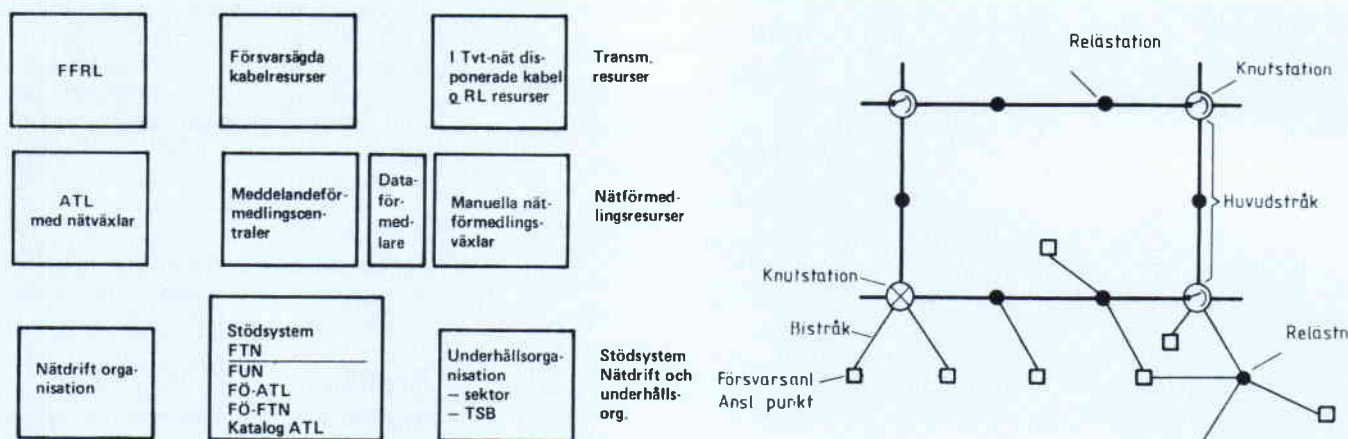


Signaltjänsten i Flygvapnet på tröskeln till 1990-talet



FTN består av transmissionsresurser, nätförmedlingsresurser, stödsystem, nät drift- och underhållsorganisation.

Bild 1. FTN huvuddelar FFRL, utformning.

□ För 1990-talets överföring av information mellan försvarsmaktens staber och förband liksom inom försvarets omfattande funktionella system gäller alltså de kriterier, som dåvarande FS/S formulerade under 1950-talet – och som berördes i föregående nr av TIFF.

Det är alltså luftförsvaret, som – generellt sett – ställer de hårdaste och mest långtgående kraven på samband, och därmed på effektiva signalförbindelser. Innebörden härav är att varje meddelande skall nå mottagaren i oförvanskat skick inom viss tid och utan att obehöriga kan ta del av innehållet. Dessa krav sammanfattas i begreppen **kapacitet, snabbhet, tillförlitlighet** och **sekretess**.

Enär flygvapnets markradionät lagts ned (1987) är flygvapnet för samtliga signalsamband mellan organen på marken nu hänvisat till enbart tråd- och radiolänkförbindelser. – I begreppet "tråd" inbegrips här även fiberoptik m m.

Enligt ÖB anvisningar skall "trådförbindelser eftersträvas då förhållandena medger det". För flygvapnets vidkommande måste denna anvisning ofta förbigås. Detta därför att luftförsvarets behov i många fall tillgodoses bättre med radiolänk än med tråd.

Försvarets telenät (FTN)

Flertalet signalförbindelser mellan flygvapnets markorgan (med undantag för flygbasernas interna nät) är numera inlagda i Försvarets Telenät, FTN. Detta nät är ett för försvarsmakten gemensamt, landsomfattande telenät för överföring av tal, skrift, bild och data. FTN är utbyggt för användning såväl i fred som i krig.

