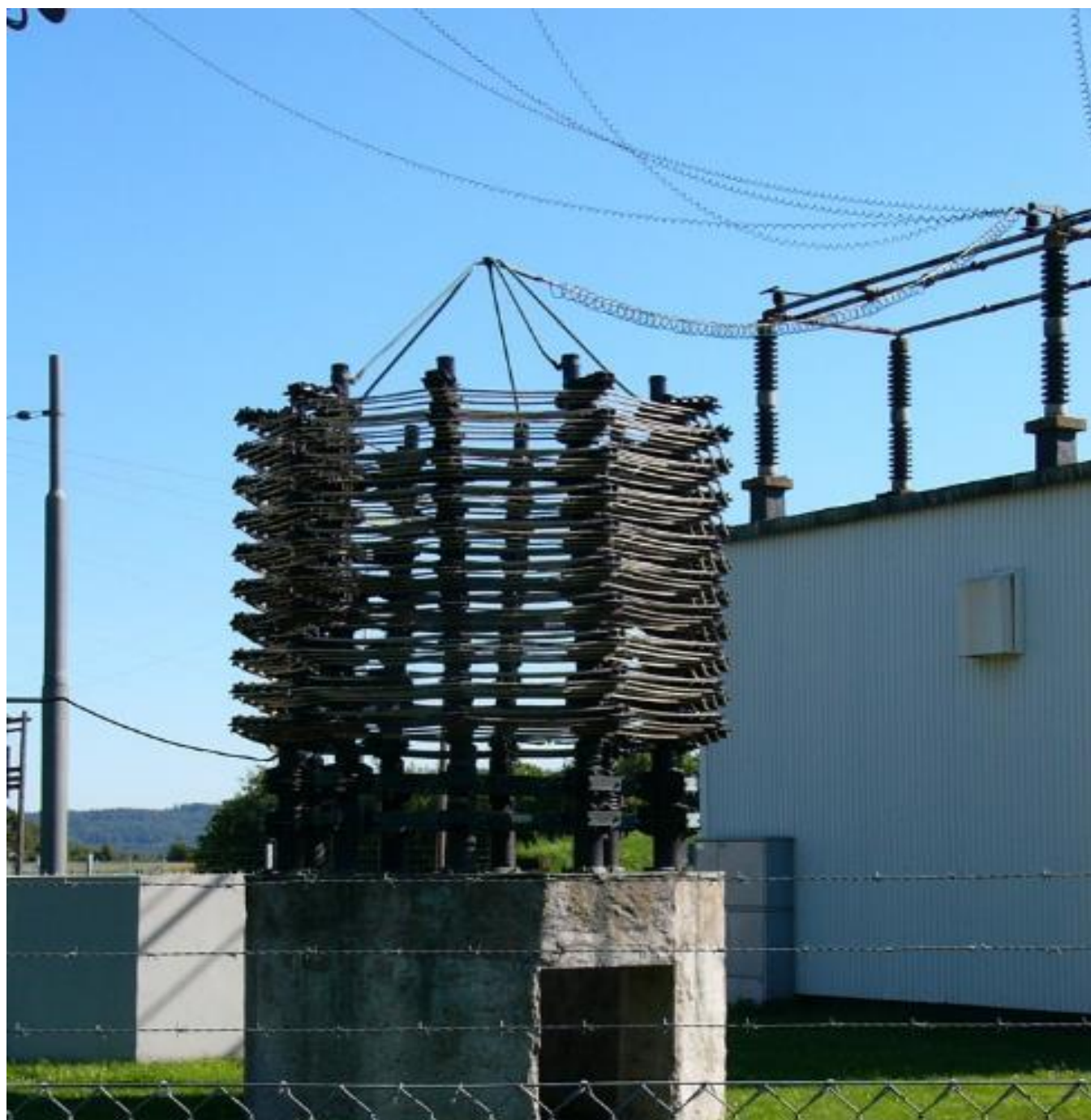




HUNSOTRON

INFORMATIEBLAD VOOR DE RADIO-
EN ZENDAMATEURS VAN DE
VERON AFDELING HUNSINGO – A60



Antenne verlengspoel, zie artikel “Voorlopige laatste uitzending van SAQ” in dit blad.

