

Gertolof's Blog

Här hittar ni lite om popbanden i Halmstad på 60-talet. Lite teknik finns också med typ Luftfartsradio, biltelefon, datakommunikation samt även lite läskedrycksetiketter.

Feeds: [Inlägg](#) [Kommentarer](#)

Archive for the 'Luftfartsradio' Category

Luftfartsradio

Posted in [Luftfartsradio](#), tagged [atcr22](#), [axamo](#), [bulltofta](#), [Bulltofta radar](#), [DME](#), [glibanesändare](#), [IFATSEA](#), [ILS](#), [jönköping flygplats](#), [LLZ](#), [Localizer](#), [malmbäck](#), [norsk marconi](#), [Np4](#), [pejl](#), [ps810](#), [purup](#), [radarantenn](#), [RMS](#), [Rohde & Schwarz](#), [romele](#), [smålands radar](#), [StanZ](#), [Stan8](#), [sturup](#), [Sudan](#), [Volmet](#), [wilcox](#) on juli 11, 2009 | [10 Comments](#) »

Jag har tillbringat större delen av mitt yrkesliv inom luftfarten, så jag vill även berätta lite om detta. Vad har jag arbetat med? – nästan all **markelektronik för flyget**. Framförallt har de varit **navigations- och radarsystem** inom flyget. Nästan aldrig med utrustning i flygplanen, utan enbart den som finns på marken. Denna avdelning kallas för RMS (Radio Maintenance Services) på flygplatserna.

I mitten av 1920-talet fick Kungliga Televerket i uppdrag att utrusta och för luftfarten driva erforderliga markstationer.

Luftfartens teletjänst omorganiserades den 1 juli 1950. I Televerket samlades hela den tekniska tjänsten dvs, installationsarbetet, den tekniska övervakningen och underhållet av radiokommunikations-, radionavigationsanläggningar. Radiofyrar, instrumentlandnings- och radaranläggningar som tidigare sorterat under Luftfartsverket togs över av Televerket.

1954 – Detta var väldigt långt före min tid som tekniker, men detta år fick Bulltofta (Malmö) ny ILS (instrumentlandningssystem) . En långvågss fyr (NDB) uppfördes i Grebbestad. I samband med Luftrum 98 lades NDB Grebbestad ner.



1956 infördes ett nytt radionavigeringssystem där Televerket installerade allriktade radiofyrar för ultrakorta vågor (VOR) i Västerljung och Purup. Purup tillkom före min tid som luftfartsradiotekniker men jag har servat och lagat den vid ett flertal tillfällen. På bilden ser vi Purup C-VOR, både steg och brandsläckare måste ut innan man kunde få plats i "hyddan". Jag tror att denna VOR är den enda som byggdes på detta vis i Sverige.

1957 fick Linjeflyg regeringens tillstånd att bedriva passagerartrafik. Första rutten var Bromma-Kalmar med premiärflygning den 14 april detta år. 1 Januari 1993 gick Linjeflyg (<http://fly.to/linjeflyg>) i graven.

1958 installerades en kurssändare på Jönköpings Flygplats som vid den tiden låg på Solåsen. Denna flygplats invigdes den 25 augusti 1935 och var troligen i drift fram till 1961 då Axamo togs i bruk.



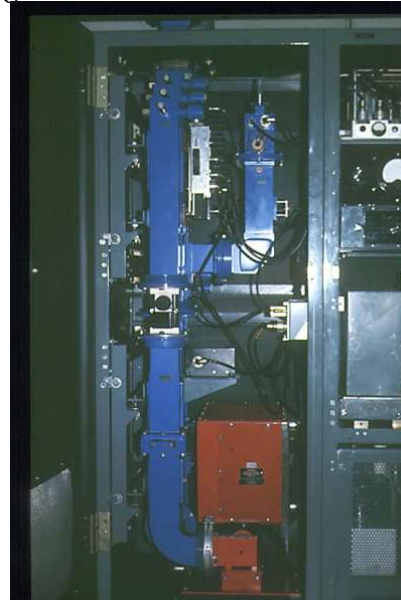
(https://gertolof.files.wordpress.com/2009/07/ald10sv_b3.jpg)

(<https://gertolof.files.wordpress.com/2009/07/ald10sv.jpg>)

I början på 60-talet fick Bulltofta en radar. Någon kanske vet när den byggdes? Denna radar behövde lite tillsyn varje dag och detta tillhörde arbetsuppgifterna när jag jobbade på Bulltofta som tekniker i början på 70-talet. Den mådde riktigt bra av lite olja i vridbordet. Idag (2009) har jag läst att den

