

Swedish Radio Supply AB

SRS nyhetsbrev HAM

2011-12-12

Dagens tema: FM och FM

D-STAR

Nya relästationsfrekvenser 145,5750 och 145,5825 MHz

FM på längden

FM på tvären

Strimlad FM

Svenska radioamatörer får ej sända på 160 meter.....

Elsäkerhet och bäst före datum

”denna artikel kan innehålla spår av hemgjorda måttenheter och förkortningar”.

SI (Système International d'Unités)

Ekonomisk ”vetenskap”

HEJ ALLA på Mejlingslistan!

Idag lite om FM, lite, ja FM är mycket och det verkar vara låg kunskap och kravlöst när det gäller trafiksättet. Skall FM ha någon framtid måste det utvecklas. Gammalt bredbandigt måste bort och med nya smala FM 8k0F3 så är det viktigt att utnyttja bandbredden. Alla adnra trafiksätt utvecklas och även FM måste utvecklas.

Visst finns det roliga missuppfattningar som beror på okunskap om SI, (Système International d'Unités)

Det drar ihop sig mot jul, tiden på året då många ger sig själv en ny radiostation. Många ringer redan nu och frågar på radiogrejer. Och nog har det hänt att tomten själv ringer och hör sig för, han måste ju veta att han köper rätt radio till sin kund.

Har tomten kunder? De som tomten ger presenter. Bra fråga, vad skall man annars kalla dem? Brukare?

Många vill kunna komma igång på D-STAR, andra vill fördjupa sig i HF, och ersätta den 30 år gamla HF radion med något nytt.

Andra vill bli av med sin 30 år gamla bredbandiga FM station, av olika fabrikat.

Se Ny Teknik:s artikel om amatörradio

http://www.nyteknik.se/popular_teknik/teknikrevyn/article3353154.ece

Roligt med positiva nyheter.

Kolla våra ”Julpriser”

Som vanligt kommer vi att erbjuda julpriser den här årstiden. Kolla QTC December, kolla SRS hemsida: <http://ham.srsab.se/>

Här finns möjlighet att skaffa en drömradiostation till super duper pris.

Varför inte en D-STAR radio, alla andra har ju sådana.

Eller en ny kraftfull högpresterande HF-radiostation nu när det börjar öppna rejält på höga HF band. Kanske en handapparat med D-STAR inför våren?

Och varför inte en uppdelad betalning?

Köp först och betala sen.

Handpenning noll, eller upp till eget val, restsumman på 4, 12 eller 24 månader.

Tänk på att det går att dela upp betalningen på 12 till 24 månader. Endast en fast kostnad tillkommer. Restsumman delas upp på den tid du valt. Att göra en sådan kredit sker genom att vi sänder ett blankettset till dig, och en kreditprövning sker sedan, det hela tar bara dagar och du kan ha din nya radiostation inom en vecka. Sen betalar du på två år. Detaljer finner du på SRS hemsida: <http://ham.srsab.se/> Eller så tar du en prat med SRS HAM försäljning, och talar med Wolfgang.

Ingen skam att låna till radion

Andra gör det, och även du kan finansiera ett radioköp den här vägen.

Om inte du lånar kulorna så kommer någon annan att göra det.

Följ bygget av D-STAR relästationen på Hallandsåsen

www.sk7ol.com eller http://193.12.121.112/_sk7ol/4_rep/hogaltl_1.shtml

Blir detta en an SM:s största D-STYAR stationer? Det skall bli spännande att höra hur den täcker i framtiden.

Den 2011-12-15 får vi reda på resultatet

Då offentliggörs resultatet av det globala QSO partyt på D-STAR här:

<http://www.icom.co.jp/world/d-starparty2011/> Vilka vann D-STAR transivers? Hur gick det för Svenska D-STAR amatörer? Att helgen var intensiv vittnar många om, D-STAR stationer från hela världen välldde in via anslutna D-STAR relästationer.

Det har knystats om en svensk vinnare

I den globala D-STAR partyt har en Svensk och en Norsk vinnare en ID-31E att vänta sig. Mer info kommer.

Kul att Sverige och Norge är en betydande del på D-STAR världskartan.

IC-E92D en av de populäraste handapparaterna genom tiderna

IC-E92D är en mycket robust handapparat, den strålar av hög kvalitet bara man känner den i handen. Vattentät, robust, lite större, två band, två mottagare, lyssnar på nästan allt.

IC-E92D har alla trafiksätt för kanaliserad amatörradio. FM, FMn, WFM (RX), AM, AMn (RX) samt DV (D-STAR). Med en GPS mikrofon kan du se din motstations position och sända din position med D-STAR.

Med AM och AMn lyssnar du på flygradio i bandet 118 – 137 MHz, liksom HF och rundradio. Med WFM hör du rundradion på 88 - 108 MHz. Med båda mottagare på kan du lyssna på musik samtidigt som du har passning eller skanning av amatörradiokanaler.

IC-E92D har kraftig sändare, 5 Watt! Samt flera lågeffektlägen.

IC-E92D är IP klassad till IPX7, dvs dränkbar 1 meter under vatten i 30 minuter.

IC-E92D kan visa ett enkelt spektrum.

IC-E92D kommer med Li-Ion batteri på 7,4 V 1620 mAh.

Eftersom IC-E92D är vattentät finns oxo en vattentät monofonkontakt. En adaptersladd finns för att få den gamla vanliga 2,5 och 3,5 mm telefonjackarna.

Många kommer att få en IC-E92D av tomten i år.

Skillnaden mellan IC-E2820 och ID-E880 frågar sig många

Två av ICOM:s senaste mobilstationer som kör alla trafiksätt för kanaliserad amatörradio.

Dvs FM FM;n, AM, DV.

IC-E2820 är en dubbelstation, den kör både VHF och UHF samtidigt, kan även köra två frekvenser på ett band. IC-E2820 kompletteras för D-STAR med UT-123 som oxo innehåller en GPS antenn. IC-E2820 kan köras i diversity. Och köras som crossbandrelästation. Ett av banden FM och det andra D-STAR. IC-E2820 har de modernaste D-STAR kommandona och inställningarna, visar mycket DV på displayen som oxo är stor och tydlig.

ID-E880 är lite mindre, och en tvåbandsradio, dvs den kör bara ett band åt gången, VHF eller UHF, men kan givetvis skanna blandade frekvenser och blandade trafiksätt. ID-E880 har en mindre manöverdel och en mindre display. ID-E880 leveras färdig med D-STAR, ej GPS antenn. ID-E880 kan ej köras i diversity eller som crossbandrelästation.

Båda stationerna kan vad som idag krävs för D-STAR.

Båda stationerna leveras med HM-133, handmikrofon där det mesta kan styras från mikrofonen. Båda stationer kan köras med vanlig analog mikrofon. Båda stationer har mini DIN jack för 9600 Bd.

Båda stationer har inbyggd diplexer och köra båda band med en antenn.

Båda stationer har hög effekt och ger 50 W.

Nå vilken skall man välja då? IC-E2820 eller ID-E880?

Faktum är att de allra flesta trots lite dyrare pris väljer IC-E2820. Den har ju ändå mest möjligheter med Diversity, större display, crossbandrelästation och GPS.

Vill du veta mer om riggarna innan du bestämmer dig? beställ då färgbroschyrer.

Eller fråga oss på SRS.

Då kör vi lite om FM idag:

Så här skrev jag 1998-01-02, dvs för fjorton år sedan:

ICOM först med FM stationer färdiga för 12,5 kHz kanaldelning.

På 145 MHz amatörband går man i Europa successivt över till 12,5 kHz kanaldelning. Detta betyder inte att man bara kan byta till de nya frekvenserna, dvs ställa in 12,5 kHz kanalsteg och köra vidare.

Vid 12,5 kHz kanaldelning måste man även minska mottagarens bandbredd, samt minska sändarens deviation för att inte störa grannkanalerna. I ICOM:s senare amatörradiomodeller finns numera en funktion för att minska bandbredden vid trafik på 12,5 kHz kanaldelning. Följande modeller är klara för det ”nya trafiksättet”: IC-706, IC-706MKII, IC-2100H, IC-756, IC-746.

För 25 kHz kanaldelning skall trafiksättet 16K0F3E användas, lika med ± 5 kHz deviation samt mottagarbandbredd på c:a 16-20 kHz.

För 12,5 kHz kanaldelning skall trafiksättet 8K00F3E användas, lika med $\pm 2,5$ kHz deviation samt mottagarbandbredd på c:a 9 – 12 kHz.

ICOM har valt att göra det möjligt för radioamatören att själv välja trafiksätt oberoende av kanaldelning, detta för att radioamatören skall kunna göra de experiment som kan vara av intresse för att utröna 12,5kHz systemet i praktiken.

Observera att på 10 meter FM skall smal FM användas, d.v.s. 8K00F3E.

12,5 kHz systemet kräver god frekvensnoggrannhet, samt att man utnyttjar bandbredden till fullo, d.v.s. modulerar sändaren optimalt.

Idag då? (idag = 2011-10-17)

Vad har hänt? När det gäller FM 12,5 kHz kanaler och smalare bandbredd?

Inget verkar det som. Har tiden stått stilla i 14 år?

Väldigt få relästationer har fått något smalt filter, väldigt få relästationer har fått sin sändare inställd för den smalare bandbredd som krävs. Väldigt få radioamatörer inser vad som går att göra med en modern FM station. ICOM:s radiostationer är helt klara, men få verkar förstå.

Det körs fortfarande 50 kHz stationer på FM banden.

Det börjar bli illa på kanalbanden, med tre olika system av FM. 50 kHz kanaldelning från 70 talet, 25 kHz kanaldelning fram till slutet av 90 talet och numera 12,5 kHz kanaldelning. Med utsända bandbredder på 5 kHz till 35 kHz, grannkanalstörningar som beror på att man sänder fel bandbredd, grannkanalstörningar som beror på fel filter i FM mottagaren.

