

BRA RADIOSAMBAND RÄDDAR LIV

Peter Lindqvist är den siste kvarvarande telegrafisten eller "radiomänniskan" i Sjöfartsverket. När QTC ber honom visa JRCC, Sveriges Sjö- och Flygräddningscentral, ställer han mer än villigt upp. Även om det mesta numera är datoriserat spelar radiotekniken en avgörande roll, förklarar SM5GXQ Peter.

Sambandsrummet präglas av ett koncentrerat lugn. Plötsligt händer något. En person har ringt 112. En båt driver i den hårda vinden i Kungsbackafjorden.

TEXT OCH FOTO // JOHAN MIKAELSSON



På Käringsberget, vid Göta Älvs mynning i havet, är Göteborgs Garnison placerad. Fram till år 2000 var platsen hemvist för KA4, Älvsborgs kustartilleriregemente. Amf4 höll ställningarna några år, men lades ner år 2004. Sedan 2005 huserar Försvarsmedicincentrum (FömedC, enligt militär förkortning) här.

Området klassas som militärt skyddsobjekt. Det omgärdas av höga stängsel och står under bevakning av militärpolis. Runt omkring ligger Långedrag, en vålmående stadsdel med närhet till havet.

För att passera vaken krävs specialtillstånd. Det har QTC fått genom Peter Lindqvists försorg. Dagen till ära är SSA:s medieansvarige SM6ZEM Hans-Christian Grusell på plats. Han är radiofantast och fritidsbåtmänniska sedan barnsben, så det här unika tillfället vill han ogärna missa. Innanför inhägnaden finns hjärtat i den kommunikationsapparat som sätts igång vid räddningsinsatser till sjöss och vid olyckor och incidenter inom flyg (utom det som sker vid flygplatser och på landningsbanor, där respektive kommun har ansvaret). Radiokommunikation står i centrum.

- Räddningsledarna behöver kommunikation. Tar man bort kommunikation ur JRCC så kan räddningsledarna gå hem, konstaterar Peter krasst.

JRCC är en Internationell beteckning

Beteckningen JRCC är internationell och står för Joint Rescue Coordination Centre. Varje land måste enligt internationella överenskommelser ha minst en räddningscentral för sjö- och flygräddning. Den svenska centralen bemannas årets alla dagar, dygnet runt. Den är inrymd i en gul tegelbyggnad, som ligger inbäddad bland gamla ekar och bokar. Vi kommer in i huset och leds in i sambandsrummet.

- De ni ser här inne är alla sjökapten, piloter, flygledare och motsvarande. Tekniken har blivit betydligt lättare att handha. När Kustradion ledde sjöräddningen var det fortfarande lite hantverk. Nu är det inte svårt, man behöver inte vara radiospecialist för att använda den utrustning som finns här inne, allt är datoriserat, förklarar Peter Lindqvist.

Peter Lindqvist arbetade här vid JRCC från starten 1995 och bodde under de åren i Kungälv. Sedan 2014 bor han i Norrköping, där Sjöfartsverkets huvudkontor ligger. Nu är han funktionsansvarig för systemteknik vid staben för systemledning inom sjö- och flygräddning, så det blir ändå en och annan resa hit ner.

I samma byggnad finns Kustbevakning-

ens ledningscentral samt Försvarsmaktens sjöövervakningscentral. Men det är inte för den militära biten vi har kommit hit, den är dessutom hemlig. Vi nöjer oss med att konstatera att den finns, i en annan del av rummet. Den civila verksamheten är "samhällskritisk", vilket innebär att den bara måste fungera.

- Dagtid är grundbemanningen fem personer, varav två är räddningsledare, en med flygbakgrund och en med sjöbakgrund. De är ansvariga beslutsfattare.

För en inbiten radioamatör och fritidsegelare som SM6ZEM Hans-Christian är besöket i dignitet med julafton. Här finns teknikprylar så det räcker för en teknikälskare. Rummet är fullt av skärmar, många av dem visar kartbilder. I taket vid arbetsstationerna sitter högtalare, alla märkta med siffer- och nummerbeteckningar. På borden ligger lurar, inkopplade till radioapparater och datorer.