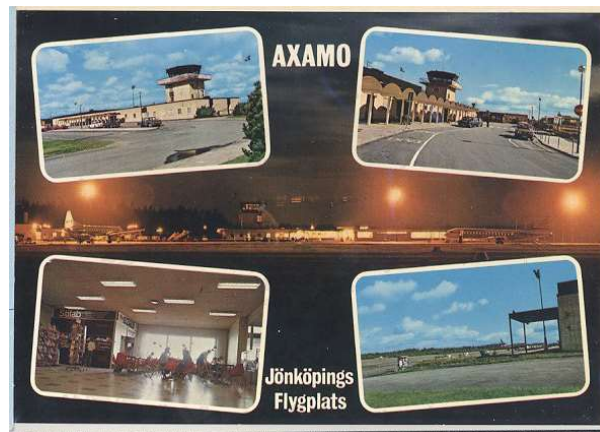


används som raststuga.



Så här såg sändaren ut på Bulltofta Radar. Bilden är från 1972.

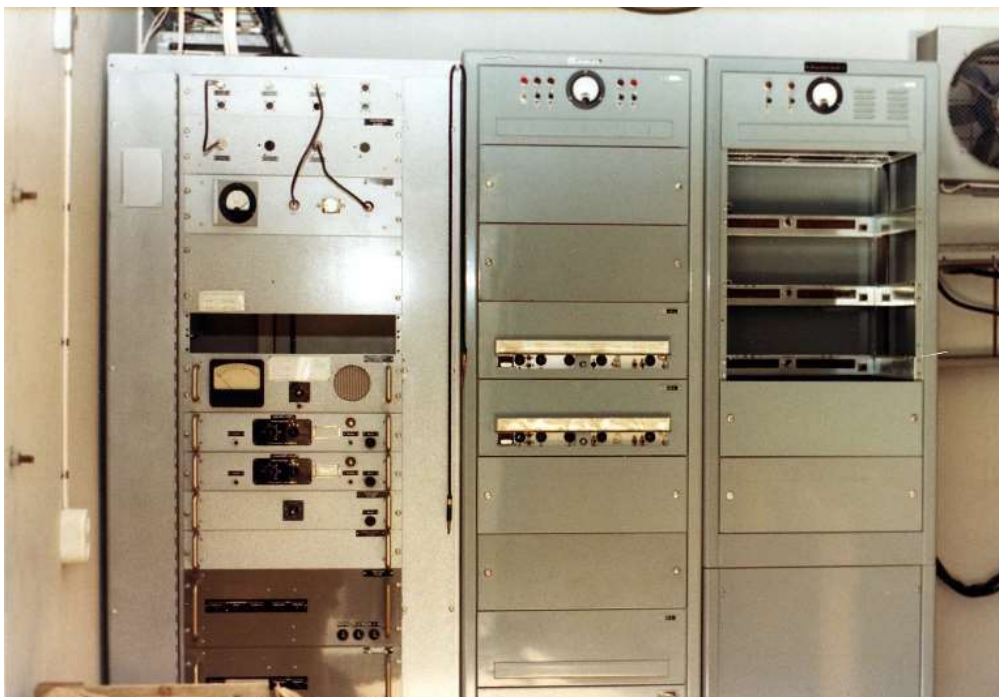
1961 invigdes Jönköpings nya flygplats på Axamo. Redan 1960, innan flygplatsen var invigd startade trafiken. Från Televerkets tidskrift kunde man läsa. "Där har då byggts en ny mottagarstation. Även ett nytt manöversystem samt ILS-utrustning (Instrumentlandningssystem) har installerats.



Detta år byggdes även en ny VOR-station i Ugglarp i Skåne". Ugglarp låg mitt ute i en åker så det var en bit att traska med alla de instrument vi behövde. I underhållet ingick inte bara det tekniska underhållet. Även städning av stationen skulle göras. Därför släpades även skurhink och dammsugare med. Efter besöket var utrustningen i toppskick och flugor och pollen bortstädade.



På bilden ser ni VOR-stationen i bakgrunden som ett upp och nervänt T. Genom hela rapsfältet fick vi gå och gissa om man blev gul. Tur att man inte är pollenallergiker. När det inte växte något på åkern var det så lerigt att stövlarna fastnade.



1962 flyttades Aerastationen i Nässjö till Smålands Taberg där man även inrättade en Volmet sändare (bilden) som sänder väderinformation dygnet runt. Det gör den än idag på 127.2 MHz med betydligt modernare utrustning.

1966 Jönköpings Flygplats utrustades detta år med en pejl av märket Rohde & Schwarz typ NP4. Detta var den första pejl som arbetade enligt dopplerprincipen. På bilden tittar våra kolleger från Sudan intresserat på utrustningen.