FM ger distorsion, störningar, brus, grannkanalstörningar, oavsiktliga relästationsöppningar och folk som inte vet vem som hör sändningen och vem man pratar med.

Kanske är det inte så konstigt att D-STAR vunnit så stort. Där slipper vi nu alla dessa problem. Med D-STAR slipper vi höra brus, distorsion, grannkanalstörningar. Dessutom vet vi vem vi talar med.

Dock finns relästationsbyggare och radioamatörer som verkligen vet vad man sysslar med!

Nya relästationsfrekvenser 145,5750 och 145,5825 MHz

Numera gäller att 145,5750 och 145,5825 MHz är relästationsfrekvenser, dvs ingen simplex trafik på dessa kanaler mera. Åtminstone inte där risk att störa relästationer finns. Givetvis -600 kHz för infrekvens. Dvs 144,9750 MHz och 144,9825 MHz.

De nya kanalerna används redan och man kan höra både FM och D-STAR relästationer, särskilt nu i höst då det varit tropo-konditioner. Givetvis gäller smal FM, då ju kanaldelningen är 12,5 kHz, med deviationen $\pm 2,5$ kHz.

Mer om detta på SSA hemsida och "bandplanen".

Dags att ställa om till "–dup" i minnet för dessa frekvenser.

För att dessa relästationsfrekvenser skall fungera krävs att de som kör mycket stor bandbredd simplex på 145,575 MHz tar hänsyn.

Är du ensam på kanalen och grannkanalerna har du givetvis rätt att breda ut dig. Vi talar om rekommendationer från IARU och SSA.

Begagnade komradio för 145 MHz FM? (gammal komradio)

Är det bra det? På exvis TRADERA säljs ofta komradio, Storno, Motorola, Sonab, Eriksson och även ICOM komradio. Avsikten är förstås att köparen är en radioamatör som tänks modifiera apparaten för amatörradio. Något som var mycket vanligt när FM kom till hobbyn under 70 talet, (förra århundradet). Då fanns ju knappast några amatörradiostationer färdigbyggda för FM att köpa, och många kom igång genom att köpa kristaller och trimma om en kommersiell komradio. Nå är det någon vits med detta idag då?

För det första kan man ifrågasätta varifrån de begagnade komradiostationerna kommer ifrån. Många komradioapparater kommer ifrån skrotade radionät, och många kommer ifrån radionät där man bytt till smal FM, dvs stationer för 12,5 kHz kanaler och mindre bandbredd. Detta var skälet till att radioamatörer kunde köpa komradio på 70 talet, men då bytte man från 50 kHz kanalsystem till 25 kHz kanaler. Och radioamatörerna körde i början med 50 kHz kanaler och 35 – 40 kHz bandbredd. Så historien tyx upprepa sig.

Nå då gäller ju att bygga om en kommersiell komradio, till 12,5 kHz kanaler, smalare filter och lägre deviation. Modern komradio är sedan kanske 15 – 20 år sedan inte kristallstyrda utan består av en frekvenssynthes med kanalsteg som användes då radion var ny, dvs oftast bara 25 kHz. Att modifiera så att den klarar 12,5 kHz kan vara svårt. Nå man kan ju skippa varannan kanal och bara minska bandbredden. En del äldre komradio kräver programvara för att kunna ställas om i frekvens. I vissa fall släpps inte sådan programvara. Och radioamatörer kan inte lägga in sina kanaler. Ett viktigt skäl att inte släppa sådan programvara är att förhindra missbruk, dvs att ägare till sådan komradio inte skall kunna fixa in egna "hemliga" kanaler, med störningsfall som följd. Att göra sådant äventyrar förtroendet för fabrikatet. I andra fall handlar det om att endast återförsäljare till komradio skall kunna sälja tjänsten att ställa om komradion.

I vissa fall kan programvara till äldre komradio inte vara möjlig att köra på en modern dator, men nu är ju radioamatörer sparsamma av sig och har säkert många äldre datorer med DOS sparade att ta till där. PC med ner till 12 MHz, kanske 30 MHz CPU kan krävas.

Nå, men man kan ju skrota en gammal komradio och plocka fina komponenter ur den. Ett bra alternativ, det kan finnas fina transistorer, PA block, trimkondingar, högtalare, mickar etc att plocka.

Nå skall man köpa gammal komradio då?

Förr fanns det ju inga alternativ, och gammal komradio byggde FM-tiden för radioamatörer. Idag är det tvärs om, en färdig ICOM FM station har fördelar som aldrig går att få från en kommersiell komradio.

Men selektivsystemet då i en komradio (gammal komradio)

Det är sant att det kan vara användbart för amatörradio, och i några länder i norra EU användes förr sekvenstonelektiv, 5 och 7 ton CCIR. Det finns radioamatörer som använder

detta. Men en amatörradiostation har idag alla internationella tonsystem, dvs CTCSS, DTCS, DTMF och 1750 Hz. Vidare tar ju D-STAR över och det är ju selektivt om man vill. Min uppfattning är att det visst kan ha ett nostalgiskt intresse att odla vidare på de gamla sekvenstonerna. Men några större antal motstationer kommer man inte att få.

Bättre prestanda på kommersiella komradioapparater? (gammal komradio)

Ja så är det många som resonerar, och försöker bygga om komradio från yrkesbruk till amatörradiofrekvenser.

Men är det så då?

Jag vill mena att det var så, fram till början av 90 talet kunde nog en komradio för yrkesbruk vara bättre, vad gäller selektivitet, storsignalegenskaper, grannkanaldämpning etc.

Idag är en amatörradio från ICOM betydligt bättre än en yrkeskomradio.

Dessutom är känsligheten oftast bättre, brusspärren stabilare, lägre distorsion, starkare sändare, mer symmetrisk modulation etc.

Nu finns det förstås dåliga amatörradiostationer, och dessa förstör för alla parter, dels de som försöker använda grannkanalerna, dels de som får en sned uppfattning om hur det skall låta i en bra mottagare. En dålig amatörradiostation kan för alltid förstöra intresset för en nybörjare.

Men allt stupar på bandbredden (gammal komradio)

Många gånger är det svårt, för att inte säga omöjligt att bygga om en äldre komradio till 12,5 kHz kanaler och 8k0F3, dvs deviation $\pm 2,5$ kHz och smalare filter i mellanfrekvensen.

Vi på SRS får ibland fråga om hjälp med att modifiera en 10 år, 15 ja kanske 20 år gammal komradio till att bli en amatörradio. En radio man kommit över gratis, eller köpt billigt. Man önskar sig att vi skall återuppta glömd kunskap om modellen och plocka fram programmeringsdata, programvara, och servicemanualer till dessa. Våra tekniker har fått nya uppgifter och kan inte, eller har inte tid, att gå tillbaka i tiden. Dessutom gör vi oss av med för gammal dokumentation. Vi kan ju inte bygga ett nytt hus för gamla grejer, ingen betalar för det, eller ens för flera timmars support i ämnet. Även om det skulle gå att programmera apparaten till amatörradiokanaler, så är det ett större arbete att modifiera det analoga. Filter till första och andra FM samt justering av sändarens bandbredd krävs. För att kunna köras i vårt 12,5 kHz system på amatörbanden.

Ett skäl till att det finns skrotade komradio är just övergången till 12,5 kHz kanaler, företag har bytt upp sig till nya radiostationer som passar in i de nya kanalsystemen, och slänger de gamla bredbandiga.

Nej köp en IC-2200H istället, då finns även chans att komma gång på DV.

Att ställa in deviationen på en kommersiell komradio

Krävs om man skall köra den på amatörbanden. Ofta är en skrotad, avlagd komradio avsedd för 25 kHz kanalsystem. Om denna byggs om till amatörradio måste givetvis sändarens deviation och därmed bandbredd ställas om. Detta kräver en deviationsmeter. Sådana är sällsynta inom hobbyn, visst kan man låna en, eller be att få hjälp med justeringen. Men det MÅSTE göras, INNAN man släpper ut en för bred signal på amatörbanden.

Detta gäller all komradio för yrkesbruk, Motorola, Sonab, Eriksson, Storno och ICOM etc. från tiden med 25 kHz kanaler.

FM och DV kanalerna på 145 MHz

Med nya och gamla kanalbeteckningar. Vad man skall ha kanalbeteckningarna till har jag inte kunnat klura ut, men här är en lista. Att kanaler är praktiskt för icke radiokunniga som användare av komradio, på Privatrado 27 MHz, Jaktradio 31 MHz, Jaktradio 155 MHz, PMR446 licensfri komradio, etc kan man kanske förstå. Onödigt kunnande? Du bör i alla fall lära dig de nya kanalbeteckningarna utantill, ja det lär funka med en fusklapp oxo. I en del amatörradiostationer kan man lägga in namn istället för frekvens i minnet, där kan man skriva kanalbeteckningen. Men då måste du kunna översätta kanalbeteckningen till frekvens i stället. När vi sedan får kanalbeteckningar på HF blir det längre listor.