11^e jaargang – nummer 2 – maart nummer 2021



HUNSOTRON

is het orgaan van de Veron afdeling Hunsingo. Het verschijnt vier maal per jaar en wordt in PDF naar de afdelingsleden gemaïld. En naar belangstellenden die zich hebben aangemeld. Overname met bronvermelding is toegestaan.

Eindredactie

Pieter Kluit, NL13637.

kopij-adres: pjckluit@hetnet.nl

Afdelingsbestuur

voorzitter:

Dick van den Berg, PA2DTA, Baron van Asbeckweg 6, 9963PC Warfhuizen, tel. 0595-572066.

secretaris:

Free Abbing, PE1DUG, Nijenoertweg 129, 9351HR Leek, tel. 06-13184550, e-mail: a60@veron.nl

penningmeester:

Jaap Valstar, PG7C, Wierde 11, 9965TA Leens, tel. 0595-572756.

bestuurslid:

Pieter Kluit, NL13637, Frederiksoordweg 50, 9968AL Pieterburen, tel. 0595-528607.

bestuurslid:

Bas Levering, PE4BAS, Hooilandseweg 89, 9983PB Roodeschool, tel. 0595-434332.

bestuurslid:

Gerard Wolthuis, PA3BCB, Breede 17-18, 9989TA Warffum, tel. 0595-422969.

Website

Actuele informatie vindt u op de website van de afdeling: <https://a60.veron.nl/>. Daar staan ook alle nummers van Hunsotron. De website wordt

beheerd door Bas Levering PE4BAS, Pieter Kluit NL13637 en Free Abbing PE1DUG.

Afdelings-callsign PI4H

beheerder:

Engelhard Brouwer, PA3FUJ, Tammensingel 1, 9965RW Leens, tel. 0595-442218.

Leden die de afdelings-callsign willen gebruiken moeten hierover afspraken met de beheerder maken, de bij de callsign behorende paperassen en logboeken bij hem afhalen én ook weer terugbrengen.



QSL-bureau

sub-QSL-manager:

Free Abbing, PE1DUG.

Het QSL-verkeer ligt door de Covid-bepalingen al een tijd nagenoeg stil. Het ziet er ook nog niet naar uit dat het binnenkort weer op gang zal komen.

Zolang er geen afdelingsavonden zijn, kunt u uw te versturen QSL-kaarten het beste zelf per post naar het QSL-bureau in Arnhem sturen.



Sluitingsdatum

Het volgende reguliere nummer van Hunsotron verschijnt begin juni 2021. Kopij voor dat nummer moet uiterlijk eind mei binnen zijn om nog mee te kunnen.



Geen afdelingsavonden

Geen afdelingsprogramma

De afdeling staat al een jaar stil. En het ziet er naar uit dat het ook nog wel een tijdje zo zal blijven. Hopelijk kunnen we na de zomer weer eens bij elkaar komen. Maar dan waarschijnlijk wel met beperkingen en aanpassingen. Het is niet anders. We wachten maar op betere tijden.

Intussen houden we de afdelingsleden via email en Hunsotron op de hoogte. Houd voor actueel nieuws en eventuele aanvullingen en wijzigingen ook onze website in de gaten:

<https://a60.veron.nl/>.

Zodra het weer mogelijk is worden de afdelingsavonden als vanouds gehouden op de laatste vrijdag van de maand. Past dat niet goed (door feestdagen e.d.), dan is het meestal een week eerder. In de zomermaanden juni, juli en augustus zijn er geen afdelingsavonden. Ook niet in december.

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in zalencentrum Concordia, Wier 1 in Baflo en beginnen om 20:00 uur.



PACC 2021

Deze PACC-contest was anders dan andere jaren. Flinkte vrieskou in de lucht en door Covid-19 maar amper

groepsstations. Desondanks, of juist daardoor, zijn er belangrijk meer logs ingediend: maar liefst 1770 (vorig jaar 1324), waarvan 515 (402) van Nederlandse stations.