Djupa rötter i radio

Eftersom Peter arbetat alla år med radio har det inte blivit så mycket amatörradio. Även om han har en del utrustning och lyssnar en del på sin SDR-mottagare, har annat, som odling av blommor vid sommarstugan på Öland, ofta gått före på fritiden. Men kanske kan det bli mer tid när han går i pension, om såsådär ett år och tre månader är det tänkt. Rötterna i radio sitter djupt.

- På högstadiet lånade jag en "bandkurs" från en amatörlubb i Kalmar, när jag bodde i Nybro. Jag satt hemma och lyssnade på telegrafikursen, "SM5SSA" hette den

gamla, och tränade in min 40-takt och fick mitt tillstånd, mitt C-cert -74 till -75. Sedan tog jag telegraficert så småningom också.

Det var alltså ingen slump att Peter hamnade på Sjöbefälsskolan i Kalmar. Som 23-årig radiotelegrafist, med en termin kvar, kom han 1982 in som sommarjobbare i verksamheten på Göteborg Radio/SAG.

- Vi sände och tog emot telegram, kopplade radiosamtal på VHF, gränsvåg och kortvåg.

Han skulle fortsätta på den vägen. Nu kan han se tillbaka på ett arbetsliv som präglats av en tid när radiotekniken utvecklats på ett fantastiskt sätt och som han varit med att använda för det svenska samhällets nytta.

- När man började här skickades man på kurser för att lära sig sjöräddning också. I första hand som radiooperatör, i andra hand som sjöräddare. Sedan svängde det till att bli att man var i första hans sjöräddningsledare, berättar Peter.

Pendeln skulle svänga igen. Det behövdes människor som kunde ta hand om tekniken.

- Jag kanske skulle skriva några artiklar i personaltidningen om hur det var då och hur det har blivit.

Till Sjöfartsverket när Göteborg Radio lades ned

Fritidsbåtsboomen på 1980-talet gjorde också att det började hända mer i etern.

- Båtgäare fick först hyra en station av Televerket Radio. Sedan kunde man köpa en station. Det var enda sättet att "ringa på" innan mobiltelefonen kom, minns Peter.

Han och andra radiooperatörer kunde koppla VHF-samtal som i en gammal



SM5GXQ PETER I SAMTAL MED SM6ZEM. Hemifrån Lysekil och till sjöss håller Hans-Christian koll på sjöfarten. Visuellt, i datorn och i etern där kanal 16 alltid står på för att se och höra om någon är i nöd.



NÄR VI ÄR PÅ PLATS kommer ett larmsamtal. Någon har ringt SOS Alarm om att en båt driver ute på havet i Kungsbackafjorden, där det blåser frisk bris.

snörväxel. Kortvågssamtalen gick via sändarstationen vid Grimeton. Antennerna på Grimeton fjärrstyrdes från Onsala, där Göteborg Radio var beläget. Telegrafisändarna fanns i Vallda. Sändare och mottagare kunde inte stå på samma ställe.

– Både när vi telegraferade och kopplade samtal var det full duplex. På varje frekvensband fanns ett antal fasta frekvenser som man sände på. Detta härstammar från den tiden som båtarna hade kristallstyrda sändare.

Göteborg Radio lades ner vid jul 1994 och VHF-kanalerna lämnades över till Stockholm Radio. Sjöräddningsverksamheten gick över till Sjöfartsverket 1 januari 1995 och sedan 1 april 1995 har JRCC suttit här. Det började med 12 sjöräddningsledare och en chef.

– Samtliga var telegrafister från början. Flygräddningscentralen, som då tillhörde Luftfartsverket, flyttades samtidigt från Arlanda. Det var olika myndigheter som satt i olika hörn. Vi har försökt sudda ut hörntänket, förklarar Peter, men Kustbevakningen och Försvarsmakten sitter separat.

Det har under alla år lyssnats på ett antal fastställda kanaler.