Kanalbet.	Infrekv.	Utfrekv.	Gamla nr
RV16	145,2000	145,2000	
RV17	145,2125	145,2125	
RV18	145,2250	145,2250	
RV19	145,2375	145,2375	
RV20	145,2500	145,2500	
RV21	145,2625	145,2625	
RV22	145,2750	145,2750	
RV23	145,2875	145,2875	
RV24	145,3000	145,3000	
RV25	145,3125	145,3125	
RV26	145,3250	145,3250	
RV27	145,3375	145,3375	
RV28	145,3500	145,3500	
RV29	145,3625	145,3625	
RV30	145,3750	145,3750	
RV31	145,3875	145,3875	
RV32	145,4000	145,4000	
RV33	145,4125	145,4125	
RV34	145,4250	145,4250	
RV35	145,4375	145,4375	
RV36	145,4500	145,4500	
RV37	145,4625	145,4625	
RV38	145,4750	145,4750	
RV39	145,4875	145,4875	
RV40	145,5000	145,5000	
RV41	145,5125	145,5125	
RV42	145,5250	145,5250	
RV43	145,5375	145,5375	
RV44	145,5500	145,5500	
RV45	145,5625	145,5625	
RV46	144,9750	145,5750	
RV47	144,9875	145,5875	
RV48	145,0000	145,6000	R0
RV49	145,0125	145,6125	R0X
RV50	145,0250	145,6250	R1
RV51	145,0375	145,6375	R1X
RV52	145,0500	145,6500	R2
RV53	145,0625	145,6625	R2X
RV54	145,0750	145,6750	R3
RV55	145,0875	145,6875	R3X

RV56	145,1000	145,7000	R4
RV57	145,1125	145,7125	R4X
RV58	145,1250	145,7250	R5
RV59	145,1375	145,7375	R5X
RV60	145,1500	145,7500	R6
RV61	145,1625	145,7625	R6X
RV62	145,1750	145,7750	R7
RV63	145,1875	145,7875	R7X
RV64	145,8000	145,8000	

FM och DV kanalerna på 432 MHz

Med nya och gamla kanalbeteckningar. Vad man skall ha kanalbeteckningarna till har jag inte kunnat klura ut, men här är en lista. Att kanaler är praktiskt för icke radiokunniga som användare av komradio, på Privaträadio 27 MHz, Jaktradio 31 MHz, Jaktradio 155 MHz, PMR446 licensfri komradio, etc kan man kanske förstå. Onödigt kunnande? Du bör i alla fall lära dig de nya kanalbeteckningarna utantill, ja det lär funka med en fusklapp oxo. I en del amatörradiostationer kan man lägga in namn istället för frekvens i minnet, där kan man skriva kanalbeteckningen. Men då måste du kunna översätta kanalbeteckningen till frekvens i stället. När vi sedan får kanalbeteckningar på HF blir det längre listor.

Kanalbet.	Infrekv.	Utfrekv.	Gamla nr
RU368	433,0000	434,6000	RU0
RU369	432,6125	434,6125	
RU370	432,6250	434,6250	RU1
RU371	432,6375	434,6375	
RU372	432,6500	434,6500	RU2
RU373	432,6625	434,6625	
RU374	432,6750	434,6750	RU3
RU375	432,6875	434,6875	
RU376	432,7000	434,7000	RU4
RU377	432,7125	434,7125	
RU378	432,7250	434,7250	RU5
RU379	432,7375	434,7375	
RU380	434,7500	434,7500	RU6
RU381	432,7625	434,7625	
RU382	432,7750	434,7750	RU7
RU383	432,7875	434,7875	
RU384	432,8000	434,8000	RU8
RU385	432,8125	434,8125	
RU386	432,8250	434,8250	RU9
RU387	432,8375	434,8375	
RU388	432,8500	434,8500	RU10
RU389	432,8625	434,8625	
RU390	432,8750	434,8750	RU11
RU391	432,8875	434,8875	
RU392	432,9000	434,9000	RU12
RU393	432,9125	434,9125	
RU394	432,9250	434,9250	RU13
RU395	432,9375	434,9375	

RU396	432,9500	434,9500	RU14
RU397	432,9625	434,9625	
RU398	432,9750	434,9750	RU15
RU399	432,9875	434,9875	

FM och DV relästationskanalerna på 1290 MHz

Några gamla kanalbeteckningar tycks inte finnas här.

Kanalbet.	Infrekv.	Utfrekv.
RM0	1291,000	1297,000
RM1	1291,025	1297,025
RM2	1291,050	1297,050
RM3	1291,075	1297,075
RM4	1291,100	1297,100
RM5	1291,125	1297,125
RM6	1291,150	1297,150
RM7	1291,175	1297,175
RM8	1291,200	1297,200
RM9	1291,225	1297,225
RM10	1291,250	1297,250
RM11	1291,275	1297,275
RM12	1291,300	1297,300
RM13	1291,325	1297,325
RM14	1291,350	1297,350
RM15	1291,375	1297,375
RM16	1291,400	1297,400
RM17	1291,425	1297,425
RM18	1291,450	1297,450
RM19	1291,475	1297,475

DX:a på FM bandet, 88 – 108 MHz

Innebär att försöka höra fjärran FM stationer inom rundradiobandet 88 – 108 MHz. Och detta innebär då även bandet 76 – 88 MHz som används som rundradioband med bred FM i flera länder.

Särskilt som vi nu faktiskt äntligen går in i något som börjar likna ett solfläcksmaximum, så finns det en chans att höra en del rara stationer.

Många frågar, exvis om IC-706alla, IC-7000 duger som mottagare.

Faktum är att idag är det tunnsått med bra mottagare för ändamålet. Att DX:a på FM bandet ställer lite större krav på apparaterna.

Förr var IC-R7000, IC-R7100, eller AOR, AR-2001, AR-2002, eller AR-3000 självskrivna för ändamålet. Man kunde även använda en FM-tuner av hög klass, ofta modifierad med smalare filter. Sådana komponentstereoprylar är idag något som dels är väldigt dyrt, dels är sällsynta.

Den som hängde med när mycket sådant slängdes kan ha en FM-tuner liggande. En bilradio av hög klass kan vara något, men då tappar vi 76-88 MHz, såvida man inte får tag på en som går att ställa om mellan systemen. En bilradio är oftast en utmärkt mottagare, ofta omställbar mellan 50 kHz och 100 kHz kanalsteg, med dess RDS är det lätt att identifiera de stationer man hör. Men oftast är en sådan mottagare för bred då den ju har en stereomottagare.

Finessen med AR-2002 var att den hade 5,5 MHz MF, vid bred FM, WFM, detta gjorde att den var smalare än de flesta andra WFM mottagare. AR-2002 var mycket duglig för jobbet att höra svaga WFM stationer.

Låt oss då se på en IC-706alla, eller en IC-7000 så har ju dessa apparater bred FM, och som går att använda på alla frekvenser. Perfekt kan man tycka.

Men dessa apparater är optimerade för hög känslighet, bra ljudkvalitet, vilket betyder lite väl breda filter för ändamålet. Med relativt breda filter, och inte särskilt branta filter, samt en WFM detektor av PLL-typ tenderar den att låsa på starka signaler nära den frekvens vi vill lyssna på. PLL FM detektorn beter sig lite likt en AFC.

Frågan är då om det går att göra något åt? Jag har inte studerat saken men inser att det blir svårt. Att förlita sig på en bra antenn är en möjlighet, med riktverkan, och vi kan rikta oss mot DX:et och därmed dämpa lokala starka FM signaler. I bandet 76 – 88 MHz är det ett mindre problem.

Vidare finns den gamla möjligheten som alla använde förr, med avsikt att förbättra sin mottagare. En preselektor, ett bandpassfilter. Ja det extrema är förstås ett kavitationsfilter för 76 – 108 MHz, dvs avstämbart inom detta band. Lite stort byggprojekt för många, men helt realistiskt för andra. Med ett sådant filter kan man dämpa den lokala stationen, på 90,5 MHz P1, med kanske 30 dB om vi lyssnar på 77,5 MHz.

Vad kan man höra då vid DX:ing på FM bandet?

Bor du i västra SM, från Skåne Blekinge till Stockholmstrakten finns chans att höra goda sigs från andra sidan Baltik-sea. Vid riktiga öppningar hörs ryssar och öst-Europa. Själv har jag inte aktiverat mig särskilt mycket på detta de senaste åren och har därför få frekvensförslag. Låt oss därför vända oss till läsarna av detta brev, finns det några spännande tips för WFM-DX:ing? Hur stora antenner kan det bli frågan om? Jag har hört talas om hembyggda 5 till 10 elements YAGI för bandet, ja kanske till och med fyra stackade sådana krattor. Det går således att utveckla en anläggning väldigt mycket.

Sen finns ju inom SM, små stationer, exvis lokala FM-stationer i grannbyarna, 120 km bort. Som kör 25 W.... Sporadiska E förekommer och man kan plötsligt höra rara DX.

Vad är WFM?

Frekvensmodulerad rundradio, med stor bandbredd och stor deviation. Dvs inget annat än FM. Att sätta dit W för wide är ett sätt att visa att vi talar om bred FM.

Oftast i bandet 88 – 108 MHz men vissa länder använder 76 – 88 MHz.

Stor bandbredd! så tillvida att deviationen är +-50 kHz till +-75 kHz, max

modulationsfrekvens är omkring 15 kHz, och man använder preemphasis, dvs diskantförstärkning vid sändning. Till detta kommer stereoinformationen som sänd med hjälp av en underbärvåg, 19 kHz, vidare finns flera andra underbärvågor för RDS, och personsökning.

Det vanligaste kanalavståndet är 100 kHz, men 50 kHz förekommer och finns på en del enklare mottagare idag, de (fabrikanterna) orkar inte göra en version för vårt system.

Våra mottagare har filter i mellanfrekvensen som gör sådan här mottagare upp till 500 kHz breda! Ofta inte särskilt branta, utan grannkanalproblem finns ofta. Förr fanns påkostade FM-tuners avsedda som mottagare till stereo HiFi anläggningar. Alla prisklasser och alla kvalitetsklasser. Får du tag på en sådan komponentstereo Tuner, helst med tre till fyra sektioners vridkondensator, ja spar den då och renovera den. Jo man kan bedöma kvaliteten till viss del genom att kolla in vridkondingen. Då har du oxo uteslutit frekvenssyntesapparater.