1967 En ny C-VOR installerades i Jönköping. Denna nya VOR var av märket Wilcox. Till vänster på bilden har vi ett mätstativ som användes vid tillsyn och felsökning, i mitten är sändaren och till höger monitorstativet. Utrustningen var rördriven och krävde varje vecka lite justeringar. Ett rörbyte i monitorn gjorde man lämpligen precis före lunch så att allt fick stabilisera sig innan man trimmade in monitorn.



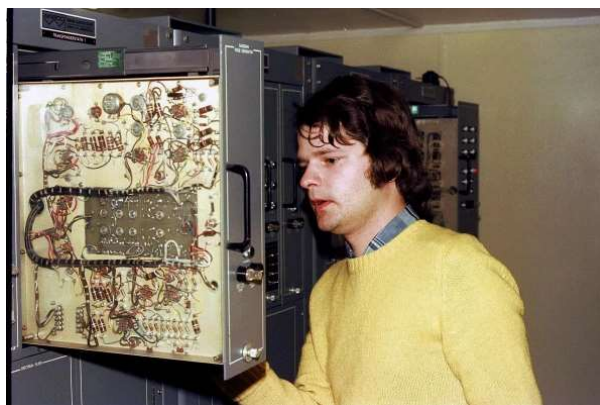
1968 byttes Glidbanesändaren (GP) ut i Jönköping. Så här såg anläggningen ut. Borta vid huset syns sändarantennen och närmast i bild två stycken monitorantennerna. En för glidbanevinkeln och den andra för att monitorera bredden på glidbanan.



Utrustningarna för ILS:en kom från Standard Telephones & Cables Ltd och GP:en betecknades Stan8. Utrustningen byttes ut i september 1983 mot en Norsk Marconi (NM3533) med separat clearancesändare, och M-Array antennsystem (NM3545)

Kurssändaren (LLZ). Utrustningen till Kurssändaren (LLZ) på Jönköpings flygplats fanns i ett utrymme under jord och hade beteckningen Stan7. Antennen är "staketet" som syns på bilden och består av 12st dipoler. Även denna byttes 1983 till en Norsk Marconi NM3511 med en 12-elements antenn (NM3523) som ni kan se på bilden nedan. På grund av banförlängning i Jönköping 1984 flyttades LLZ ca 400m söderut. Under den tid det saknades LLZ fanns det en tillfällig PAR-anläggning Jönköping. PAR=Precision Approach Radar. Denna utrustning hade nyttjats ca 30 gånger under tiden bytet skedde.





1969

kompletterades VOR:en i Jönköping med DME (Avståndsmätningstrustning). Denna utrustning, som var rödriven, behövde lite tillsyn då och då och här ser vi Nisse Engdahl trimma in Transpondern i Jönköping någon gång i början på 70-talet.

1970 fick Jönköping bana 01 en ytterfyr LO och en innerfyr LI som komplement till befintlig ILS. Ytterfyren finns fortfarande men innerfyren tror jag försvann innan jag började i Jönköping 1975.

Detta år uppfördes på Romeleåsen, 3 mil utanför Malmö, en ny Radarstation. Den skulle användas av flygledningen för trafiken i Södra Sverige. Stationen fjärrmanövrerades från kontrollcentralen på Bulltofta flygplats. Anläggningen skiljer sig från tidigare radarstationer då den roterande antennen har byggts in i en Radom.



1971 blev Romele Radar, omfattande primär- och sekundärradarutrustning med tillhörande radiolänkar, klara för att betjäna kontrollcentralen på Bulltofta Flygplats. Samtidigt försågs kontrollcentralen med modernare radarpresentationsutrustning.

1972 den 20 november började jag som luftfartsradiotekniker på Bulltofta flygplats. Det var inte många dagar jag fick se flygplatsen i aktiv drift då all flygtrafik flyttades till **nybyggda Sturup** och Bulltofta stängdes för flygtrafik den 2 december 1972.

Sturup flygledartornet.

(<https://gertolof.files.wordpress.com/2009/07/image-91.jpg>) 1972 den 1 december togs Sturup Flygplats i operativt bruk. Ett projekt som pågick detta år var att bygga nya VOR-stationer som skulle ingå i "Luftrum 74". Nu skulle "Röd 1" mellan Stockholm och Köpenhamn ersättas med ett tvåfiligt



luftledsystem. Det byggdes 13 VOR:er och 4 DME:er uteder leden och allt detta skulle startades upp under 1974.