Hoe is het de Hunsingo-deelnemers vergaan?

Joop PA3FPO

Ook dit jaar ben ik weer actief geweest tijdens de PACC. Niet om een hoge score te halen, maar omdat je in korte tijd veel verbindingen kunt maken. Sinds een paar weken ben ik in het bezit van een Magnetic Loop antenne (Baby Loop) waardoor ik aanzienlijk betere resultaten boek. Veel minder QRM dan met de eindgevoede longwire. Dus een mooie kans om de antenne eens flink te testen.

Zaterdag heb ik eerst voornamelijk op 40 meter gewerkt maar later ook nog op 20 meter. Zelf CQ geven leverde nauwelijks iets op, dus dat hield ik snel voor gezien. Daarna heb ik alleen nog

oproepen beantwoord. Maar ik heb ook nog tijd moeten maken voor de andere zaterdagse werkzaamheden, als boodschappen doen, etc. Ook op zondagmorgen heb ik nog wat stations kunnen werken. Ik heb niemand van onze afdeling gehoord. Uiteindelijk heb ik 55 verbindingen gemaakt en 21 multipliers. Geen score waarmee je in de ranglijsten komt, maar daar was me het ook niet om te doen.

Engelhard PA3FUJ

De afgelopen zes jaren heb ik vanuit Zweden meegedaan, maar door het Covid-virus moest het nu noodgedwongen vanuit Leens. Door Denemarken kom je Zweden namelijk niet in. En via een overtocht vanuit Duitsland negen uren op een veerboot rondhangen was geen optie.

Ik heb niet CQ geroepen (dat heb ik nog nooit gedaan) maar alleen roepende stations beantwoord.

Ten opzichte van Zweden heb ik thuis maar een bescheiden antenne-opstelling, waardoor het toch wel tegenviel. In het begin wilde het niet op gang komen. Nederlandse stations waren namelijk bijna niet te horen. Op 40 en 80 gingen de condities op en neer, en de rest was al niet veel beter. Ik heb veel van band gewisseld om op zoek te gaan naar stations. Daardoor kon ik toch nog wel wat werken.

Band	QSOs	Pts	Cty	Pt/Q
1,8	1	1	1	1,0
3,5	23	23	9	1,0
7	36	36	20	1,0
14	30	30	10	1,0
21	15	15	7	1,0
Total	105	105	47	1,0

Score: 4.935
1 Mult = 2,2 Q's

Het enige gewerkte station in de buurt was Tjip PD2TW. Anderen heb ik niet gehoord. Dus al met al: volgend jaar hopelijk weer in Zweden.

Fokke PA5FS

Ik heb voor het eerst meegedaan aan de PACC. Het was recreatief omdat ik helaas niet veel tijd vrij kon maken. Ik ben ongeveer twee uurtjes QRV geweest, na wat hulp van Tjip PD2TW, omdat ik de N1MM-logger maar moeizaam op gang kon krijgen. Nadat we dat voor elkaar hadden wist ik 25 verbindingen te maken. Ik heb nog geprobeerd op 40 meter uit te komen, maar kreeg de antenne niet in resonantie. Ik heb enorm veel plezier beleefd, ondanks het heen en weer rennen naar

de mast. Ik vind het contesten best nog spannend omdat ik nog maar kort mijn licentie heb. Ik ben nog druk doende het antennepark uit te breiden, want ik wil graag meer banden ter beschikking hebben. En ik kijk uit naar de volgende PACC en ga zeker meer tijd vrijmaken om actief bezig te zijn.

Tijp PD2TW

Dit jaar heb ik maar twee en half uur meegedaan en ben tegen half drie begonnen. Eerst op 20 meter even wat punten weggegeven, maar dan is het snel gebeurd want er was niet veel te werken. Zelf CQ geven ging goed, maar na een uur werd het wat minder. Daarna even op 40 meter CQ gegeven, maar daar werd het na een uur ook minder.