WFM användes som ljudkanal på den analoga TV tiden. Något smalare FM där, och man använde oftast 5,5 MHz MF där filtren blev lite smalare. Inga underbärvågor, men preemphasis i vanlig ordning.

Ett försök att digitalisera rundradion på VHF gjordes med DAB systemet. Mig veterligen verkar det inte ha fallit folk i smaken, Analog WFM lever kvar. Men en dag är vi ändå där, digitalisering av rundradion, och då slängs alla analog WFM utrustning, har du ett stort förråd då?

Kavitet för FM bandet?

Och då menar jag bandet 76 – 108 MHz med bred FM

Obs att filter, antenner och HF-steg inte påverkas av det faktum att modulationen är FM, AM, SSB, DV eller ens att det gäller bred FM, WFM.

Kanske enklare att bygga en avstämbar preselektor med vridkonding.

Det gäller då att få tag på en minst tre sektioners vridkonding, med exvis 20 till 50 pF per sektion.

En kavitet får dessa ungefärliga mått:

Diamter: 100 - 200 mm

Längd: 1000 mm, ett spirorör kan vara ok.

Innerrör: c:a 25 – 50 mm (c:a 25 procent av ytterrörets diameter)

Längd innerrör: Justerbart 680 mm – 980 mm (ner till 88 MHz längd 680 mm till 850 mm)

Loopar: c:a 60 – 70 mm långa, 3 – 5 mm från mittröret.

Att göra filtret kortare är fullt möjligt utan att det kostar så värst mycket i bandbredd.

Det görs genom att låta mittröret bilda en kondensator mot filtrets botten. Man kan trimma genom att skruva in plattor mot mittröret i botten för trimningen

Experimentera mera!

Antenn för FM bandet

Och då menar jag bandet 76 – 108 MHz bred FM.

Obs att filter, antenner och HF-steg inte påverkas av det faktum att modulationen är FM, eller ens att det gäller bred FM, WFM.

Idag kan det vara svårt att få tag på en YAGI för 88 – 108 MHz. Men förr var det ofta 4 till 10 element som gällde.

AM på VHF rundradio?

Nej det har jag aldrig hört talas om.

Men visst var ljudet AM i de Amerikanska TV systemen.

FM, bandbredd och kanalsteg (FM-tekniken)

Det missuppfattas en del när det gäller dessa saker.

De flesta kanalradiostationer har flera olika kanalsteg, TS = Tuning Step. Kristallstyrda har givetvis inte denna möjlighet. Man kan välja 5, 10, 12,5 15, 20, 25 50 och kanske 100 kHz kanalsteg. Detta kommer sig av att man har olika kanalavstånd, kanalsteg i olika länder. Samt och, detta är viltigt! en amatörradiostation skall gå att experimentera med, exvis prova trafik med olika kanalavstånd.

Problemet är att det finns radioamatörer som blandar ihop kanalstegen med bandbredden.

FM sändarens bandbredd och FM mottagarens filter bestämmer bandbredd, INTE steglängden. Dagens kanalradiostationer, exvis IC-E92D, IC-E880D, IC-E2820 har två bandbredder vid FM. FM och FMn. Deviationen är då ± 5 kHz eller $\pm 2,5$ kHz. Med 3 kHz som högsta modulationsfrekvens blir då bandbredden ungefär 16 – 20 kHz respektive 10 – 15 kHz. Med kanalavstånd på 5 kHz är det då självklart att man spiller över kraftigt på en eller fler grannkanaler. Man hör de som kör på exvis 145,495 MHz, dvs 5 kHz under 145,500 MHz, och kör bred FM. Klart att man då stör både 145,4875 och 145,5000 MHz då. Även om man väljer den smala deviationen.

I USA kör man med 10 eller 20 kHz kanalavstånd, ja 15 kHz förekommer oxo. Det blir då ganska svårt att veta var det kan finnas trafik, en kanallista med 10, 15 och 20 kHz kanaler blir knölig, exvis 145,480 145,485 145,490 145,500 MHz. Förmodligen gäller nog mest 20 kHz kanalsteg numera, och kanalerna blir då, 145,440 145,460 145,480 145,500 MHz. Givetvis måste man i detta fallet köra smal FM, dvs med deviationen ± 2 till $\pm 2,5$ kHz. Det är enklare i vårt land, här gäller endast 12,5 kHz kanaler på 145 och 433 MHz. Men vi måste för att hålla grannkanalen ledig köra smal FM, dvs med riggen på $\pm 2,5$ kHz deviation. Våra kanaler är 145,5000 145,5125, 145,5250 145,5375 145,5500 MHz, lägg till 0,0125 MHz till varje kanal. Men du måste ALLTID själv välja bandbredd! Det är det jag har försökt komma fram till i denna artikel.

Skulle detta vara automatiskt som vissa tror, ja då skulle vi kunna likna saken vid SSB, och om man då kör med 10 Hz VFO upplösning skulle vi kunna köra SSB med 10 Hz bandbredd. Kanalsteg och bandbredd är alltid skilda saker.

Riggar för kanaltrafik, äldre än c:a 10 – 15 år har bara bred FM, en kanske kanalsteg som 20, 15, 10 och 5 kHz. I sådana fall måst du trimma om dess deviation för att inte stör trafiken på grannkanalerna. Har du en ännu äldre FM station, så kanske den är avsedd för 50 KHz kanalsteg, och en bandbredd på över 35 kHz. Den bör byggas om eller skrotas. Kanalsteg och bandbredd är två helt olika saker.

FM på 29 MHz (FM-teknik)

Vi har en del av 28 MHz amatörband där det körs FM, och där det även finns relästationer. Jaså säger många, jo det vet jag säger andra. Vore kul att prova säger den tredje.

I bandet 29,5 – 29,7 MHz brukar man köra FM. 29,6 MHz är en form av anropsfrekvens, det kan löna sig att hålla passning på den frekvensen.

Relästationerna finns på 29,60 29,61 29,62 29,63 29,64 29,65 29,66 29,67 och 29,8 MHz, duplexavståndet är 100 kHz lägre. Dvs vi sänder på 29,5 och uppåt.

Bandbredden är mycket blandad på det här bandet. Äldre riggar har FM med ± 15 kHz deviation och breder ut sig på en stor del av det lilla bandet. Moderna riggar som ICOM sedan 15 år kan köra mer normal bandbredd. Med deviation på ± 2 till $\pm 2,5$ kHz. Kanaldelningen är ju 10 kHz och därmed smalare än på 145 MHz. Givetvis måste vi ställa in en lägre deviation då. På IC-7000 finns tre FM bandbredder och det som gäller är det smalaste. IC-706 alla skall köras FMn.

Brusspärren gäller förstås vid passning på FM här. Dock har många störningar som ligger och tjuvöppnar, synd om er.....

En del av de relästationer som finns världen över startas med subton. Några 29 MHz relästationer skall finnas i SM, möjligen med 1750 Hz start.

Skanna 29 MHz FM del (FM-teknik)

Det kan man göra med ICOM:s riggar, IC-706 alla exvis. Väljs FMn, och lägg in några kanaler, starta sedan minneskanning där du skannar markerade minnen. Eller välj bandskanning, där du då sätter lägsta och högsta frekvens, sen väljer du steglängd, 5 eller 10 kHz, smalaste bandbredden för FM, squelchar riggen, och startar skannern. Första kvällen är det dödyst, ja även alla kvällar kommande vecka oxo. Men så brakar det loss, du hör FM signaler från stora delar av Europa, ja kanske DX. Så plocka in din IC-706 alla från bilen nu i vinter, och sätt upp den på en egen antenn för 29 MHz.

Antenn för 29 MHz FM (FM-teknik)

Enkelt, klipp till en dipol och häng upp. $300/29,6 = 10,135$ meter för en helvåg. Med våghastigheten i antennråd blir det c:a 9,63 meter. Klipp av på mitten för att få en halvåg, och sätt matningen i mitten på halvågen, gärna med balun och led in koaxen. Dvs vi bygger en halvågsdipol av $2 \times 2,41$ meter tråd. Denna enkla dipol går förstås att hänga både horisontellt, vertikalt eller som inverterat V. Ta till lite tråd så att du kan trimma antennen. Du kommer att märka att det blir korta stumpar när du klipper in en så liten antenn.

En GP då? Ja varför inte, det kanske ligger en gammal 27 MHz GP i garaget. Fimpa den lite så blir det en utmärkt antenn.

Har du en trebandsbeam, ja då är det bara att köra.

En koaxialdipol är lätt att göra. Den hängs vertikalt, skala av 2,5 meter av skärmen så att bara innerledaren är framme, sätt en isolator i änden, detta blir antennens topp. Hissa upp och låt koaxen hänga en bra bit under antennen. Sätter du en RF-choke vid en kvarts våglängd ner på koaxen från den punkt där du skalade fram mittledaren, blir det mindre problem med HF feedback. En RF-choke på en 29 MHz antenn kan vara en rulle på koaxialkabeln, 50 mm diameter och 10 varv.

Sen är ju världen full av antenner för alla band, sök på nätet bara.

Kraftig distorsion vid FM mottagning (FM-teknik)

Jo ibland låter FM riktigt illa på 29 MHz. Det beror på vågutbredningen som förvränger signalen, selektivt. Det blir som att vrida ett notchfilter fram och tillbaka över FM signalens bandbredd.

Men kraftig distorsion på FM 29 MHz kan även bero på att någon sänder helt fel deviation. Jag har hört FM stationer på 29 MHz som är fem till tio ggr för breda. De låter pyton.