Man brukar i begreppet "FTN" inne-

De mängder av olika slags information som under 1990-talet behöver förmedlas mellan försvarets många enheter – och inte minst inom luftförsvarets funktionssystem – överstiger vida de kvantiteter, som var aktuella under 1950- och 1960-talen, vilka tidigare berörts i TIFF artikelserie om flygvapnets signaltjänst. För dagens informationsförmedling utnyttjas främst FÖRSVARETS TELE-NÄT.

fatta all den materiel, som erfordras för att varje ansluten abonnent skall kunna upprätta och hålla den tekniska kontakt med önskad mottagare, som är förutsättningen för överföring av en viss information. I

nätets funktioner inräknas därvid även resurserna för den övervakning m m och det underhåll, som erfordras för att nätet skall kunna kontinuerligt betjäna anslutna totalförsvarsorgan.

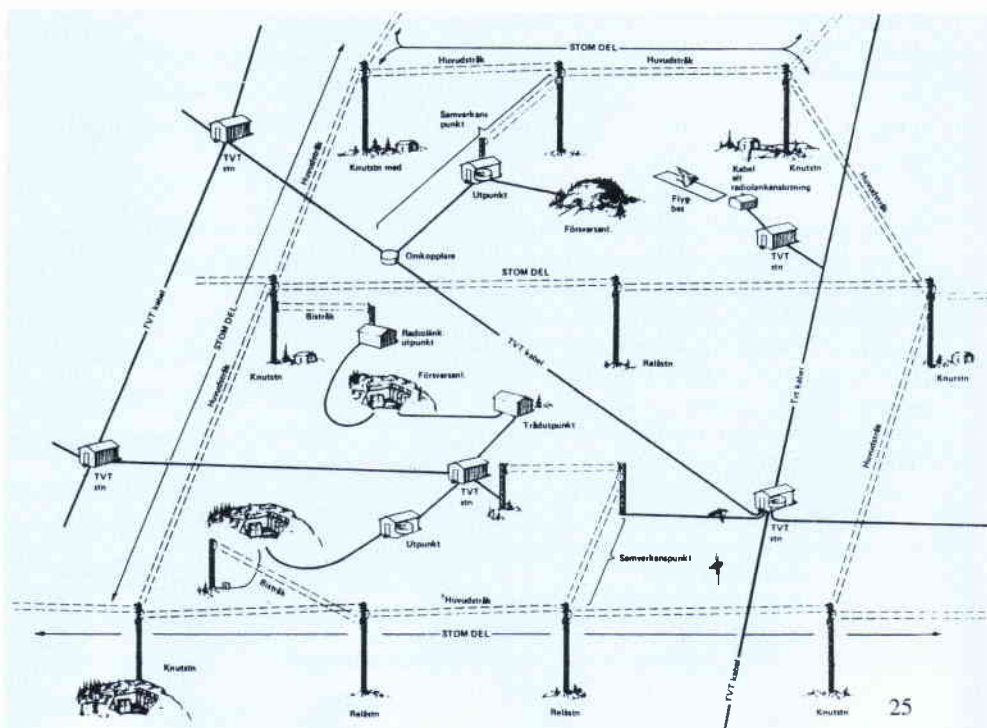


Bild 2. FTN nätutformning, princip.

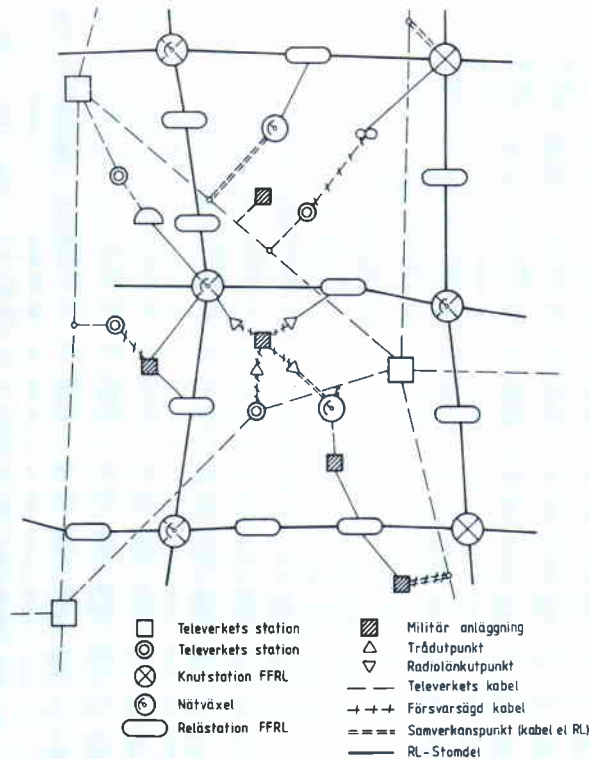


Bild 3. FTN nätstruktur.