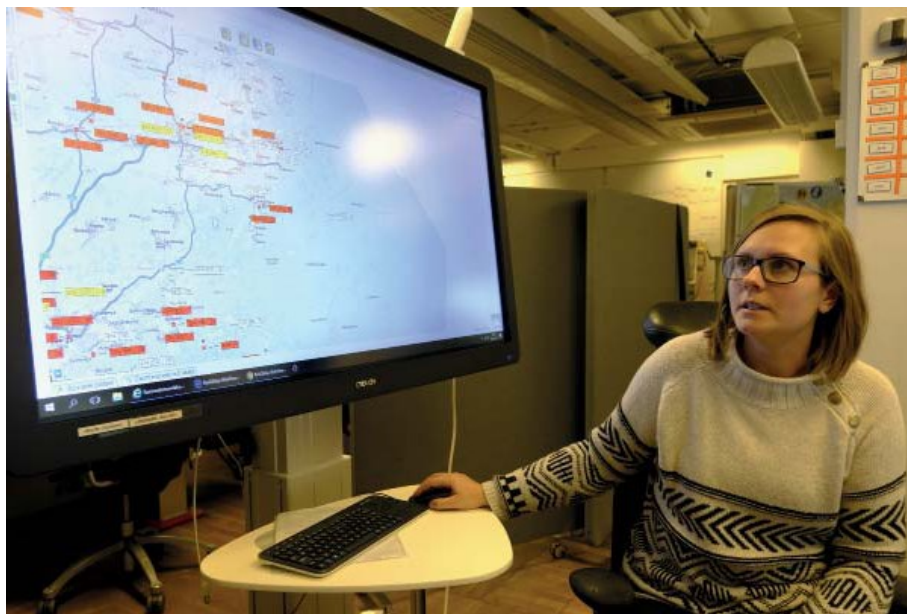
– När folk idag beskriver hur det var för 20 år sedan, så kan det ju låta som att det var "bronsåldern". Men vi hade ju datorer redan 1982. Tekniken var avancerad redan då och med fjärrstyrda riktantennor för både telegrafi och telefoni. Kommunikation har inte blivit mindre viktig. Operatörer som

kan använda sig fullt ut av tekniken för att kommunicera på ett bra sätt kommer alltid att behövas.

Nya system ska bidra till ökad säkerhet

Det handlar om att rädda liv. Systemen ska möjliggöra snabba och korrekta insatser.

Ständig teknikutveckling är inget självändamål. Höjd säkerhet för medborgarna är det viktiga. Ett stort steg togs när räddningshelikoptrarna utrustades med Rakel. Nu kan helikoptrarna även kommunicera med Polis, Räddningstjänst och Sjukvård. Det gick inte tidigare. Och räddningsledarna kan snabbt få en tydlig överblick av vad som sker på



LINA BUURSTRA, RÄDDNINGSLIDARE till sjöss, visar det system hon har till hands och beskriver sin roll. Hon har själv en koppling till havet genom havskajakpaddling. På kartbilden syns positionerna för alla RAKEL-stationer. U – står för uppdrag. DS står för "disponibel på station". JRCC kan genom RAKEL snabbt komma i kontakt med varje utryckningsfordon.

land, i luften och på vattnet. Allt kan styras via tangentbord, mus och skärmar.

- Vi kan ringa direkt till alla våra räddningsenheter. Det är bara att högerklicka i menyn för att få fram ett nummer, förklarar Peter.

Om några veckor ska ett nytt telefonsystem införas.

- Det blir lite av ett generationsskifte när vi integrerar telefonin i vårt ledningssystem, NILS. Vi har fortfarande första generationens Rakel, som fungerar bra. Snart ska vi också bygga ihop system och köra RAKEL och VHF på samma terminal.

Ett mål är att kunna skapa en gemensam lägesbild. Idag är alla flygplan och fartyg som är utrustade med transponder synliga på en kartskärm. Snart ska även ambulanser och brandbilar kunna ses på samma skärm.

Myndigheten har kommit en bit på vägen med ett nytt statistiksystem, där alla larm sammanställs. Vissa system går helt naturligt ur tiden, som privatradion, andra utvecklas, som RAKEL. Nu är det svårt att tänka sig en räddningstillvaro utan RAKEL.

- Det är ganska fantastiskt att vi direkt kan nå exempelvis en brandbil i Piteå, säger Peter. Innan RAKEL var det svårare att ha en övergripande kontroll över händelseutvecklingen vid fall ute i landet.