Men andra gånger låter FM, trots långa avstånd, helt perfekt (FM-teknik)

Helt underbart att med brusfri FM mottagning ha QSO med andra länder och kanske andra världsdelar.

Subton på 29 MHz FM relästationer

Jo det kan behövas subton om man vill köra via exvis en amerikansk FM relästation på 29,620 MHz. Ibland är subtonens så starkt modulerad att det surrar eller brummar om relästationen.

Hur vet man vilken ton som gäller? Det finns ju 50 subtoner. Många av ICOM:s HF stationer som kan FM har subton, och möjlighet att skanna fram vilken subton som används. Läs manualen och skanna fram använd subton.

Att bara lyssna på trafiken kräver ingen subton, men vill du sända och komma in via relästationen måste du modulera en subton.

Stark Amerikansk relästation på 29,62 MHz, KQ2H

Med subton som hörs, 146,2 Hz. Denna relästation hör man så gott som dagligen numera, så nu är det solfläcksmaximum. Jag hörde att det inte är vilken relästation som helst, den är QRO, 1300 Watt!!! Man hör dagligen att folk från hela världen kör via denna. Exvis europeiska radioamatörer. Man hör även hur illa det låter när man kör för hög deviation in på denna relästation. Man kan tänka sig att mottagaren är byggd med ett ganska smalt och brant filter. Varför man modulerar subtonen så starkt så den hörs har jag inte förstått däremot. Jag har inte ännu noterat dess anropssignal, som sänds sällan med Morse.

För att komma in på denna relästation skall du köra det smalaste FM filtret i din radio, som då ger smalaste bandbredden vid sändning, (Gäller ICOM). Hur det är med flera, och rätt FM-bandbredder i andra fabrikat känner jag inte till.

Hur får man reda på vilken subton som används?

ICOM stationer har oftast möjlighet att skanna subton. Genom att starta subtonsskanningen tar det en stund för radion att få fram vilken subton som hörs. Notera denna subtonsfrekvens och gör ett minne med ton-sändning, dvs FM-T så du sänder denna subton.

Samma sak om du lyssnar på jaktradio med en amatörradiostation, du kan skanna fram vilken subton jaktlaget använder.

Du kan behöva slå upp i din manual för att ställa in skanning av subton.

D-STAR på 29 MHz

Helt ok, men jag har inte hört talas om någon som provat ännu.

Nu finns ju bara en köperadio som kan sända D-STAR på HF, och det är IC-9100. Mitt förslag är att 29,6 MHz kan användas för korta experiment innan en allokerad frekvens för DV finns på 29 MHz. Kör du en motstation som har en IC-9100, varför inte höra om han har D-STAR i riggen och byta trafiksätt.

Brusspärren vid FM på 29 MHz (FM-teknik)

ICOM:s riggar som kan köra FM på 29 MHz har en **brusmätande brusspärre**. Det gör att den håller tyst även för många typer av störningar, och reagerar inte för signalstyrka.

De flesta ICOM:stationer har en brusspärre som vid mer vridning övergår till att mäta signalstyrka. Detta syns på S-metern som då lyfter. Med brusspärren dragen till S7 behövs en insignal som dels är brusfri, dels har signalstyrka över S7. Dvs brusspärren har en del som känner av, eller mäter brusnivån, och en del som känner av, mäter signalstyrka. Denna kombination gör att man kan justera brusspärren funktion över ett stort område av signalstyrka.

Nu förekommer riggar av lägre kvalitet, lägre pris där man fuskat lite. Och dess brusspärre är enbart signalstyrkemätande. Dvs den arbetar bara på AGC:n, liksom på en enkel 27 MHz station. Nackdelen då är att den tjuvöppnar för störningar, och ändå inte blir särskilt känslig för svaga FM signaler. Jo här får man verkligen vad man betalar för.

En dålig brusspärre gör att FM blir ett otrevligt trafiksätt, en bruslåda, och den stackars nybörjaren som köpt "fel" radio tröttnar fort. Jo här får man verkligen vad man betalar för. Men kom ihåg det smala FM-filtret på 29 MHz FM.

Men du måste oxo ropa allmänt anrop vid FM (FM-teknik)

Om ingen ropar hörs ju inget. Det kanske finns massor av radioamatörer som bara lyssnar på 29,6 MHz FM, och då blir det ju inget. Fram med micken och ropa CQ, (Seekyou) då och då, och även dessemellan.

”Fullt med rundradio och andra störningar på 29,6 MHz FM” (FM-teknik)

Nej så är det inte, men så blir det ändå ibland. Vi talar om intermodulation och kraftig distorsion i mottagarens ingångssteg. Jag får ofta telefon och mejlfrågor om sådana problem, men jag kan oftast bara hänvisa till representanten för de fabrikat som gör så dåliga mottagare. Ser vi på en ICOM-station finns fler och smalare bandpassfilter i mottagarens ingång och det är extremt sällsynt med dessa fenomen. Jag har lyssnat på en del fabrikat och kommit fram till att rundradiostationer på kortvågens BC band är så starka att de orsakar intermodulation och distorsion i sådana mottagare. Exvis kan en BC station på 9,8 MHz tripplas i en dålig mottagares ingång och bilda signaler där. I praktiken finns kanske 50 sådana stationer på bandet 9200 – 10 000 kHz som kan höras med sin tredje ton. Sen finns ju fler BC band..... med starka sigs på.

En dålig radiostation med en oselektiv mottagare kan helt fördärva intresset för hobbyn, hos en nybörjare som inte inser att han har valt fel apparat.

Ja nog är det en gammal sanning i att man får vad man betalar för.

Samma fenomen har jag berättat om när det gäller 18 och 21 MHz amatörband, med en dålig mottagare kan banden bli fulla av förvrängda rundradiostationer, ja kanske en brusmatta av oljud, och inte en enda radioamatör kan höras. Jag hör ofta hur man beklagar sig över att det inte hörs någon radioamatör på dessa band. Dessvärre är inte jag den som kan lösa sådana problem med andra fabrikat. Det är från sådana här fenomen uttrycket ”blåslampa” kan komma, dvs det brusar som en blåslampa i mottagaren.

Jag brukar rekommendera en avstämd dipol för det band, eller de band man vill satsa på. Med en sådan kan man få en viss förselektion som kan förhindra problemen. Dvs klipp till en 2 x 3,92 meter lång dipol för 18 MHz bandet. Eller 2 x 2,7 meter lång dipol för 29 MHz. Med balun kommer man att minska strålningen från koaxialkabeln och antennen blir smalbandig för sitt band.

Brusspärren på kanalstationer (FM-teknik)

Och nu skall jag berätta om brusspärren på ICOM:s radiostationer. Det går nämligen att fuska med brusspärren, att göra det hela billigare och halvdåligt.

Vid SSB, AM, CW och RTTY finns AGC systemets spänning att arbeta med, och brusspärren mäter just signalstyrkan, det behövs ett S-meter utslag för att en sådan brusspärre skall öppna. Detta gör att för dessa trafiksätt blir brusspärren aningen okänslig, det behövs en viss signalstyrka för att den skall öppna. En sådan brusspärre är relativt enkla att bygga och finns i de flesta fabrikat, tyvärr även vid FM i vissa enklare och billigare fabrikat. En ytterligare nackdel med signalstyrkemätande brusspärre är att den tjuvöppnar för störningar, både knäppar och tändstörningar. Drar man den signalstyrkemätande brusspärren hårdare öppnar den inte för det man vill höra. Ibland vill man dock bara höra starka signaler och då är en signalstyrkemätande brusspärre bra.

Vid FM vet alla att det brusar våldsamt, och att minsta insignal resulterar i sänkt brusnivå. Brussänkningen är mycket tydlig och genom att mäta brusnivån går det att göra en mycket bra brusspärre vid FM. FM reagerar ju inte för störningar av typen impulsstörningar och därmed håller sig en sådan brusspärre stängd förutom om en riktig bärvåg kommer in i mottagaren. En hörbar brussänkning, dvs omkring 3 dB, är elektriskt sett rätt mycket, halva spänningen, och

det är lätt att detektera en sådan brusnänkning. Genom att mäta brusnivån blir en sådan brusspärr stabil, känslig och tjuvöppnar inte för störningar.

En brusmätande brusspärr finner vi i kanalstationer som alla ICOM:s handapparater och mobilstationer.

Ser vi på IC-706 alla så finner vi en brusmätande brusspärr när vi lyssnar på FM och en signalstyrkemätande brusspärr när vi lyssnar på AM, SSB CW och RTTY.

På allmoderiggarna är det inte nog med detta, när brusspärren har dragits till den punkt där endast en brusfri insignal går att spärra övergår brusspärren till att mäta signalstyrka. Till detta krävs en radiostation med ett AGC system. S-metern visar då vid vilken signalstyrka brusspärren öppnar.

På rena FM stationer finns ju inget AGC system, och där har ICOM kombinerat brusspärren med en dämpsats. Således om vi vill spärra bort svaga och medelstarka signaler så drar vi brusspärren mer och HF steget i mottagaren dämpas. Den här funktionen går att stänga av i flera av riggarna. Denna typ av brusspärr indikerar inte dämpningen på S-metern, och det förekommer att man misstänker fel i mottagaren, då den ju minskar i känslighet med brusspärrens vridning.

Lär dig din radiostations brusspärr (FM-teknik)

I manualen för din ICOM:radio finns oftast en beskrivning av S-meter och brusspärr systemets funktion. Genom att kunna detta och förstå hur din brusspärr funkar, finns chans att få ut mer av din radiostation.

Brusspärren vid D-STAR ?

