



Foto: Håkan Westman

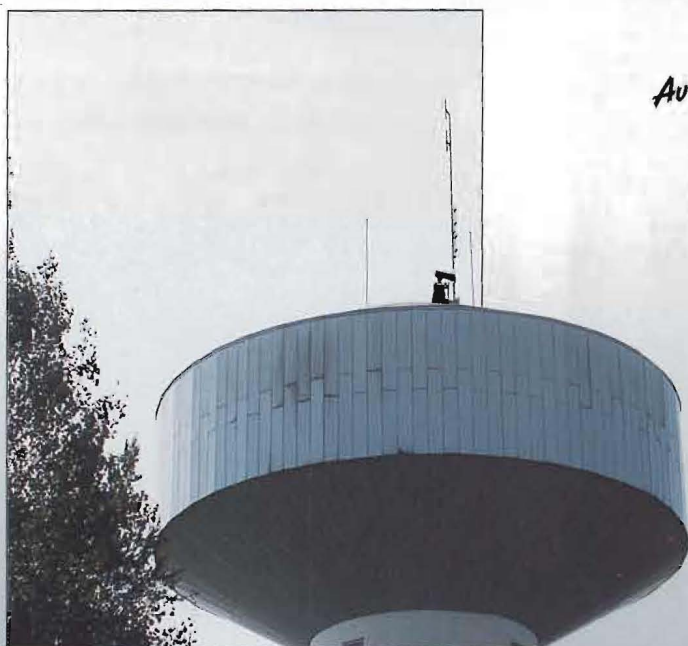
Datorer väcker

liv

i "tornsvalar"



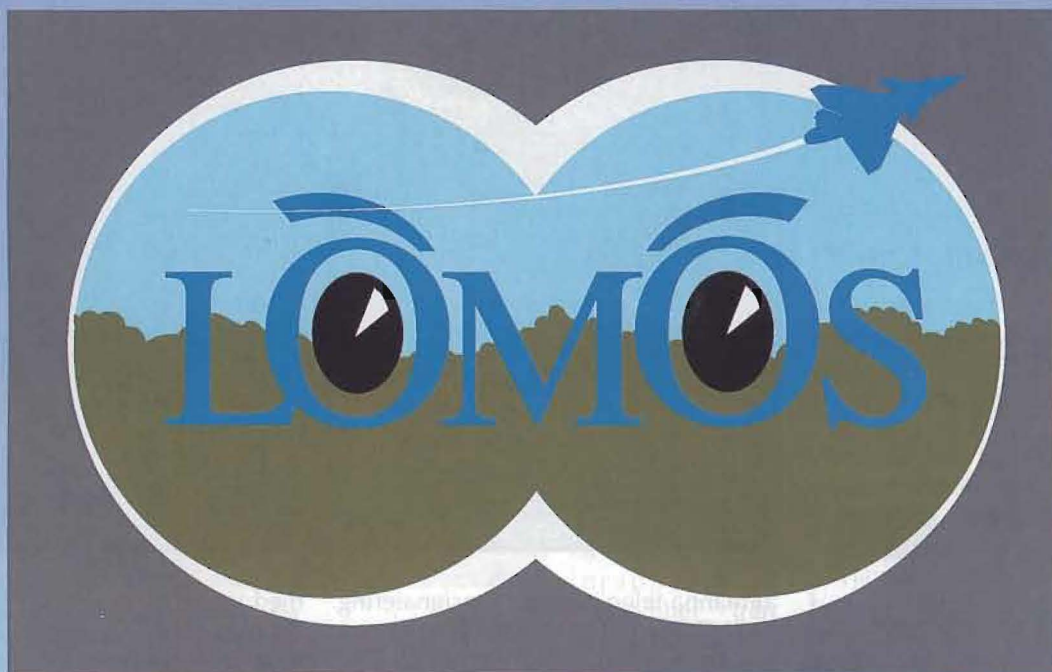
När regeringen i proposition och riksdagen i beslut meddelade att hittillsvarande optiska luftbevakning skulle upphöra den 30 juni 1994, såg många detta som "dödsstöten" för både Lottorna (SLK) och Flygvapenförbundet (FVRF). Det ansågs innebära en försvagning av vår luftbevakning, då det enda reservsystemet till radarfunktionen försvann.