Från början lyssnades det på ett antal fastställda band och frekvenser, inte minst så kallad ”gränsvåg”. Peter rabblar ur minnet: ”2182”, ”1710”, ”1797”, ”1674”, ”1779”, ”2733”. Numera är det bara nödpasning på kanal 16. Men i grunden har ganska litet förändrats sedan starten, enligt Peter: En ledningscentral behöver radio, telefoni och IT. – Så har det varit sedan vi kom hit. Kustradion hade datorer redan 1982. Sedan skaffade vi de första pc-datorerna, som togs i drift 1992. Där skrevs larmrapporter.

Analoga system ersattes av digitala

Kustradiosystemet var från början helt analogt. Det system som togs i drift 1990 ansågs modernt. Det ersattes 1994 av det norska Garex-systemet, som var datoriserat men fortfarande analogt. Några år senare blev Garex digitaliserat. Det nuvarande systemet bygger på IP-teknik och utrustning från företaget Frequentis har upphandlats (ironiskt nog är det långtifrån kustnära österrikiska företaget en av världens ledande leverantörer inom kustradiosystem).

ViVa är ett annat intressant system. Det är Sjöfartsverkets tjänst för rapporter om vind och vatten, som även skickas ut till alla med AIS-mottagare.

Utan att gå in i för djupa detaljer kan konstateras att Hans-Christian och Peter

hittar en rad referenspunkter av gemensamt intresse längs västkusten. Samtalet böljar kring lotskanal 11, VTS-kanalen 13 i Brudaremsen, kanalcentralen i Trollhättan, separata AIS-antennar, simplex-kanal på AIS-bandet och kanal 67 på AIS-antennen via ett duplex-filter.

Vid millennieskiftet infördes ett Windows-baserat system, kallat Disco-SAR. Det nya systemet togs i drift 4 februari 2016.

- Det heter NILS, ”Nytt Integrerat Lednings System”, det var jag som kom på det – det blir ju NILS, säger Peter och skrattar.

Larmet går ...

När vi står där inne och lyssnar på Peter som förklarar tekniken får alla i rummet inom en sekund full koncentration. Ett samtal från SOS Alarm kopplas till JRCC och räddningsledaren. Någon har ringt 112 och berättat att en båt driver omkring i Kungsbackafjorden.

- Hej! Sjöräddningscentralen! Har du något telefonnummer där du kan nås?

Räddningsledaren ställer korta frågor kring vad som har observerats. Det handlar om en båt som driver i havet i utanför Tjolöholms slott. Samtidigt som hon kort intervjuar personen sätts Kustbevakningens räddningsapparat igång. Räddningsledaren beslutar inom kort om en insats och en båt från Kustbevakningen som befinner sig i närheten skickas till platsen.

Sjöräddningsärendet namnges ”Observation drivande båt Tjolöholm”. Dess bättre

visar det sig snart att ingen person har kommit till skada. Det rör sig om en båt som slitit sig från förtöjningarna i den relativt hårda vinden på 12 m/s.

Dokumentationen i ärendet visar att Kustbevakningen kom till platsen. De gick ombord på och konstaterade att ingen människa fanns i båten. Den var vattenfylld, med avskurna tampar. Motorn fanns i båten, men ingen bränsledunk. Inget tydde på en olycka. Ärendet lämnades över till Polisen, som kategoriserade det som ”sjöfynd”. Vanligen sker bogsering till en plats där Polisen kan ta hand om båten och för att inte fler larm ska komma in.

- Det går att berätta hur mycket som helst om den här arbetsplatsen. Det finns ingen annan räddningscentral som den här i landet. Det är när det börjar hända saker som det blir intressant.



KANAL 16 (156,8 MHz) är internationell anrops- och nödfrekvens för marin VHF, för flyg gäller 121,5 MHz.



FREDRIK HERMANSSON har ett förflutet som helikopterpilot, nu är han flygräddningsledare vid JRCC. Det som skiljer från sjösidan är att flygräddarna sällan har direktkontakt med de nödställda. Han kan se alla flygplan, som befinner sig i luften, vilken typ av plan det är och vilken fart de har och vart de är på väg.