Ja den funkar ju faktiskt, det står BUSY i displayen om man hanterar brusspärren även om D-STAR är valt. Men det brusar inget om man öppnar brusspärren. D-STAR är en närmast perfekt brusspärr i sig, trafiksättet släpper inte ut någon LF till högtalaren om den inte kan avkoda signalen. Däremot kan man med brusspärren i D-STAR ändå stoppa signaler under en viss nivå på samma vis som vid FM. det normala är att man har brusspärren öppen eller i samma läge som vid FM. Brusspärren är av brusmätande typ vid D-STAR, då ju den vanliga FM-mottagaren arbetar då.

Skitdåliga brusspärrar förekommer (FM-teknik)

1.. Brusmätande brusspärr med för dåliga filter, gör att brusspärren tjuvstänger vid insignal som modulerar, eller modulerar för starkt. Man tvingas öppna brusspärren för att genomföra sitt QSO. Det finns kronor att spara vid produktion av en radio, på en allt för dålig brusspärr. En brusmätande brusspärr skall ju mäta brusnivån ovanför talbandet, dvs över 4000 Hz, med för dåliga filter mäts även modulationen hos den signal man lyssnar på och brusspärren blir instabil.

2.. Brusspärrar som driver, och som hela tiden måste ställas om allteftersom radiostation ändrar temperatur. Dåligt dimensionerad mellanfrekvens i FM stationer, och ostabila kretsar gör att brusnivån förändras med exvis temp.

3.. FM brusspärrar som mäter signalstyrka, dessa öppnar ofta inte alls vid svaga FM signaler. Brusspärren blir ostabil och mycket okänslig, och måste ställas om när tempen stiger eller sjunker. En sådan här brusspärr måste ofta öppnas för att ett QSO skall kunna genomföras.

Återigen, man får vad man betalar för, även vid enkla kanalradiostationer.

En frekvenslista från USA, (lyssna på 30 – 50 MHz)

Med de konditioner som nu råder kan det vara kul att lyssna på polisen i Amerika. De ligger fortfarande på låga VHF frekvenser. Och mellan 30 och 50 MHz händer en del. Jag har själv hört Polisen i flera Amerikanska glesbygder. Ofta hörs relästationer. Men varför ligger man kvar på så låga frekvenser? Hr i Sverige är det ju 50 år sedan, eller är det ännu längre sedan, man flyttade från 40 MHz till 79 MHz. Nå varför ändra på det som funkar, det är ju ideologiskt politisk betingat. Och varför inte ändra på det som fungerar, det är politiskt ideologiskt betingat. Kanske fabriken som bygger komradio vill ändra något och lobbar politikerna? Eller är det fabriken som bygger komradion som påverkar politikerna att inte ändra något, det är bra som det är.

Jag vill i alla fall visa att det kan finnas en del spännande att lyssna på i bandet. Och tidvis är det full fart med goda signalstyrkor.

Observera att de kör med 20 kHz kanalavstånd, så nog har något förändrats, förr var det 50 kHz och med tillhörande bred modulation.

Att försöka sig på jaktradio i bandet 30 - 32 MHz, som vissa svenska jägare använder, är därmed en utmaning.

Nå, i detta band, med stora långa mobilantennor och hög effekt, så blir räckvidden god.

Att lyssna i bandet med en IC-706alla, IC-7000, IC-756alla, IC-7400, låter sig väl göras. Välj steglängden 1 kHz när du VFO:ar, välj FM filter 1, det bredaste när du söker över bandet, prova sedan de smalare FM filtren om du hör något. Obs att här betyder punkt decimal, något som Amerikanerna ännu håller på med. Internationell standard är komma. Vad snedstrecken betyder vet jag inte.

30 - 50 MHz: FM in 20 kHz steps

30.000 - 30.560 US Government
30.560 - 31.980 Business / Industry / Forestry
31.990 - 32.000 Public Safety
32.000 - 33.000 US Government
33.000 - 33.100 Public Safety
33.120 - 33.400 Business / Petroleum
33.420 - 34.000 Fire
34.000 - 35.000 US Government
35.020 - 36.000 Business / Paging
36.000 - 37.000 US Government
37.020 - 37.420 Police / Local Govt
37.460 - 37.860 Power, Water, Pipeline
37.900 - 38.000 Highway Maint / Special Emergency
38.000 - 39.000 US Government
39.020 - 40.000 Police / Local Govt
40.000 - 42.000 US Government
42.020 - 42.940 State Police
42.960 - 43.680 Business / Paging
43.700 - 44.600 Transportation - bus, truck
44.620 - 45.060 State Police / Forestry Conservation
45.080 - 45.860 Police / Local Govt / Highway Maint
45.900 - 46.040 Police / Emergency

46.060 - 46.500 Fire
46.520 - 46.580 Local Govt
46.610 - 46.970 Cordless Phones - base (20/40 kHz steps)
47.020 - 47.400 Highway Maint
47.440 - 47.680 Industry / Emergency
47.700 - 49.580 Industry
49.670 - 49.990 Cordless Phones - handset (irregular steps)

Vad för antenn skall man ha då? För 30 – 50 MHz

För att avlyssna polisradion på 30 – 50 MHz från andra sidan av atlanten

Då det ju är goda signalstyrkor duger ibland en 28 MHz antenn, en GP från 27 MHz. Men bättre blir det om man klipper till antennen för exvis 35 MHz som en centerfrekvens.

En liten dipol 2 x 2 meter lång, som balun kan man göra en RF-Choke av koaxen, 5 - 8 varv av RG-58 vid matningspunkten, lindad på 50 – 75 mm plaströr. En GP, jo eller en koaxialdipol hängd från en trädgren. 50 MHz antennen jo den kan funka, men är den en Yagi på 4 element eller mer, så blir den kanske väl smal för 30 – 50 MHz.

Själv körde jag en av försvarets Disk-Cone antenner ett vinterhalvår. På försvarets högantennmast. Denna byggdes till lägsta bandet. Och funkade utmärkt från 26 – 50 MHz. Enda problemet var när den skulle tas ner, det var nästan omöjligt att få isär delarna. Antennen är INTE avsedd at sitta uppe... Smörj in delarna noga om du får tag på en sådan antenn.

Kör du med en längre kortvågsantenn, exvis en 2 x 19,5 meter lång dipol för 3750 KHz, så brukar det gå dåligt. Har du 2 x 40 meter lång DubbelZepp, så kan den gå utmärkt att stämma av om du har en manuell antennavstämmer.

Med fantasi, entusiasm, och lite hembygge kan du få upp något diskret. Polaritet, dvs horisontell eller vertikal betyder inte så mycket då vi ju talar om rymdvåg här.

Kraftig distorsion ibland på FM i bandet 28 – 50 MHz

Jo rymdvåg kan få FM att låta apa.

QSB är ganska smal och sveper över frekvensen som en notch.

Periodvis låter det utmärkt.

LPD kanalerna i bandet 433,075 – 434,775 MHz

LPD = Low Power Device. Ett frekvensband utan krav på tillstånd.

I bandet finns 69 kanaler, delning 25 kHz. Bandet är numera i huvudsak avsett för icke tal och ljud-kommunikation. Exvis larm, billås, sladdlösa termometrar, fjärrstyrning. Dock används och säljs fortfarande enkla billiga leksaks-Walkie Talkie i bandet. Vidare körs ännu sladdlösa hörtelefoner och sladdlösa högtalare med ljudanläggningar. I detta band är det tillåtet med en högsta utstrålad effekt, e.i.r.p. på 25 mW. (25 milli Watt). Radioapparaterna har subtonssektiv, CTCSS, eller DTCS.

69 Frekvenser i bandet 433,075 till 434,775 MHz:

01. 433,075	02. 433,100	03. 433,125	04. 433,150	05. 433,175	06. 433,200
07. 433,225	08. 433,250	09. 433,275	10. 433,300	11. 433,325	12. 433,350
13. 433,375	14. 433,400	15. 433,425	16. 433,450	17. 433,475	18. 433,500
19. 433,525	20. 433,550	21. 433,575	22. 433,600	23. 433,625	24. 433,650

25. 433,675	26. 433,700	27. 433,725	28. 433,750	29. 433,775	30. 433,800
31. 433,825	32. 433,850	33. 433,875	34. 433,900	35. 433,925	36. 433,950
37. 433,975	38. 434,000	39. 434,025	40. 434,050	41. 434,075	42. 434,100
43. 434,125	44. 434,150	45. 434,175	46. 434,200	47. 434,225	48. 434,250
49. 434,275	50. 434,300	51. 434,325	52. 434,350	53. 434,375	54. 434,400
55. 434,425	56. 434,450	57. 434,475	58. 434,500	59. 434,525	60. 434,550
61. 434,575	62. 434,600	63. 434,625	64. 434,650	65. 434,675	66. 434,700
67. 434,725	68. 434,750	69. 434,775			

Svenska radioamatörer får ej sända med 160 meters våglängd

Dvs på 1875 kHz.

Vi får däremot sända med 1 kW på 162,1621622 m till 165,7458564 m, dvs 1810 – 1850 kHz.
Samt 10 W i bandet 150 m till 155,4404145 m, dvs 1930 – 2000 kHz.

Missuppfattning av astronomiska mått

Jag läste på en diskussionsajt, utländsk, där man debatterade de nya ICOM-stationerna, IC-7600, IC-7410, och IC-9100. Övervägande positiva omdömen. Några dumma frågor, mycket dumma, några intelligenta frågor.

Så läser jag hur radioamatören XX5XXX skriver att han har en IC-756PROIII och finner att till IC-9100 måste man köpa filter. Han har tolkat möjligheten att sätta in smalare filter i första MF som att riggen **kräver** filter som det behövdes för 15 år sedan. Han fattar inte att IC-9100 har en ännu mer sofistikerad filterfabrik än IC-756PROIII och att han kan göra vilka huvudfilter som helst nästan i filterfabriken med DSP:en.