Av överstelöjtnant Björn Moberg, Högkvarteret
kapten Lars Gunnar Larsson, F 7
kapten Tommy Nordström, F 10
kapten Anders Åberg, F 21

S om "tur" var hade Chefen för Flygvapnet (CFV) fått igenom ett uppdrag att utreda möjligheterna att skapa ett förenklat system för optisk inhämtning av luft- och markhändelser. Detta resulterade i två uppdrag: Ett internt i dåvarande flygstaben angående organisationen, utbildningen och övningarna; ett till FMV angående tekniken.

Dessa förslag insändes till regeringen. Det positiva gensvar detta gav (fri-



Luft- och markobservationssystem

SÅ HÄR BLEV DET

— på rekordtid

villigorganisationerna hade under tiden haft ett antal uppvaktningar i departementet) gjorde att CFV började arbeta med projektet som om det vore beslutat. Riksdagsbeslutet kom i maj 1994.

Det var de höga kostnaderna att materielomsätta och driva det gamla systemet som gjorde att det var tvungnet att upphöra. Priset var cirka 100 milj/år. Det skall jämföras med beräknade tio miljoner för LOMOS.

Återtagningsystem

LOMOS är ett återtagningssystem, dvs i fred anskaffas bara den materiel som

behövs för utbildning och övning. Resten inköps under återtagandeperioden, som i detta fall är tolv månader.

För utbildning inköps en (1) observationscentral (OC) och 70 Obs-utrustningar samt tre (3) Obs-utbildningssimulatorer per flygkommando. Krigsbehovet är nio OC respektive cirka 600 Obs-utrustningar.

Eftersom det är uteslutande frivilligpersonal i systemet och dessa har sin personliga utrustning uttagen redan i fred, sparar Försvarsmakten även in mobförrådskostnaderna. Med andra ord: Allt som inte behövs för utbildning och övning återanskaffas. FMV har, under ledning av avdelningsdirektör **Claes Ronge**, via ett antal underle-

verantörer, där TELUB med projektledaren **Peter Jacobsson** och datautvecklaren **Anders Wretö** (båda reservofficerer i Flygvapnet), utvecklat den nya systemstrukturen på rekordtid och därmed till mycket låga kostnader – cirka tio miljoner kronor inklusive utbildningsmaterielen.

Minskning med 8.500

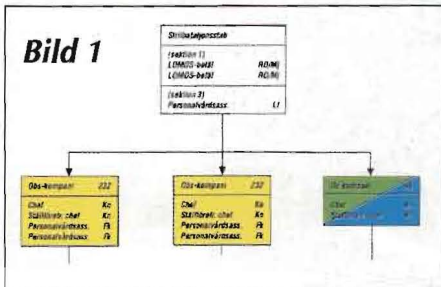
Personellt har den optiska luftbevakningen minskat från cirka 14.000 till 5.500 personer. Alla de 5.500 skall vara frivilliga (= samma antal som tidigare). Reduceringen av personal har medfört att färre observationsplatser ►

bemannas. Detta kompenseras av dels en taktisk utplacering av grupperingsplatserna, dels viss rörlighet i systemet. Varje observationscentral är dimensionerad att kunna ta emot rapporter från ett omgrupperat/tillfört observationskompani.

Nedan ges en presentation av:

- observationstjänsten med sin materiel;
- observationscentralen med sin materiel.