Rond een uur of acht nog maar eens op 40 meter gekeken. Er was niets meer te horen. Maar heb toch maar CQ gegeven. Mede door RTTY-signalen weinig gewerkt. Maar ik heb wel een leuk QSO gehad met iemand die in Molenrij op de camping stond.

In totaal 136 verbindingen en 48 multipliers.

Free PE1DUG

Ook nu heb ik weer recreatief meegedaan. Alleen oproepen beantwoorden.

Zaterdagochtend leek de PACC veelbelovend, want er was activiteit op de hogere banden. Dat had ik de laatste jaren niet meer gehoord. Maar de kaars ging al vóór de contest uit. Alleen nog maar ruis. Gelukkig kwam het zondagochtend weer terug en kon ik op 15 meter nog een aantal verbindingen loggen. Zaterdagmiddag kwam ZD7FT (Sint Helena Island) plotseling als enige station door op tien meter, maar hij was geen contest-deelnemer.

Ik heb geen Hunsingoërs gewerkt. Voor de grondgolf zit ik kennelijk toch te ver uit de buurt. PA3FUJ (ditmaal niet in Zweden) hoorde ik op 20 half in de ruis een keer een rapport geven.

De omgevings-QRM veroorzaakt bij mij een steeds hogere ruisdrempel. Op 160 kan ik amper nog iets ontvangen, en op 80 houdt het ook niet over. Op 40 meter is het nog redelijk te doen.

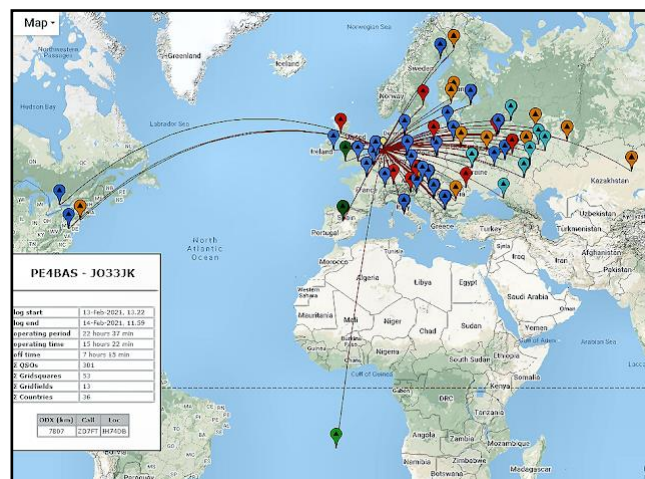
Al met al bleek de contest toch tegen te vallen. Ik ben slechts 6,5 uren QRV geweest en gestopt bij 100 verbindingen en 43 multipliers.

Bas PE4BAS

Mijn station: IC-7300 op 5% output (=5W), 4 el. LFA voor 10m, doublet in inverted-V-configuratie apex 12m voor 80 t/m 20m, vertical voor 15m, sloper apex 11m voor 160m. Logger is N1MM+ nieuwste versie. Op mijn blog (<https://pe4bas.blogspot.nl>) heb ik een verslagje geschreven, en nu ook voor de Hunsotron.

Mijn doel van het winnen van de low-power-SSB-sectie heb ik vorig jaar gehaald, dus was het nu tijd voor een nieuwe uitdaging. Ik ben teruggegaan naar de QRP-mixed-mode sectie; de moeilijkste van allemaal. Mijn doel was het verbeteren van de 245 QSO's die ik in 2016 in deze sectie heb gemaakt. Met de huidige condities zou dat niet eenvoudig worden, maar de shack en de antennes zijn intussen wel verbeterd. Het is gelukt!

Het voordeel van de IC-7300 is de SDR. Je kunt in één oogopslag zien of een band open is en waar de stations zitten. Dat geeft extra kansen, zeker als je QRP werkt. Maar ook het DX-cluster is belangrijk. Ik zag dat ZD7FT (Sint Helena) op 10 meter werd gespot en ben er direct naartoe gegaan. Omdat ik een S9-signaal ontving, zag ik wel een kans om hem met QRP te werken. En dat lukte. Ik kreeg zelfs een S7-rapport. Prachtig om zo'n station met 5 Watt te kunnen werken. Jammer dat hij niet deelnam aan de PACC.