ningar som införts i FTN för att föra över trafik från tråd till radiolänk – eller vice versa. Även om begreppet ”vertikal maskformighet” inte används i dag, så tillämpas ändå i någon mån de principer som beskrevs i TIFF 3/1989. – Jfr bild 3.

Transmissionsnät

Inom moderna telenät åtskiljes begreppen ”transmissionsnät” och ”trafiknät”.

Transmissionsnät är de samlade resurserna i ett telenät för överföringen av information, t ex kablar eller radiolänkar.

Transmissionen sker generellt sett längs ett överföringsmedium, t ex metalltråd, optisk fiber eller radiovågor. För transmissionen utnyttjas särskilda utrustningar som anpassar informationen (d v s de elektriska impulser, signaler, som skall överföras) till den form som erfordras i överföringsmediet. Exempel på en sådan utrustning är ”modem”.

Trafiknät

Trafiknät är en systemfunktion för förmedling av ett bestämt slags information mellan samverkande abonnenter i en gemensam funktion. Ett trafiknät utnyttjar transmissionsresurser för överföringen av signaler och innehåller erforderliga ändrustningar, växelfunktioner jämte speciella utrustningar för styrning av uppkopplingen, t ex vägval.

I FTN är inlagda ett antal trafiknät. De för försvarsmakten viktigaste gemen-

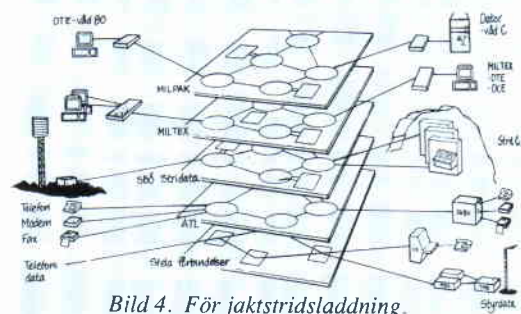


Bild 4. För jaktstridsladdning.

Stommen i FTN = FFRL

Stommen i FTN är det försvarets fasta radiolänknät, FFRL, som drevs fram gemensamt av 1950-talets FS/S (med stöd av Fst/S) och KFF/EL. Nätet skapades för att tillgodose flygvapnets framväxande behov av samband inom stridsledningssystemen (STRIL m/50 och m/60). Stort utrymme reserverades redan från början för viktiga förbindelser för ÖB (Fst), försvarsgrensledningar, MB m fl jämte några av totalförsvarets civila myndigheter. – FFRL har berörts i TIFF 2/1988. Utformningen i princip, se bild 1.

Kablar ett alternativt medium

I FTN ingår – utöver FFRL – mängder av trådförbindelser (kablar), som utgör ett alternativt medium, och som avses öka sambandssäkerheten vid skador eller tekniska fel i FFRL. Huvuddelen av trådförbindelserna i FTN framföres i televerkets nät. Andra återfinns i av försvaret ägda kablar. Viktiga abonnenter är anslutna till såväl radiolänknätet som trådnät.

Det sammantagna systemet av transmissionsresurser inom FTN kan vara utformat såsom i bild 2.

De ofrånkomliga riskerna för avbrott på signalförbindelser i trådvior (kabelstråk) och i länkstråk är motivet för de anord-