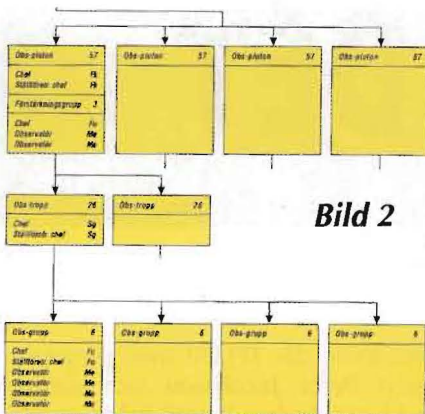
Organisationen i stort



Obs- och OC-kompanierna är direkt underställda strilbataljonchefen (Bataljonstaben). För denna uppgift finns två reservofficerare/major i varje strilbataljonstab (sektion 1). Dessutom har sektion 3 förstärkts med ytterligare en personalvårdare (lotta/löjtnant).

Observationskompaniet.

– SLK och FVRF delar bemanningsansvaret helt lika. Kompaniet består av



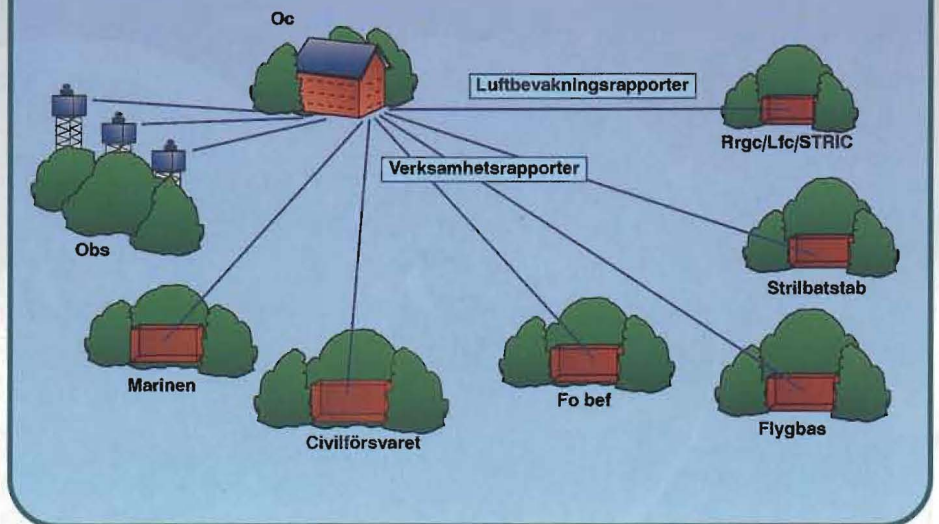
32 obs-grupper. Varje tropp skall betjäna fyra obs-grupper och i varje pluton finns två troppar. Underhållet sköts till stor del av underhållspluton i OC-kompaniet.

Observationstjänst (OBS-tjänst). – Obs-grupperingsplatserna är placerade som markställningar, taktställningar på befintliga byggnader och torn från det gamla optik-systemet. Sändning av datarapport sker genom knapptryckning på en vanlig telefon (Telia Respons).

Överföring från obs-platsen till observationscentralen (OC) sker på

Bild 3

LOMOS Översikt



allmänna telenätet med tonsignaler (DTMF-Dual Ton Multi Frequency). Två typer av rapporter skickas till OC, *Luftbevakningsrapport* = rapport av flygplan och *verksamhetsrapport* = händelser på marken, till sjöss eller väderrapporter.

Luftbevakningsrapportering sänds från OC till radargruppcentral/luftförsvarscentral/stridsledningscentral (Rgc/Lfc/StrilC). Verksamhetsrapporterna sänds till Strilbataljon/flygkommandostab/Fobefälhavare/Civilförsvaret/Marin central enligt särskild sändlista i DBU-dataprogrammet.

