, men en varning ska utfärdas mot att ha en för lång antennkabel av för liten dimension.

Mobiltelefoner ligger på 900 MHz-bandet och här blir förlusterna i en koaxialkabel mycket kännbara. Det man vinner på höjd kan man därför lätt förlora på förlust i kabeln, som lätt kan komma upp i 20 - 25

meter på en segelbåt med kombiantenn i masttoppen. En alternativ plats är på en (radar-)stång på akterdäck, med (tjock) koaxialkabel in till navigationsbordet. Se även till att din mobiltelefon har en "riktig" förgylld antennkontakt på baksidan, för att minimera förlusterna i övergången mellan telefon och koaxialkabel.

### KOMPRIMERADE E-MEJL

Låt oss nu jämföra GSM-telefonen med satellitbaserade alternativ. Här kan man dela in utbudet i två huvudgrupper, nämligen de som tillåter telefoni och e-post med text och mindre bilagor (till ungefär 50 kB) och de som även erbjuder höghastighetsuppkoppling och internetsurfande.

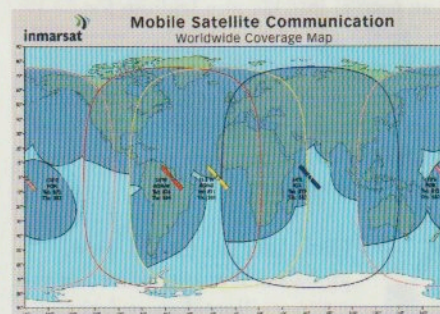
Vid låg datahastighet blir komprimeringen av data viktig. Detta är något som kan ske helt i bakgrunden, utan att du behöver märka något av det, bortsett från alla pengar du sparar. Mailasail är ett exempel på ett populärt, enkelt och robust komprimeringssystem som du kombinerar med Iridium, Globalstar, Thuraya eller något annat telefonsystem ([www.mailasail.com](http://www.mailasail.com)). Bilagor komprimeras eller filtreras bort helt, formaterad text görs om till "plain text" och flera e-mejl skickas i en strid ström som ett "paket". 2,4 kbps kan på så sätt upplevas som 10 kbps och man kan spara avsevärda pengar i uppkopplingstid.

I den första gruppen telefoner som främst riktar sig mot telefonin med text och mindre bilagor återfinns Inmarsat Mini-M, Iridium, Globalstar och Thuraya:



Inmarsat Mini-M (läs mer på [www.inmarsat.com](http://www.inmarsat.com)) är en av de äldsta satellitbaserade telefonerna

som har fungerat mycket pålitligt genom åren. Mini-M följer Inmarsats geostationära spot-beam-satelliter, som innebär större delen av världen med vissa undantag på de stora oceanerna. Även om Inmarsat Mini-M fortfarande säljs, så börjar Mini-M ersättas av de andra, modernare satellit-systemen nedan.



△ Inmarsats Global Coverage från 70N till 70S (inom cirkarna) och Spot Beam (mörkblått) för Mini-M och Fleet.



Iridium (läs mer på [www.iridium.com](http://www.iridium.com)) är idag ett stabilt bolag efter sin rekonstruktion, och består av 66 lågt flygande satelliter som rör sig i nord-sydlig riktning. Iridium är därför det enda riktigt globala systemet som täcker hela jorden, inklusive polarområdena.

Iridium-telefonerna finns i två utföranden, antingen de GSM-liknande handhållna telefonerna eller för fast installation på en båt. Bägge kräver en yttre antenn ifall den ska användas under däck, till exempel när man ska koppla samman dem med en pc.

Minutpriset för telefoni och data är fast; 1,20 dollar per minut vart man än ringer. ▷



### TABELL 3

	Mini-M	Iridium	Globalstar	Thuraya
Hårdvara	58 000 kr	18 000 - 35 000 kr	8 000 - 17 000 kr	10 000 kr
Airtime	17 kr/min	10 kr/min	4 - 20 kr/min	8 - 15 kr/min
Hastighet	2,4 kbps	2,4 kbps	9,6 kbps	9,6 kbps
Täckning	Spot-Beam	Global	Land+Kust	Arabvärlden, Medelhavet upp till södra Sverige

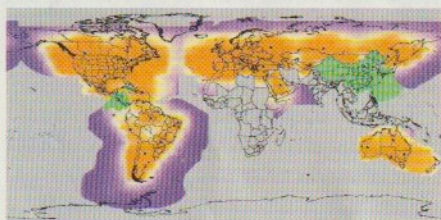
Cirkapriser i svenska kronor inkl. svensk moms. Kampanjer kan förekomma.