FÖRBAND

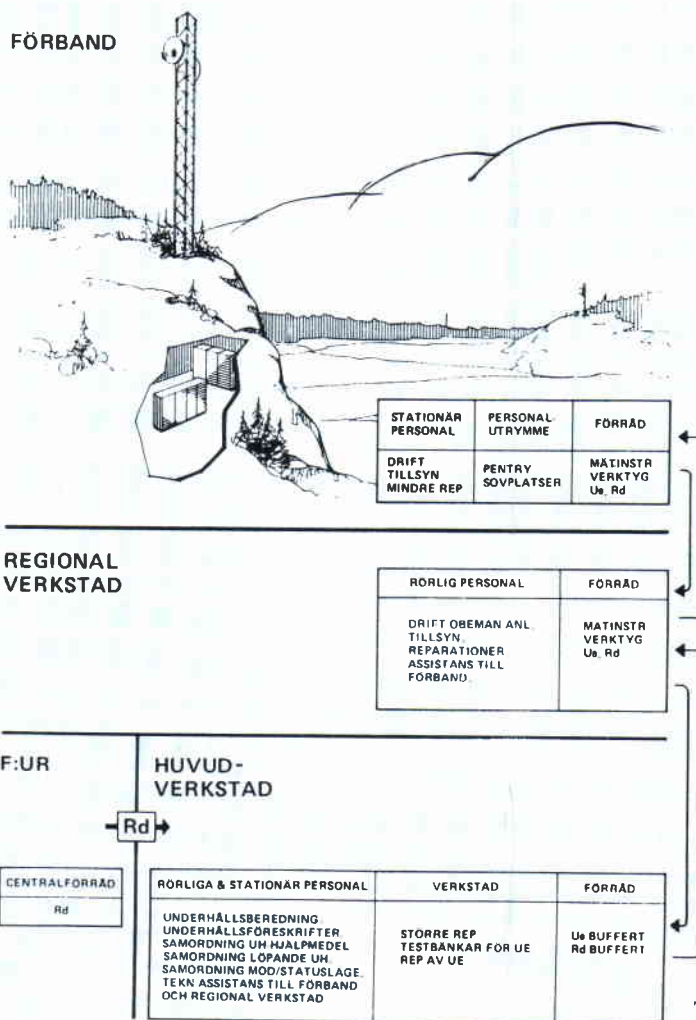


Bild 5. Underhållsorganisation och underhållsflöden.

samma trafiknäten benämnes "Försvarets gemensamma textnät, FG Text" (MIL-TEX- och fjärrskriftnäten) och MILPAK (för förmedling av data). Därtill har flygvapnet egna trafiknät, främst "direktförbindelser" (stela eller förmedlade), "SBÖ radardata" (smalbandig överföring), "Sektorlarmnät" och "Luför- och lvordernät". – Jfr bild 4.

De direkta signalförbindelserna i vardera trafiknätet anordnas till större delen såsom tillfälligt uppkopplade ("förmedlade") förbindelser. Detta utföres automatiskt och på ett sätt, som motsvarar det civila telenätet. I vissa fall sker ett vägval över aktuella växlar ända fram till motabonnten.

Stela (= ständigt uppkopplade) förbindelser utnyttjas mellan abonnenter med intensiv överföring av information och särskilt stränga krav på snabbhet, d v s

företrädesvis ett antal luftförsvarsfunktioner.

Ett för försvaret viktigt trafiknät vid sidan om FTN är "ATN" (televerkets allmänna telenät). Detta nät behandlas icke här, då nätets allmänna funktioner förutsättes vara välkända.

Organisation för drift och underhåll

För drift och underhåll av FTN finns en nät driftorganisation och en underhållsorganisation. Den förra övervakar nätets funktion och svarar för insättning av åtgärder vid skador, tekniska fel eller inplaneerade större underhållsåtgärder.

Underhållet utföres i form av förebyggande och felavhjälpande åtgärder. Dessa insatser är en viktig förutsättning för att FTN skall fylla de funktionella krav, som försvarsorganen ställer.

Ledningen av underhållet utövas av **FMV-FUH**, som utfärdar erforderliga underhållsplaner, föreskrifter och tekniska order m m.

Materielen i FTN är av varierande ålder och uppvisar därför olikheter i det tekniska utförandet. Anläggningarna innehåller ofta "en skön blandning", vilket försvårar ett helt igenom rationellt underhåll och ställer stora krav på underhållsorganen.

Underhållet planeras för högsta tillgänglighet vid mobilisering och under krig samt till lägsta möjliga kostnader för driften i fred. Fredsunderhållet fördelas principiellt mellan underhållsresurserna enligt bild 5. ■