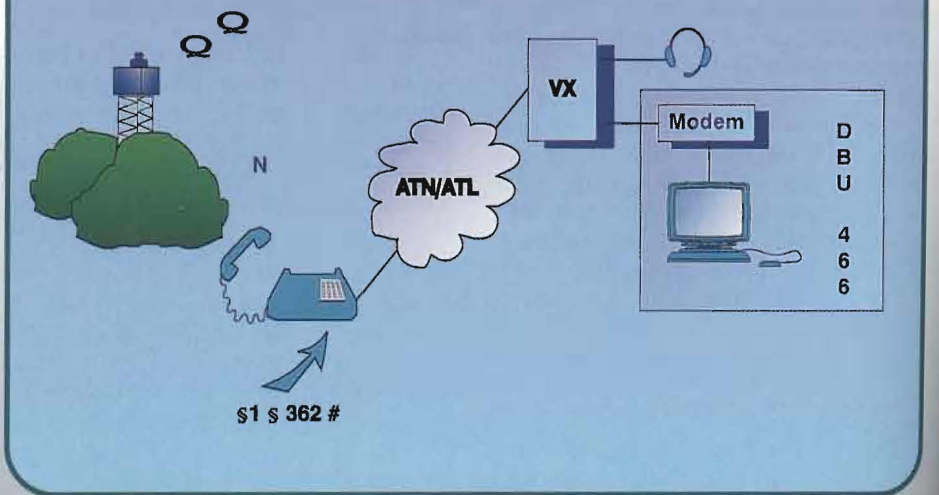
Exempel på rapporter: A) Observatören på grupplatsen knappar in följande på sin telefon: 1 0 6 6 1 #. En luftbevakningsrapport har sänds till OC

med följande innebörd: "ett transportflygplan med kurs 6 har observerats". – B) Observatören knappar in på sin telefon: 1 0 0 1. En verksamhetsrapport har sänds till OC med följande innehåll: "en luftlandsättning har observerats". Komplettering av detaljuppgifter rapporteras muntligt till OC.

Observatören i luftbevakningstornet knappar in sifferkombinationen enligt **bild 4**, vilket betyder: "två jetflygplan med kurs 3 har observerats". Om observatören knappar in: 1 0 08236, betyder det att en väderrapport sänds in. I detta fall betyder den: "molnen bedöms låga (undersida max 300 m), sikten är mindre än 3 kilometer och det regnar" (eller duggar).

Bild 4

LOMOS Datarapport Obs - Oc



Lika enkelt som snabbt

Med LOMOS har man skapat ett system för att på ett lika enkelt som snabbt och sambandsäkert sätt överföra information till OC. Ny materiel har tagits fram till Obs-tjänsten:



Bild 5

Den nya Obs-utrustningen ryms i den gamla "Radiakådan". Här undersöker eleverna, fr v Björn Strandberg, Lena Johansson, Jonas Nilsson, Britta Månsson och Marie Karlsson, innehållet inför den kommande tillämpningsövningen.

Vissa delar av kloss- och förbandsutrustningen från den tidigare optiska luftbevakningen kommer att överföras och användas i LOMOS.

Observationscentralkompaniet.

– Kompani- och plutonledningarna består av vidareutbildad frivilligpersonal ur plutonchefers respektive troppcheferns nivåerna. (Kan alltså komma från alla berörda frivilliga organisationer.)

- FRO bemannar Drifttroppen i OC-plutonen.
- SLK bemannar OC-tropparna (2 st) i OC-plutonen.
- FVRF bemannar Vakt- och Expeditionstropparna i Uh-plutonen.
- SLK bemannar Sambands-, Förplägnads- och Sjukvårdstropparna i Uh-plutonen.

- SKBR och FVRF bemannar Transporttroppen i Uh-plutonen.

Observationscentrallen (OC).