Iridium blir faktiskt inte sällan billigare än roamingkostnaden för GSM. Man vet alltid vad samtalet kostar och det är lika lätt att slå ett nummer som på en mobiltelefon. Däremot kan det vara på sin plats att nämna att landbaserade teleoperatörer, med vilka man ringer från vanliga fasta telefoner hemma, ibland debiterar mångdubbelt för att ringa till Iridium, men det kan man ju inte klandra Iridium för.

Datahastigheten är 2,4 kbps, men med en komprimeringsmjukvara kan man komma upp i en "upplevd" hastighet på 10 kbps, vilket till och med tillåter långsamt surfande på internet. Som sagt: långsamt surfande, men det går.



Globalstar (läs mer på [www.globalstar.com](http://www.globalstar.com)) är, tvärtemot vad namnet vill ge sken av, inte helt global, utan täcker i första hand landområden. Därmed inte sagt att den inte skulle passa för seglare som inte kräver täckning mitt ute på Atlanten, för stora delar av Atlanten täcks faktiskt in. Även alla Europas hav täcks in, liksom Västindien. Eftersom Globalstars satelliter måste "se" både telefonen och en



△ Globalstars täckningsområde (orange) med "extended areas" där signalen inte alltid går fram. Grönt område är för tillfället ej tillgängligt.

landstation samtidigt, varierar signalstyrkan med avstånd från landstationen. Därav de olika färgerna i den bifogade täckningskartan.

Globalstar-telefoner finns bara som handhållna apparater. Man kan dock även köpa en dockningsstation med fast antenn och extra lur, som inte är framtagen specifikt för den marina marknaden. Priset varierar mellan cirka 4 kr/min och 20 kr/min beroende på varifrån och vart du ringer, och därför är inte prisbilden alltid helt transparent för den som ringer.

Datahastigheten är högre än hos Iridium och det som gör Globalstar attraktivt är att den är GSM-kompatibel. Det innebär att du använder dig av ett SIM-kort och ditt vanliga mobiltelefonnummer, där telefonen automatiskt växlar mellan GSM-nätet och satelliter beroende på täckning. Den som ringer märker alltså inte om samtalet går över satellit eller över GSM, även om du lär märka det när du får din räkning...



Thuraya (läs mer på [www.thuraya.com](http://www.thuraya.com)) är slutligen en arabisk uppstickare med endast en satellit som täcker arabvärlden, norra Afrika, Medelhavet och det kontinental Europa. Man har nyligen riktat in satelliten för att även täcka delar av södra Sverige upp till Mellansverige. Attraktiva priser, liten och smidig telefon i fickstorlek, GSM-kompatibel, samt att den är lokaliserbar genom inbyggd GPS och hög datahastighet, gör Thuraya till ett alternativ för framför allt Medelhavsseglare.



△ Thurayas täckning, där gränserna inte är lika skarpa som de visas.

### SNABBT INTERNET-SURFANDE MED FLEET

Men om det nu inte räcker med global telefoni och e-mejl då? Kanske vill man alltid kunna vara uppkopplad till internet och ha ISDN-hastighet på sitt surfande, vad ska man då välja? Det är här som de nya och spännande Fleet-telefonerna, Inmarsats senaste generation marina telefoner, kommer in.

Inmarsats nya Fleetfamilj ger verkligen allt man kan önska sig i kommunikationsväg från båten. Med hjälp av MPDS-tjänsten (Mobile Packed Data System) är man alltid online och får e-mejl i realtid medan man endast betalat för överförd datamängd, liksom med GPRS inom GSM. Ska man skicka stora filer kan man gå över till ISDN och betalar då istället per tidsenhet. Men storlek, tyngd, kostnad och strömförbrukning är inte riktigt vad alla drömmer om, kanske.

Med en antennvikt på 27 kg och en >



### TABELL 4

	Fleet77	Fleet55	Fleet33
Hårdvara	200 000 kr	180 000 kr	80 000 kr
Airtime Voice	18 kr/min	18 kr/min	18 kr/min
Airtime ISDN	69 kr/min	69 kr/min	-
Airtime MPDS	39 kr/Mb = 312 kr/MB	39 kr/Mb = 312 kr/MB	39 kr/Mb = 312 kr/MB
Hastighet	64 kbps	64 kbps	28-64 kbps (MPDS)
Täckning Voice	Global Beam	Global Beam	Global Beam
Täckning Data	Global Beam	Spot Beam	Spot Beam
GMDSS	Ja	Nej	Nej