När man ser sådant här börjar man fundera hur det står till. ICOM har gett radioamatörerna en radio med filter av sällan skådad klass, och utöver detta, möjlighet att byta filter i första MF som ju då är kristallfilter, (roofingfilter). Så missuppfattar någon detta och skriver det på Internet, så att hela världen kan läsa, vilka tror på detta?

Tyvärr många då det ju står på Internet. Och allt som står skrivet måste ju vara sant, eller?? Missuppfattningen, okunskapen sprider dåliga saker om en radio trots att det är fel. Ja kanske ni förstår varför jag lägger stor kraft på att försöka beskriva ICOM:s radiostationer så noga och lättbegripligt som möjligt.

Ett skolexempel på att det som står på Internet är fel.

Frustrerande.....

Ge fan i att spruta in kontaktspray i radiostationen (service underhåll)

Förlåt det starka ordet, som faktiskt krävs här, det går att ta bort genom att markera, och skriva dit ett annat ord, exvis ”katten”, eller ”sjutton”.

Observera att jag **inte** är ute för att hänga ut någon viss radioamatör, detta med att spruta in gegg i radioapparater har skett i alla år, jag ser kanske 5 fall per år i alla tider. Därför menar jag att saken kan ha ett allmänt intresse.

Ibland får jag in en liten handapparat, IC-E90, IC-E91, IC-xx, och kan direkt konstatera att man har sprutat in någon form av kontaktspray i den. Kanske genom hålen för monofon, ext. Mic, och ext. högtalare. I vissa fall är PTT knappen, själva gummit och bakom detta helt uppblött av kontaktolja. Kan det vara 5-55? Eller någon smörja för bilbatterier man köpt på Biltema? Fenomenet finns även på mobila radiostationer, och större bordsradiostationer. Vafför gör man på dette viset då?

Jag kan bara konstatera att någon kontaktspray **inte hör hemma** i sådan här modern elektronik. I vissa fall smälter det sönder plast och gummidetaler, och hamnar mycket sällan inne i kontakter och strömbrytare, där det skulle vara om det krävs. Dessutom en beläggning med flottig smörja är säkert inte så HF-mässig i UHF kretsar som man kanske kunde tro. Nog händer det att det blir glappkontakt i en 3,5 mm högtalarjack, men att spruta in gegg i den hjälper knappast. Oftast är det verkliga felet att man har tryckt lös kontakten från kretskortet och spräckt lödningarna. Kontaktspray lagar inte spruckna lödningar.... Att man sprayar PTT knappen och dess gummi kan bero på att man inte träffar rätt med PTT Tummen, och upplever som att den är glapp. Rätt metod i detta fall är att lära sig var man skall trycka och känna att man verkligen trycker in PTT utan våld.

Spray i större bordsriggar verkar komma ifrån hörtelefonjacken. Man har sprayat in i hålet och nästan fyllt radion. Här är oftast det verkliga problemet glapp i hörtelefonsladden, köp nya lurar, eller löd på en ny plugg, är en bättre medicin.

Vill du ändå försöka åtgärda glapp i högtalaruttaget, eller hörtelefonuttaget, ta då lite av din kontaktsprej på en bit dasspapper, bara en gnutta så papperet blir fuktigt, torka pluggen så den blir fuktig av kontaktsprejen, och stick in i radions jack, vrid och dra fram och tillbaka några ggr, kanske hjälper detta, och du är säker på att ingen smörja kommer längre in i radion. Det händer dock at kretskortsmonterade kontakter lossnar och då hjälper inte någon kontaktsprej i världen. Omlödning krävs då.

Jag fick tag på ett kameraobjektiv, 18 – 70 mm 3,5

Men någon hade sprutat full objektivet med 5-55. ”Sprajen som lagar allt”.

Felet var att Zoomningen fastnade på halva vägen, dvs ett mekaniskt fel. Ibland sker sådant om man till exempel tappar objektivet. Det kan ”kugga över” invändigt. Ingen spraj i världen kan laga detta. Men så gott som all spraj i världen förvärrar problemet.

Jag vill med detta bara säga att det inte bara är radioamatörer som dränker sina dyrbarheter med kletiga, smörjande, smältande och lösande undermedel.

Objektivet?

Det blir nog skrot det.... Eller så måste jag demontera det till 100 procent och få bort all spraj. Sammanfattat:

Ge fan i att spruta in något i dina dyra fina grejer. Ingen spraj i världen kan laga varken elektronik, optik eller finmekanik.

Kemikalier och radiostationer, rengöring.

Ofta står det tydligt i manualen att man inte får använda vissa kemikalier för rengöring av radiostationer. Man kan se en bild med en trasa och överstruken med rött kryss. Man skriver att alkohol, thinner eller aceton är mycket olämpligt. Alkohol är oftast T-sprit eller T-röd, som man kan tycka är ett relativt harmlöst rengöringsmedel, men synnerligen olämpligt för plastsaker. T-spriten löser upp plastens mjukgöringsmedel, och plasten blir helt enkelt spröd, och det kan bildas sprickor. Särskilt glasklar plast som displayfönster kan förstöras av T-sprit. Thinner och aceton smälter plast. Det blir helt enkelt Karlssons klister av plastföremål om de utsätts för dessa vätskor.

Nå vad använder man då? Vatten och diskmedel är ett utmärkt rengöringsmedel. Och löser oftast lätt upp smuts, och smuts på en radio är ofta sådant som kommer från händerna. Hudfett damm och matrester. Sådant diskar man ju bort med diskmedel.

Lacknafta eller fotogen, brukar inte förstöra plasten eller lacken på en radiostation. Men kanske ändå är lite i överkant. Lacknafta kan vara ok för metalldelar där smuts i form av gammal olja finns.

Kraftiga smutsavlagringar på rattar löser man upp genom att lägga rattarna i tvål eller diskmedelslösning över natten, sen tar man en brugt tandborste.
Provar du med någon annan kemikalie så testa försiktigt på en plats där det inte syns, exvis inne i radion kåpor. Men effekten kan vara sen.

Bättre är att hålla ren radion från början

Det gör man genom att borsta av den om den blivit dammig.
Genom att inte låta skiten sitta kvar och fästa sig, så håller man radion fin. En vanlig pensel är ett utmärkt redskap att lätt borsta av radion, vare sig det är en IC-7800 som står hemma, en IC-706:a i bilen eller en IC-E92D i fickan.

EX-314 RAM kortet i äldre ICOM radiostationer

Dvs RAM kortet med batteribackup. Många har fortfarande ICOM stationer med detta system i drift. IC-751, 751A, 745, IC-271, IC-471, R71 etc. den här killen gör ett utbyteskort och det går att köpa. <http://ronhashiro.htohanenet.com/am-radio/ik2rnd-icom-ramboard.html>
En värdig efterträdare till ICOM:s eget RAM-kort. Det nya kortet kan i vissa fall ge fler minnen och man slipper batteribackup. Jag har själv inte provat kortet, men hört flera som köpt och det sägs funka fint. Rekommenderas därmed som ersättning.

92 kg radio, RA-200, på TRADERA

En RA-200 med alla tillbehör auktionerades bort på TRADERA, den 2011-11-16 stod den med ett bud på 4500 kr. Slutade på nära 8000 kr. Kan den vara värd detta?
92 kg, och radiostationen inkluderade trampgenerator, nätagg för 12 – 24 V och 220 V. Batterilådor med NifeAccar tillbehörslåda, reservrör etc. Allt i fint skick.
Men är det värt så mycket pengar, radion är utvecklad tidigt 60 tal och använder så vitt jag vet till slutet av 60 talet, och längre inom FRO hemvärn etc.
Kultur, nostalgi? Jo visst är det så.
Retro? Nej den är gammal
Vintage? Nej det är inte ett årgångsvin
Helt enkelt en gammal radiostation.
Är då prestanda något i hästvåg?
Ja, den är vattentät, robust, går att trampa på.
Men radioprestanda är väl inte att skryta med, den är avsedd att köras med mindre antenner och med en stor antenn som 2 x 19,5 meter så ”spyr” den ofta. Skalan visar som bäst inom några kHz, vilket är bra, bandbredden är som en ladugårdsdörr jämfört med en modern amatörradio i halva priset. Ex en beg IC-735. RA-200 täcker 2 till 8 MHz i två band.
Reservdelar då? Ja den kommer ju i detta fall med reservrör och de lär väl räcka i en mansålder. I övrigt får den uppbyggd av kondingar och motstånd, som finns i de flesta skrotlådor. Det mekaniska då? Nja det kan man nog inte laga, men det lär heller inte behövas.
Service och support då? Glöm det bara. Det gäller här att lära sig alldeles själv hur den funkar, läsa manual etc. går den sönder får man minsann lära sig meka själv.
Roligt att det finns intresse för våra gamla gröna radiostationer, att bevara till framtiden.
Skall man köra radio finns dock vettigare sätt att göra av med pengar, exvis en IC-718 för julpriset. 15 ggr mer effekt, en tjugondel av vikten, en bråkdel av strömförbrukningen. 1000 ggr bättre skalnoggrannhet, SSB, och selektivitet som är 20 ggr bättre. IC-718 är dock ej dränkbar och kan bli bucklig om man trampar på den.

Att ha upplevt och rattat en RA-200 har ett värde dock. Att ha genomfört några QSO, med Morse eller AM är en upplevelse.

En RA-200 är en nostalgitripp, och här får vi nu se ett värde på just detta.

Jag såg att auktionen på denna fina RA-200 slutade på 7953 kr. Hoppas den får ett bra hem och skänker den nya ägaren stor glädje.

Elsäkerhet och bäst före datum

Förra gången skrev jag lite om elsäkerhet och amatörradio. Jag drog på lite extra med risk för att provocera lite. Jag har inte märkt något om att jag provocerade, kanske tvärt om, det lär vara värre ute hos många radioamatörer än det jag beskrev.