– OC-materielen är uppbyggd av moderna persondatorer. Centralen fungerar som filter för inrapporterad verksamhet från Obs-plats till överordnad central (Lfc, Rrgc/T, Rrgc/F). Inrapporterad verksamhet presenteras som en symbol på en bildskärm. Bearbetning av informationen utförs av Obs-mottagare, som efter kontroll och eventuell muntlig komplettering vidarebefordrar rapporten till överordnad central inom Flygvapnet alternativt till Fo, Civo, M (försvarsområdet, civilförsvarsområdet, marinen) avseende verksamheten på marken eller vattnet.

Vad är och kan DBU?

Dator DBU 466 består av ett tangentbord med funktionstangenter, en skärm med två funktionsknappar och en datorenhet med löstagbar hårddisk. Bildskärmens storlek är 17" alternativt 20" och delas in i två fält: Kartbild (Kabi) och Tabellindikator (Tabi).

Dator 1-4 används av observationsmottagarna (Obs-mot). Dator 5 används av simuleringsledaren (Sim-led) i fredstid, men den kan även användas av Obs-mot. Sim-led:s dator är kompletterad med en 20" slav-skärm för givarinformation. Dator 6 nyttjas av observationscentralledaren (OC-led). Dator 7 tar emot information från överordnad central och sprider denna vidare i nätverket. Dator 8 är kommunikationsdator, vilket betyder databas i systemet. Systemledaren (Sys-led) bemannar den platsen. (Bild 7.)

Tjänsten i OC är uppdelad enligt nedan. OC-ledaren leder tjänsten under passet, vilket bl a innebär:

- ▶ Välja delkarta till Obs-mottagarna.
- ▶ Enligt Luftbevaknings/målledarens direktiv rapportera företagsdata.
- ▶ Svara för utmatning av företagsdata (registrering).
- ▶ Svara för tömning av företagsfack.
- ▶ Övervaka taktisk följning och markering inom OC.
- ▶ Ge mottagare av verksamhetsrapporter kompletterande uppgifter.
- ▶ Sammanställa och vidarebefordra väderrapporter.

Obs-mottagarens uppgift är:

- Ta emot luftmålsrapporter på kartbilden.
- Ta emot, komplettera och vidarebefordra verksamhetsrapporter.
- Följa upp förbindelseläget från observationsplatserna.

På Kabi (kartbilden) presenteras Obs-platsens status enligt följande:

- ▶ Svart punkt = ej bemannad plats.
- ▶ Grön punkt = bemannad plats, förbindelsen OK.
- ▶ Orange punkt = bemannad plats, förbindelseprov ej genomfört de senaste 45 minuterna.

Obs-littera presenteras med två bokstäver ovanför punkten. Obs-mottagaren kan välja in information: Kompanigräns, Försvarsområdesgräns, Georefsystemet eller Rikets nät. De inrapporterade luftbevakningsrapporterna presenteras med fyra flygslagssymboler: 1) Tp = grön fyrkant. – 2) Jet = grön triangel. – 3) Hkp = vitt "timglas". – 4) Prop = vit cirkel. (Bild 8.)

Luftbevakningsrapporter: Vid rapport presenteras symbolen över Obs-littera. De fyra flygslagen har i databasen en programmerad fart, vilket inne-