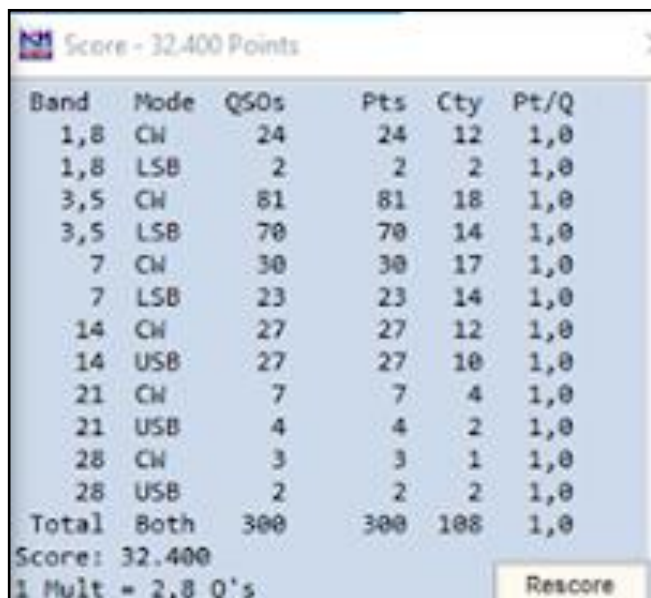
Niet alle gewerkte stations staan op het kaartje omdat niet alle locators bekend zijn.

Met 5 Watt SSB is het best wel lastig, want veel stations horen je niet. Je moet vaak kiezen wat te doen: zelf aanroepen of zoeken naar stations. Meestal probeer ik drie tot vier keer aan te roepen. Als een station me dan nog niet hoort ga ik verder zoeken. Zo kwam ik Tijp PD2TW tegen. Hij kon me net horen, en dat was op zich al knap want zijn antenne stond de andere kant uit. Joop PA3FPO hoorde ik ook en je zou denken dat een station op 5 km geen probleem zou moeten zijn. Maar Joop heeft veel storing en het lukte helaas niet. Engelhard PA3FUJ heb ik op 40 meter gehoord. Free PE1DUG en Fokke PA5FS heb ik niet gehoord.

Ik heb noodgedwongen veel CW moeten doen, wat ik erg moeilijk vind. Maar het is toch de enige manier om nog iets te scoren in de PACC. Het betekent wel dat ik waarschijnlijk veel fouten heb

gemaakt. Daar moet ik de komende jaren aan gaan werken.

Ik kreeg 's nachts een kleine pile-up op 80 meter SSB, waarin ik zelfs door K8UR in Amerika werd gehoord.. Achteraf hoorde ik dat er stations waren bij wie ik op dat moment één van de sterkere stations aan de band was. En dat met 5 Watt! Later kon ik in CW ook nog werken met Canada VE9AA en op 40 meter met VE9ML. Dat zijn best wel leuke verbindingen voor QRP. 160 meter was helaas niet zo goed als vorig jaar. Regelmatig draaide ik even over het SSB-gedeelte, maar er was gewoon niets te horen. CW ging wel iets beter. 15 meter ging zondag nog even open, maar wel met minimale signalen. Alles bij elkaar heb ik toch 300 verbindingen gemaakt. Ik ben ongeveer 15,5 uur actief geweest, en dat is voor mij niet veel. Ik deed niet mee om te winnen, maar gewoon om mijn eigen doel te halen. Wil je in de QRP-sectie winnen dan moet je gewoon goed zijn met CW, en dat ben ik (nog) niet. Tot in de PACC 2022.