Om "radiomänniskan" Peter

... ser gärna Haverikommissionen på National Geographic: "Det är ett av mina absoluta favoritprogram. Det är seriöst och de intervjuar de rätta personerna."
 ... har en egen hemsida: www.granudden.info, dit han bland annat har kopplat en väderstation som ger de aktuella väderförhållandena från sommarstugan på Öland, samt med bilder på trädgården och dess blomsterprakt.
 ... kan lyssna remote på sina VHF- och kortvågsmottagare på Öland.
 ... minns särskilt arbetsdagen när det italienska fartyget Achille Lauro kapades: "Precis när jag hade kommit till jobbet kom den norsktalande radiotelegrafisten ut i trafikcentralen och sa att fartyget hade kapats."
 ... var i tjänst 15 mars 2012, när ett norskt Hercules-plan flög rakt in i Kebnekaise under en Natoövning. Han fick ta flera av intervjuerna i riksmidierna kring olyckan, där samtliga fem i den norska besättningen dödades. □



PETER HAR MYCKET ATT BERÄTTA. Här intervjuas han av Hans-Christian inför en liten, enkel film som kommer på SSA Play.

Sjö- och flygräddningscentralen – en kritisk samhällsfunktion

Varje land ska enligt internationella konventioner ha minst en räddningscentral för sjöräddning respektive flygräddning. Ofta är dessa, som i Sverige under Sjöfartsverket, integrerade sjö- och flygräddningscentraler: Joint Rescue Coordination Centre, JRCC.

TEXT OCH FOTO // JOHAN MIKAELSSON

När en räddningsledare vid JRCC i Göteborg beslutar inleda en insats står alla resurser från olika myndigheter och organisationer till förfogande; Sjöfartsverkets räddningshelikoptrar, kommunal räddningstjänst, sjukvård, Polis, lotsbåtar och även Försvarsmakten. I gränsområden finns upparbetat samarbete med grannlänernas resurser.

Sjöfartsverket ansvarar för insatser till sjöss, exempelvis när någon befinner sig i sjönöd,

samt för sjuktransporter från fartyg. Ansvaret gäller kustområdet samt Vänern, Vättern och Mälaren, förutom hamnområden.

Sjöfartsverket ansvarar också för att lokalisera luftfartyg som befaras ha havererat, eller då fara hotar lufttrafiken. Kommunal räddningstjänst eller Fjällräddningstjänst kopplas in när luftfartyget hittats på land. Till havs ansvarar Sjöfartsverket för räddningsinsatsen.

Om ett fartyg larmar om att någon i besättningen eller en passagerare blivit sjuk förmedlar Sjöfartsverket medicinsk rådgivning dygnet runt. Tjänsten utförs av särskilt utsedda läkare (Tele Medical Assistance Service, TMAS).

Ute på plats kan lämpliga personer, exempelvis en skeppare, bistå räddningsledaren vid JRCC, som On Scene Coordinator (OSC). På flygsidan finns totalt 200

utbildade Aircraft Coordinator (ACO), vilka koordinerar olika flygande enheter i operationen.

Vid olyckor och tillbud på flygplatser ska Flygtrafikledningen larma flygplatsbrandkåren, alternativt kommunal räddningstjänst (via SOS Alarm).

Sjöfartsverket ansvarar för register över svenska fartyg och luftfartyg. Nödsändare på fartyg, PLB eller EPIRB, registreras hos Sjöfartsverket. ELT i luftfartyg registreras hos Transportstyrelsen.

Vid terrorattacker och fartygskapningar finns särskilda direktiv och regelverk för åtgärder från IMO och EU. Säkerhetslarm, Ship Security Alert System (SSAS), finns på fartyg. JRCC tar emot larmen och informerar ansvariga och berörda.

Vid större händelser kan JRCC sammankalla samverkanspersoner och experter som rådgivare och kontakter in i olika organisationer. Vid längre insatser och evakuering av många människor från ett fartyg har den här typen av stödfunktion visat sig värdefull.

Det händer vid larm där JRCC kopplas in

- 1 Nödställd larmar, vanligen genom att ringa 112 till SOS Alarm
- 2 Vid sjö- och flygräddning kopplar SOS Alarm samtalet till Sjö- och flygräddningscentralen, JRCC, som tar över kommunikationen.
- 3 JRCC larmar ut enheter som befinner sig närmast platsen för nödsituationen, till exempel Sjöräddningssällskapet, Sjöfartsverkets räddningshelikoptrar och lotsbåtar, Kustbevakningen och eventuella fartyg i närheten. Om SOS inte larmat ambulans i ett första skede kan JRCC göra det. JRCC har ansvar för att leda och samordna insatsen. Varje enskilt larm som inkommer till JRCC handläggs och dokumenteras under ett ärendenummer.