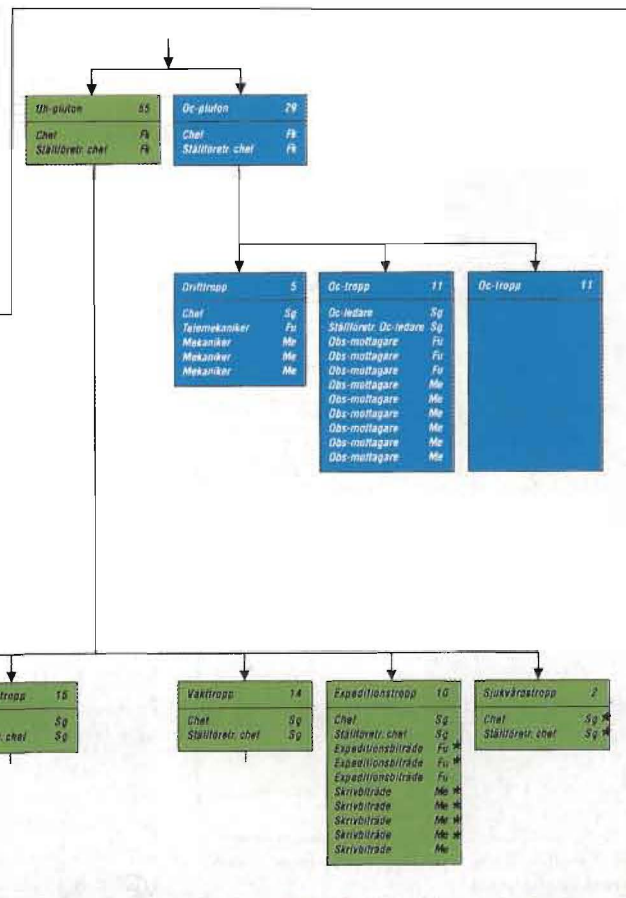
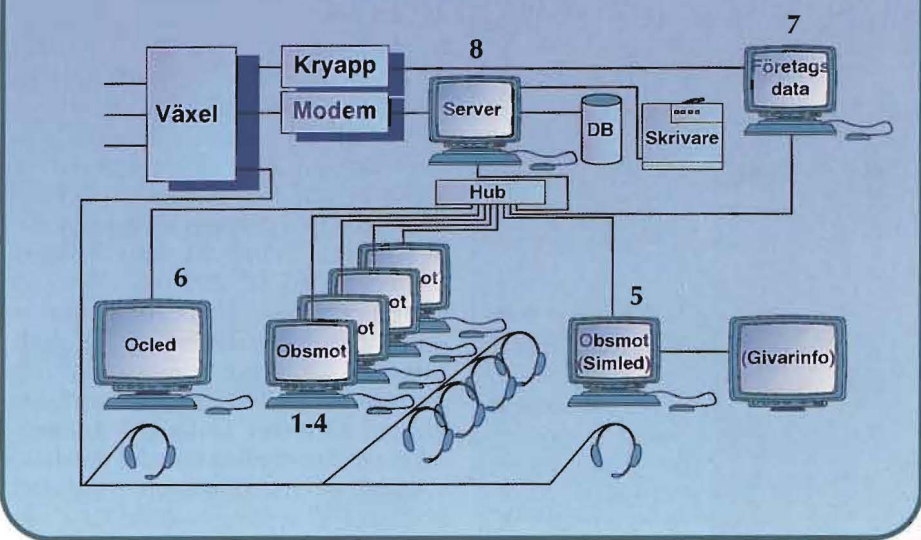


Bild 7

LOMOS Datorsystem Oc



bär att symbolen predikteras framåt enligt den kurs- och fartvektor som visas i symbolen. Efter tolv sekunder visas även ett företagsnummer. När nästa rapport kommer tänds en ny symbol vid nästa Obs-plats. Obs-mottagaren gör en "knytning" av de två symbolerna, vilket medför att den "gamla" symbolens företagsnummer övertas av den nya. Om det inrapporterade företaget är intressant för Lfc/Rrgc sker en registrering. Det medför att symbolen blir fylld grön.

Luftlägesrapporter: Från överordnad central presenteras på Kabi den målföljda och sammanställda luftlägesbilden. Den presenteras som röda symboler för

Fi, Okänd och Oidentifierad samt blå för "våra". Symbolen visas med kurs och fartvektor samt företagsnummer.

Peksymbol: Peksymbolen manövreras med en "mus" och används för kommando avseende "stadig - märkning" av luftbevaknings- respektive luftlägessymboler för aktivering av verksamhetsrapporter och kommandon för övriga tablåer.