1974 i april, om jag kommer ihåg rätt, startade vi igång projektet "Lufttrum 74". Mitt minne är tydligen inte så bra, har läst att det var den 1 mars det hände. Det nya flygledsystemet togs i bruk kl 04.00 den 28 februari efter att trafiken legat nere ett par timmar. Televerket upprätthöll då en extra hög beredskap för de teletekniska hjälpmedlen. Jag kommer ihåg och det är nog rätt att jag tillbringade natten på en station. Vi var utplacerade för att kunna göra en insats om det skulle bli något fel. Många flygfyrar i detta projekt var Doppler VOR:er som såg lite speciella ut. I en yttre ring satt 39 antenner på ett motviktsnät med en diameter på 30 meter så var det en rätt pampig anläggning. I samband med Lufttrum 98 lades Peter VOR, Hilda VOR, Shilling VOR och Rasken VOR ner.



Här ser vi PETER VOR som låg vid Odensjö nära Lidhult.



En närbild på några av de 39 antennerna på ASTOR VOR som fanns i Åstorp.

1975 flyttade jag till Jönköping och började jobba på Axamo. Det som lockade var att en Radarstation byggdes utanför Malmköping och kallades **Småland Radar**. Denna var för sin tid en mycket modern anläggning med Primärradar från Selenia i Italien (ATCR22). Sekundärradarn kom från Thomson i Frankrike. Anläggningen är i drift än idag. I mars 1979 började Smålands Radar

leverera radarbild till flygtrafikledningscentralen på Arlanda. En teknisk nyhet var att radarbildöverföringen skedde via vanlig telefonlinje. Tidigare hade det krävts dyra

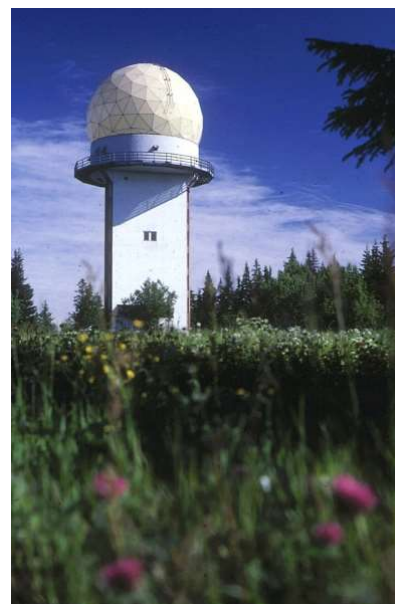


radiolänkförbindelser. Stationen kostade 12,5 miljoner kronor att färdigställa. 1982 betjänade stationen även den nyöppnade kontrollcentralen på Sturup. Under kupolen ser det ut så här....

1989 fick vi i Jönköping besök av tekniker från Sudan. Anledningen till detta var mitt engagemang i **IFATSEA (International federation of Air Traffic Safety Electronics Associations)** där ett antal länder var medlemmar däribland Sudan. Dom frågade mig om det fanns en möjlighet att komma till Sverige och efter en massa jobb och efterforskningar om ekonomiskt stöd var dom plötsligt här. Det blev ett mycket lyckat utbyte av erfarenheter och jag tycker det är synd att detta inte sker oftare. På bilden ser vi Elfatih Bushara skruva på vår DME i Jönköping. Teknikerna som besökte oss jobbade i



Khartoum på det som motsvarar Luftfartsverket. Så här sa dom när dom var här -"Sverige har en teknik som är up to date och gott om datorer – i Sudan finns inga datorer men vi har planer på att modernisera..."



Att dom kom till Sverige berodde mycket på våra fackföreningar i Sverige och Sudan som båda är medlemmar i IFATSEA. På den tiden var vi medlemmar i ST-televerket som var en bidragande orsak till att besöket gick att genomföra. Dessutom fick vi ekonomiskt stöd från Svenska Institutet. Våra vänner från Sudan ordnade själva resan till Sverige där kollegerna från Sudan inkvarterades i några RMS-teknikers hem. Hemma hos mig bodde Elfatih. Det var nog en lika spännande för honom som för mig. Tänk att få prova på ett äkta svenskt dragspel.



2010-05-16 Öppet hus på flygplatsen. Mina barnbarn tittar mycket intresserat på alla teknisk utrustning i Tornet. Engagerad personal berättade för både stora och små hur flygledning fungerar.



https://gertolof.files.wordpress.com/2009/07/img_1845.jpg

[Read Full Post » https://gertolof.wordpress.com/2009/07/11/luftfartsradio/](https://gertolof.wordpress.com/2009/07/11/luftfartsradio/)

[Blogga med WordPress.com.](#)

WPThemes.