Score - 32,400 Points

Band	Mode	QSOs	Pts	Cty	Pt/Q
1,8	CW	24	24	12	1,0
1,8	LSB	2	2	2	1,0
3,5	CW	81	81	18	1,0
3,5	LSB	70	70	14	1,0
7	CW	30	30	17	1,0
7	LSB	23	23	14	1,0
14	CW	27	27	12	1,0
14	USB	27	27	10	1,0
21	CW	7	7	4	1,0
21	USB	4	4	2	1,0
28	CW	3	3	1	1,0
28	USB	2	2	2	1,0
Total	Both	300	300	108	1,0

Score: 32.400
1 Mult = 2,8 Q's

Rescore

Een jaar verder.

Dick van den Berg PA2DTA

Deze maand hebben we het dan alsnog beleefd. Een digitale jaarvergadering als het ware. Ook vorig jaar kregen de leden de jaarstukken per email. Maar er volgde toch een echte bijeenkomst op. Wie had gedacht dat we een jaar later nog steeds geen bijeenkomsten kunnen hebben? Volgende maand staat er een Verenigingsraad op de agenda; maar het is de vraag in welke vorm die kan doorgaan. Hoe dan ook: daarvoor hoeven we dit jaar niet de traditionele vraag naar de afvaardiging te stellen. Wie aan dat overleg hun bijdrage zullen leveren hangt er nog vanaf. Het wordt dus 'so wie so' weer een apart jaar. In elk

geval hebben we op de valreep nog net een weekje winter gehad. Ook apart na zoveel jaar. Het enige wat nog wel vast op de rol staat, is de verkiezing van een nieuw parlement. Voor ons bestuur stond dat ook op de agenda, maar zoals u hebt kunnen lezen hebben ook wij twee demissionaire bestuursleden die voorlopig gewoon aanblijven. Tot de vaccinatie helemaal is uitgerold en het virus toch een beetje is uitgeraasd, zullen we wel met een status aparte rekening moeten houden. Raar maar over een paar weken hebben we ook alweer zomertijd. Nu ook nog wachten op een beetje "zomertijd" op de zon.

Hoewel ik me uitstekend vermaak mis ik toch wel de gewone dingetjes die je als amateur wat extra vermaak kunnen geven. Alle radio beurzen e.d. zijn in de mottenballen gelegd. Rond deze tijd meld ik meestal de lokale evenementen in Tietjerk en Beetsterzwaag. Maar die zullen we ook wel weer moeten missen. Ik las ook dat het bestellen van spullen in het verre oosten duurder gaat worden. Vadertje staat moet zijn extra kosten toch een beetje binnenhalen. Daarom komt er nu altijd BTW en invoerrecht op alle pakjes. Tenzij de boel eerst al is geïmporteerd in een Eu-land. Leuker kunnen we het niet maken, wel duurder. Er is trouwens ook al een probleem met de containers om de spullen op te halen. Ik las al dat terras meubelen daardoor ook fors duurder gaan worden; hoe het met transceivers zal gaan? Wie weet. Maar ach, daarvan hebben we er meestal toch nog wel een fraai oud exemplaar om deze zomer op de oude terrastafel te zetten. Immers, ook de vakanties zullen we moeten aanpassen. Gelukkig is er desnoods niks mis met een vakantie in eigen tuin. En al het andere houden we te goed.

Afwachten is het parool. Als de volgende Hunsotron komt hebben we hopelijk wat zicht op een echte zomer en mogelijk ook op wat meer terug naar het oude normaal. Maar dan zullen we met zij allen wel moeten meewerken om het virus er wat onder te krijgen. We kunnen ons gelukkig prijzen dat we in ons gebied veel ruimte en frisse lucht hebben wat het allemaal wat makkelijker maakt. En dan hebben we de mooie hobby ook nog. Veel leesplezier. Schrijf ook eens wat. Blijf gezond. En geniet ondanks alles.

Dick van den Berg PA2DTA voorzitter

Pech onderweg

Dick van den Berg, PA2DTA

Sterraza heeft haar kampement jarenlang opgezet in Drenthe vlakbij Meppen. Een lange smalle strook bos tussen alle Staatsbosbeheer-

bomen was nog particulier eigendom. De eigenaar had ons toestemming gegeven en plaatste een grote watertank. Op loopafstand van ons kampement stond in het bos een primitieve poepdoos (nu zouden we zeggen: een eco-toilet).