Verksamhetsrapporter visas som en "bricka" under respektive Obs-plats läge. Symbolen på brickan betyder detsamma som i det "gamla" optiksystemet. Alla verksamhetsrapporter måste kompletteras med en muntlig information.

Tabellindikator (Tabi) är indelad i fyra tablåer:

- ▶ Den översta benämns SYSTEM-tablå, där kart- och bakgrundsinställningar sker.
- ▶ LUFTBEVAKNINGSS-tablåen visar information om den "stadigmärkta" luftbevakningssymbolen: företagsnummer, kurs, fart och antal. Justering av kurs och fart kan göras på stadigmärkt företag.
- ▶ LUFTLÄGES-tablåen visar information om stadigmärkt luftlägessymbol: företagsnummer, identitet, kurs, fart, höjd och anropssignal.
- ▶ VERKSAMHETS-tablåen aktiveras genom att "klicka" på aktuell inrapporterad verksamhet. Vid aktivering ifylls automatiskt Obs-littera, inrapporterad verksamhet samt tidsnummer. Obs-mottagaren klickar därefter på en telefonsymbol på tablåen för automatisk uppringning av rapporterande Obs-plats. Efter utfrågning ifylls kompletterande uppgifter.

När informationen är inskriven skickas verksamhetsrapporten enligt en förprogrammerad sändlista till adressaten via miltex eller milfax.

Simuleringsledaren

Att kunna simulera verkligheten, eller näst intill, har alltid varit ett önskemål – ibland en realitet i strilssystemet. Nu är detta möjligt i LOMOS. Möjlighet har nämligen skapats i OC att på ett mycket enkelt sätt rita företag i datorn, lagra dessa och senare spela upp samt manuellt rapportera de olika företagen till Obs-mottagaren.

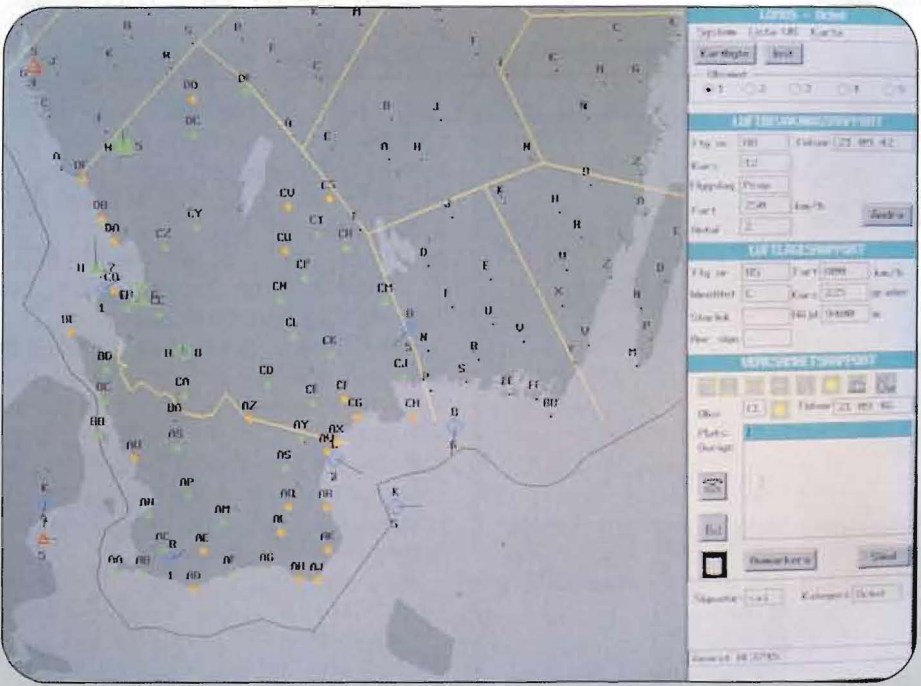
Ännu så länge blir spelen "statiska". Eftersom systemet emellertid har en mycket stor utvecklingspotential, kommer inom en snar framtid även möjligheten att öva dynamiskt. Man kan då under pågående spel lägga till, radera eller ändra ett företags målbana, fart, m m. Möjlighet att automatiskt rapportera företagen till Obs-mottagaren kommer att införas.