- 4 Vid flygtillbud över fastlandet har JRCC ansvar för att lokalisera flygfarkosten. När lokalisering skett övergår ansvaret till kommunal räddningstjänst eller polis, men JRCC kan bidra med resurser.
- 5 Vid flygtillbud till havs eller i Vätern, Vättern eller Mälaren ansvarar JRCC för att söka, rädda och samordna.

Läs mer på:

www.sjofartsverket.se

[/sv/Sjofart/Sjo--och-flygraddning](http://sv/Sjofart/Sjo--och-flygraddning)

Kontakt till JRCC via VHF och RAKEL-systemet

Sjö- och flygräddningscentralen använder radiosystemet RAKEL för att kommunicera med andra myndigheter och organisationer. JRCC anvisar vanligen en SAR-talgrupp för varje insats och anrop och trafik sker sedan öppet på denna talgrupp, som sammankopplas av SOS-centralen med den så kallade RAPS-talgrupp som används på land. Det finns även anropstalgrupper som passas öppet i JRCC.

JRCC:s callsign på RAKEL och VHF är "Sweden Rescue". För samband mellan JRCC och sjögående resurser används maritim VHF, om inte JRCC anvisar annat system (exempelvis RAKEL). VHF-kanal 16 passas ständigt längs hela Sveriges kust, samt i Vätern, Vättern och Mälaren. Anrop kan även ske med DSC på VHF eller MF med nr 002653000. Som arbetskanal finns en SAR-kanal, antingen 67 eller 74 beroende på var i landet man befinner sig. Även duplexkanaler kan användas, men dessa måste då repeaterkopplas.

På sjön är ett allmänt anrop enklast och tillämpas oftast. Samtliga enheter inom Sjöfartsverket, Kustbevakningen, Sjöräddningssällskapet (SSRS), Polisen och Forsvarsmakten passar VHF kanal 16. I mycket allvarliga situationer sänds ett regelrätt nödmeddelande: Mayday.

RAKEL

RAKEL (Radiokommunikation för effektiv ledning) används av polis, militärpolis, räddningstjänst, ambulanser, SOS Alarm, tull och inom kommunal och statlig krisberedskap. RAKEL är digitalt och använder så kallad TETRA-standard. Sändningarna krypteras för att omöjliggöra avlyssning. Dels finns fasta mobilterminaler för fordon, dels handburna apparater som ser ut som en äldre mobiltelefon med knappar och en kort antenn.

Beslutet att införa RAKEL fattades av Sveriges riksdag 2003 för att ersätta fler än 200 analoga system. I slutet av 2010 var systemet utbyggt och 2014 byggdes systemet ut för att omfatta ambulans- och räddningshelikoptrar. Idag använder över 50 000 svenskar vid drygt 500 organisationer (inklusive kommuner) systemet. Det täcker 99,84 procent av befolkningen och 95 procent av landytan med 1 800 basstationer och klarar svåra väderförhållanden och elavbrott. Dubbla förbindelser används på de flesta ställen.

Systemet har fortfarande en viss sårbarhet. SA6RTJ Bernt Eriksson är SSA:s sektionsledare för nödsamband och arbetar som räddningschef för kommunerna i mellersta Bohuslän och har god kännedom om radiosystemens operativa status. Han uppger att basstationer i Raket i normalfallet är utrustade med batterier som vid strömbortfall klarar cirka ett dygn. De mest betydelsefulla basstationerna ur täckningssynpunkt eller ur transmissionssynpunkt, har dieseldrivna elverk som startar automatiskt vid elavbrott och ska klara sju dygn.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap är ansvarig myndighet för Raket. Du som vill läsa ingående om Raket kan göra det i RAKEL-handboken, se:

www.msb.se □



MAJ-SEPTEMBER VAR DET 900 SJÖRÄDDNINGSLARM. Höga siffror på senare år beror delvis på sämre väderförhållanden.

Falsklarm, oavsiktliga larm, automatlarm från larmsändare räknas in i statistiken. Efter fritidsbåtsäsongen är det inte lika många larm. Den som vill kan följa räddningsinsatser via appen "Sea Pilot".