En av de som läste skrev detta, han menar att elsäkerhet har ett bäst före datum:

”ALL elutrustning har ett bästföre-datum. (Det är en av mina käpphästar.)

En ny fara i detta sammanhang är de överreklamerade lågenergilamporna. Kolla lite närmare på en som varit i drift ett tag. Plasten närmast "kritar". Var har de brandhämmande tillsatserna tagit vägen eftersom plasten går att tända med en tändsticka? Ut i luften gissar jag. Det finns misstankar om att dom här lamporna redan har orsakat bränder. Jag har bytt ut alla efter att ha sett att plasten på en del blivit bruna. EMC-problemen hoppar jag över. Så nu kör vi hallogen eller LED.” Slut citat.

Ja vad säger man om det här då? Nog nämnde jag en del om gamla ruttna nätsladdar, och de har väl passerat bäst före då.

Idag ställs krav på våra prylar som vi köper, CE-märke, EMC-krav, finns. Men inte ett enda krav på hur länge apparatens livslängd kraven skall hålla sig. Vi ser exempel på att elsäkerheten försvinner på kanske ett halvår, EMC egenskaper försvinner lika fort som de billigaste kondingarnas livslängd går ut, dvs efter 3 månader eller kanske 13 månader.

Hur skall folk veta när de specifikationer som man köpte produkten efter, inte mer gäller?

De gäller för produktens hela livslängd skulle man kanske kunna svara.

Men vad är då livslängden? 10 000 timmar kanske? Vilket då är drygt ett år, avstängd delar av dygnet kanske 2-3 år. Men kemi är en annan sak, som utan att strömmen är påslagen, åldrar många produkter. På elektronikfyllda lågenergiljuskällor kan man läsa att livslängden är upp till 10 000 timmar. Så om den går sönder efter 3 700 timmar får man ändå vara fönöjd,

Nog kan vi tycka då att kraven är dåliga och ofullständiga.

Att en gummisladd från 70 talet idag är livsfarlig kan vi förstå, och även se, men att en dyr lågenergi ljuskälla blir farlig eller går hädan efter 6 – 18 månader är svårsmält.

Och visst får jag skäll för att jag inte skriver hur Kenwood och Yaesu ser ut under huven

Men snälla nån då, inte är det min uppgift att informera om våra konkurrenters byggen. Kan de inte sina egna produkter så är det inte mitt fel. Trots allt så verkar det finnas folk som köper osedda apparater. Dvs utan att titta ”under huven”. Nej jag kommer nog aldrig att offra flera kvällar på att skriva under huven på TS-5XXX, eller FT-2XXX. Det finns dock fall där jag ändå måste kunna lite om dessa fabrikat, man måste ju ändå försvara ICOM, samt kunna argumentera då det ofta förekommer helt felaktiga myter om vissa konkurrenters apparater. Ibland ser man fem tio år gamla kretslösningar som lanseras som något nytt och fantastiskt, ja då måste man ju reagera.

Meter eller metre, vad är det för skillnad? (Système International d'Unités)

I engelska tidningar, byggbeskrivningar till antenner etc. kan man se måttenheten meter, skriven endera som metre eller meter.

Förunderligt då SI enheten för längd är meter, och stavas så även på engelska. Kan då metre vara någon form av "gammelengelska"?

Jag har försökt ta reda på detta, men inte lyckats helt.

I Amerika är det standard att man skriver meter, och menar måttenheten meter. Vi ser det mest på våglängd, som tydligen mäts med SI-enheten meter. För antennlängd blir det lätt fötter, händer, armar, axlar och tummar. Att man ibland blandar ihop m för meter, med M för Mega är en annan historia.

Andra engelsktalande länder vill gärna skriva metre. Ett skäl verkar vara för att skilja på meter för mätare. En Voltmeter, men en metre koppartråd. Lite konstigt kanske, och nog kan vi säga Voltmeter på svenska utan att förväxla med längd. Eller blir det någon ny typ av mått om vi säger tre voltmeter koppartråd? Nå, någon gång i framtiden kanske man anpassar sig till internationell standard och skriver meter för måttenheten meter, (m)

Ibland ser man dock Metre med versal, det borde nog mer vara okunskap och frånvaro av korrekturläsning. I amerikanska artiklar kan meter skrivas på flera olika sätt i samma artikel.

Exvis hemgjorda förkortningar av typen met, met. metr. Me, Met. Metr. Meet, meet

Samma fenomen finns för SI enheten liter, man kan skriva litre ibland, men menar liter. Liter i Amerika och litre i andra engelsktalande länder. Här har då Amerika kommit lite längre i strävan mot SI. Det är inte fel att skriva meter och liter i engelsk text. Det visar däremot att man är kunnig i Internationell Standard.

"denna artikel kan innehålla spår av hemgjorda måttenheter och förkortningar".

80Megakolonsekund (Système International d'Unités)

I QTC fanns en antennbyggbeskrivning med bilder och allt. Och visst är det trevligt att någon vågar sig på att beskriva en antenn, eller sitt antennprojekt.

Men vad betyder 40Megakolonsekund? Spolar mäts ju normalt i μH . Och har ett fysiskt mått som: diameter, längd, tråd, varvantal etc.

Att artikelförfattaren har en aning om hur man skriver, och om SI systemet är klart, då ett mått på "25 mm glasfiberrör" är rätt skrivet. Dvs med mellanslag, m för milli (SI prefixet milli), och m för SI-enheten meter.

Med lite fantasi kan man kanske tycka att han menar 40 meterspolen, eller åttimeterspolen. Dock är spolen mycket mindre än så.

Nå, visst kan en artikel innehålla fel, och det må så vara. Men varför trycker man detta?

Korrekturläsning? Och föreningens policy borde ju vara i Sverige lagstadgad SI.

Alternativt en förklaring som berättar vad använda förkortningar och skrivsätt betyder, eller vilken standard man använder sig av. Eller en liten not längst ner: "denna artikel kan innehålla spår av hemgjorda måttenheter och förkortningar".

Sett på Rohde & Schwartz instrument (Système International d'Unités)

På ett sådant av dyrare klass kan man läsa dBm på vissa ställen medan på andra ställen på fronten står det dBm. Vad är skillnaden? Man blir osäker, är det något jag inte kan? I företagets kataloger skriver man ibland utan mellanslag mellan belopp och måttenhet, och ibland enligt SI med mellanslag.

Annars brukar ju Tyskarna vara mycket duktiga på internationell standard, och vara mycket konsekventa. Vi får hoppas att konstruktörerna av själva elektroniken är mer konsekventa och har något kvalitetssystem.

”denna artikel kan innehålla spår av hemgjorda måttenheter och förkortningar”.

Roliga ord inom den ekonomiska vetenskapen

Om man nu kan kalla ekonomi för en vetenskap, kanske mer en samling myter. Nåja min avsikt är inte att försöka förklara, utan visa några ord som ibland används inom ekonomin, avsikten verkar vara att förklara varför saker blir dyrare, eller försvara höga vinster genom att kalla det något klurigt ord. Det jag upptäckt är att vissa ord förekommer i helt olika sammanhang, det kan tolkas som att orden mer används som imponator, eller bortförklarare än faktisk betydelse. Här är några roliga ord att le åt. Eller låta oss luras av, kanske är mer riktigt. Hittar du ett bra ord, använd det då, med avsikt att imponera på din omgivning, det kan få dem att tro att du kan mycket. Gemensamt bland orden är att de används till helt olika saker i olika texter. Dvs de kan betyda helt olika saker beroende på vem som säger eller skriver dem, och när. Det finurligaste är att orden kan omtolkas efteråt.

”denna artikel innehåller inga som helst spår av standard”

Skattelucka	= Svårupptäckt lucka i golvet, i vilken skattepliktiga tillgångar göms för skattmasen.
Flaskhalsintäckt	
Acceptpriser	
Kvantitativa lättnader	
Elhandelskostnaden	
Före budget	= över budget
Efter budget	= under budget
Rabattkoder	
Belåningsgrad	
Åtstramningspaket	= skattechöjning, räntehöjning, försämring
Stödpaket	= skattechöjning, räntehöjning, försämring
Reformpaket	= skattechöjning, räntehöjning, försämring
Besparingsåtgärd	= skattechöjning, räntehöjning, försämring
Styrränta	
Räntebanan	= en böjd, söt gul frukt
Incitamentsprogram	= rotfrukt, morot
Blixindex	
Ekonomisk härdsmlta	
Finansiell härdsmlta	
Finansiell oro	
Bankindex	
Sjuprocentsspärren	
Ändrade priser	= prishöjning
Ändrade skatter	= höjda skatter
Avgifter	= synonym för skatt
Barometerindikator	
Bilaterala lån	= lån, där låntagaren har skyldighet att återbetala
Brandkårsåtgärder	= snabba skattechöjningar, snabba pålägg, snabba försämringar
Estimat	
Brandkårsåtgärder	
Lejonparten	

Räntesnurra
Finansiell trolldom
Finansiell jordbävning

Det bästa på BLOCKET

Idag blir det inga roliga historier, du får själv leta lite bland dessa roliga annonser, dessutom är ju FM så kul. <http://www.bestofblocket.se/>

Nåja, en i alla fall.

Åke, SM7NJD har bidragit med denna:

En tämligen stressad och uppjagad kille kommer in i en liten ICA-butik i Skåne. (Obs i Skåne)

Han sliter åt sig ett paket med kondomer och lägger dom samt sitt kreditkort på disken vid kassan.

Kassörskan frågar "Kod"?

Mannen svarar "Ja så in i helvete" !!!

De
ÄssÄmFyraFotPeDahl
Roy