I och med detta har goda förutsättningar skapats för att på ett rationellt och enkelt sätt öva personalen i OC.

Utbildning

Chefen för flygvapnet har utsett sju "mobiliseringsmyndigheter" för LOMOS: F 10, F 17, F 7, F 16, F 15, F 4, F 21. Av dessa har F 16 och F 21 ansvaret för två enheter vardera (1 enhet = 1 OC-kompani + 2 Obs-kompanier). Varje enhet skall/bör ha en heltidsanställd LOMOS-handläggare för bl a uppföljning och stöttning av frivilligpersonalen. Dessutom finns i

Bild 8



OC-ledararbetsplats med översiktskarta invald. Tabellindikatorn på höger sida visar system-tablå, luftbevakningstablå, luftlägestablå och verksamhetstablå.



Under sommarveckorna 27-30 genomfördes de första OC-kurserna i F 20:s FKHS-lokaler. Obs-mottagarplatserna bemannade av Gunnel Johansson, Irene Pejer, Patricia Lundbäck och Monica Hallstenson, samt på OC-ledarplats kurschefen Catharina Johansson.

varje flygkommando en teknik-/taktik-ansvarig för systemet.

Dessa tolv handläggare har under en vecka på TELUB fått en fördjupad utbildning – dels för att klara sina "fredsjobb", dels för att vara instruktörer vid utbildning av nya frivilliginstruktörer vid F 20 den nyss förlidna sommaren (1994).

För att ha en grund för utbildningen och verksamheten skrivs ett nytt reglemente, LOMOS-R, som provades i preliminär utgåva under sommarens kurser/omskolning. Till den lokala omskolningen, som påbörjas i februari 1995, kommer reglementet att finnas ute hos berörda flottiljer och frivilliga.

För utbildning av Obs-personal har man tagit fram en Obs-utbildningssimulator. Den består av 14 telefoner, en växel, fem DTMF-modem och en bärbar PC av Lap-top-typ. Med denna

utrustning har man skapat möjlighet att utbilda och öva Obs-personalen på ett verklighetstroget sätt.

De frivilligorganisationer som bemannar LOMOS är: FVRF (cirka 2500 personer), SLK (cirka 2800), SKBR (cirka 150) och FRO (cirka 50 personer). Framför allt FVRF och SLK har nu



en stor uppgift att omskola och nyrekrytera personal till krigsbefattningarna.

Utbildningsgången. – Det är en lång och kvalificerad utbildning som krävs av den frivillige för att "platsa" i LOMOS högre befälsnivåer. I varje utbildningssteg ingår flera "kontroller" = godkända kurser. Dessutom ges i



Obs-mottagare Bente Johansson framför sin arbetsplats vid bearbetning av en verksamhetsrapport.

fackutbildningsskedet ett utvecklingsomdöme/godkännande att gå vidare till nästa nivå. (Bild 12).

I princip ingår följande i utbildningen till varje krigsplaceringsnivå: Allmänmilitär utbildning, chefs- och ledarskap, fackutbildning, tillämpningsövning.

Övningsverksamheten i LOMOS består till största delen av KFK (Krigsförbandskurser). En KFK initieras av krigsförbandschefen (i LOMOS ner till troppchef) och handläggs administrativt som en frivilligkurs.

Vid större övningar som Försvarsmaktsövning, Miloövning eller Flygkommandoövning kan "myndigheten" ta initiativ till att genomföra en strilövning vid samma tillfälle och inbjuda frivilligpersonalen i LOMOS att delta. Det blir en bra möjlighet att öva hela funktionen. ■