Cirkapriser i svenska kronor inkl. svensk moms. Kampanjer kan förekomma.

diameter på 84 cm är Fleet77 mindre lämpad för en segelbåt, även om de har installerats på exempelvis större Hallberg-Rassy-båtar. Skillnaden till Fleet55 är marginell, endast antennen är något mindre med sina 18 kg och en diameter på 57 cm, annars är tranciever-delen mycket lik Fleet77. Fleet33, däremot, riktar sig direkt mot nöjesbåtssidan och kommer med säkerhet att synas allt oftare på segelbåtar i den närmaste framtiden. Med en 40 cm antenn på moderata 8 kg kan de mycket väl passa på segelbåtar från cirka 45 fot och uppåt, om man nu är i behov av tyngre datatrafik och internetsurfning. Med högkvalitativ rösttelefoni (låter som GSM-telefon) över hela världen (Inmarsats Global Beam-täckning, se ruta) och data inom Spot Beam täcker Fleet33 större delen av världshaven.

### HÖGA LÖPANDE KOSTNADER

Men en varningens finger ska höjas för de löpande kostnaderna. Jämför exempelvis minutkostnaderna för telefoni (voice) mellan Fleet-programmet och de tidigare nämnda satellittelefonerna. Fleet-programmet riktar sig främst till användare i behov av datatrafik i höghastighet. Priset följer datahastigheten och man ska inte luras av prisangivelser som ofta är i kronor per Mega-bit, som låter betydligt rimligare än kronor per Mega-Byte.

(Det går 8 bit på en Byte. Vanligtvis talar

man ju om filers storlek i kilo-Byte (kB) och Mega-Byte (MB), varför jag finner att kronor per Mega-Byte (MB) är ett riktigare pris att jämföra med. Skillnaden är då åtta gånger!) Vill man alltså ladda ner data på 1 MB kostar det 312 kr med MPDS. Det är här ISDN kommer in i bilden (Fleet77 och Fleet55), eftersom det blir mer kostnadseffektivt då man laddar 64 kb i sekunden med ett pris på 69 kr/min. (64 kilobit per sekund (kbps) = 8 kilo-Byte per sekund = 480 kilo-Byte per minut. 1 Mega-Byte (MB) tar alltså cirka två minuter med ISDN som kostar 2 x 69 kr = 138 kr.)

### SKYPE ETT ALTERNATIV?

Även om det formellt inte är någon mobiltelefon, och även om det endast fungerar i vissa hamnar ännu så länge, bör Skype nämnas som ett kommunikationsmedel med starkt växande intresse för seglare. Allt fler marinor och ankringsplatser tillhandahåller nämligen WiFi, eller HotSpots som de även kallas. Med en dator och ett WiFi-kort (Wireless LAN) eller en Apple Macintosh med inbyggd Airport kan man från båten få direkt tillgång till snabbt internet.

På marknaden finns nu även förstärkande yttre antenner speciellt för marint bruk, för att öka räckvidden ytterligare. Laddar man ner Skype ([www.skype.com](http://www.skype.com)) kan man ringa för nästan ingenting direkt

från båten, även till vanliga fasta telefoner i land. Förutom telefoni får man dessutom tillgång till e-post och internetsurfning i de hamnar som erbjuder WiFi-tjänsten för sina gäster.

### TÄNK SÄKERHET

Vilket kommunikationssystem ska jag då välja till min båt? Medan du bor ombord är båten ditt hem, kanske ditt kontor men framför allt din farkost på havet. Det sista är alltid viktigast och därför gäller det att ha en fungerande utrustning när du som mest behöver den. Börja alltid utrustningslistan med utgångspunkt från säkerheten och här ger GMDSS en god vägledning (se delarna 2 och 3 i vår serie om marin kommunikation, Segling 3-06 och 6-06).

Under långsegling är frågan ifall man kan nöja sig med telefoni och e-mejl med mindre bilagor på cirka 50 kB, eller om man kräver snabbt internet med onlinetillgång. Endast om det senare är ett behov så är Fleet33 nödvändigt, i annat fall kan exempelvis Iridium vara fullt tillräckligt. Fleet55 rekommenderar jag endast för stora båtar och mycket höga krav på datatillgänglighet. Den kostnadsmedvetna, som även önskar vara del av starka långsegelnätverk med många sociala kontakter bland likasinnade världen över, kan dra nytta av både gratis e-mejl och telefoni via SSB, som dessutom fungerar som nödsändare. □

En HR48:a med Fleet33 över radarantennen.