Met passen en meten werd een antennemast neergezet of een antenne in een boom geplaatst. In een kuil kwam een aggregaat. We durfden zelfs heel voorzichtig een kampvuurtje wel aan. In herinnering was het weer meestal mooi.



Onze plek was tamelijk lastig te vinden. Het is voorgekomen dat bezoekers alle pogingen in het werk hebben gesteld naar ons toe te komen, maar na uren omzwervingen de moed hebben opgegeven. Niet zo ons roemruchte afdelingslid Jan PE1ECZ (SK).. Hij aanvaarde de tocht met mobiele apparatuur op de bromfiets. Hij kwam, zag en begaf zich daarna op de terugtocht. Waarschijnlijk is niemand ooit ernstiger geplaagd door pech onderweg. Op de terugweg heeft Jan werkelijk elke spijker met zijn banden opgepikt, bleek de mengsmering toch iets te vet en liet de door Jan pico-bello onderhouden machine elk mogelijk kleinigheidje uitmonden in extra service-onderhoud. Het zal duidelijk zijn dat zijn gemiddelde snelheid op de weg terug zwaar onderdeel voor een paardentram van destijds. Toch werd het voor Jan uiteindelijk veni-vidi-vici en laat thuis, met een ervaring rijker. En Jan is toch radioamateur gebleven,. Een heel bijzondere nog wel.

Informatie voor de zendamateur

Marten van der Velde PA3BNT

DC220GERKE, het werelderfgoed: morse-telegrafie- wie was Clemens Gerke?

Leden van het Ortsverband Kerpen [G29] van de DARC zijn tot 31 april 2021 actief als DC220GERKE., want 22 januari 2021 was de 220ste geboortedag van Clemens Gerke.

De meeste radioamateurs hebben wel iets te maken met hem zonder het te weten.

Clemens Friedrich Gerke is de hervormer van het morse telegrafiesysteem, sinds 1851 leren generaties van radio-operators morse volgens zijn telegrafie-alfabet. Gerke legde de zwakheden van de oorspronkelijke code van Morse opzij, elf letters en negen cijfers werden omgezet en overnieuw gedefinieerd. De weergave van de tekens gebeurde in de beginjaren van de draadtelegrafie bij de ontvanger op lintschrijvers en werd pas naderhand door ervaren telegrafisten omgezet in handschrift, QSL voor DC220GERKE via: DJ6SI.

Vertaald uit een artikel van Jurgen Gerpott, DL8HCI,

VK9CE

Tien leden van de Northern Corridor Radio Group zullen actief zijn als VK9CE vanaf Cocos Keeling Islands [OC-003] van 16 tot 23 maart 2021.

Men is actief van 80 tot 10 en misschien 6 meter, in CW, SSB en FT8, met twee stations tot maximaal 400 watt met verticals en draadantennes, QSL via: EB7DX.

KT3Q/2

Bodo, DF8DX, zal weer actief zijn vanaf Long Island [NA-026] van 28 februari tot 3 april 2021, QSL via clublog of homecall.

VI2021PRIDE

Leden van de Pride Radio Group [VK3PRG] zijn actief met de speciale roepnaam VI2021PRIDE gedurende de volgende gelegenheden:

Van 19 februari tot 7 maart 2021, tijdens de Sydney Mardi Gras, van 19 april tot 5 mei 2021 tijdens Midsumma en van 1 tot 30 juni 2021 tijdens de Pride Month, QSL via: VK3FUR.

EM25VER

Dit is de speciale roepnaam van het Ukrainian Antarctic Station „AKADEMIC VERNADSKY” in Antarctica, omdat het 25 jaar bestaat, QSL via: UT1KY.

HF55BRP.

Jan, SP9BRP, is 75 jaar oud, woont zijn hele leven lang in Krakow, is 55 jaar lang radiozend-amateur en is dit jaar actief als HF55BRP.

HUNTINGO KERSTPUZZEL – EEN BLIJE PENNINGMEESTER IN DE PRIJZEN

Puzzelredactie: Dick van den Berg, PA2DTA

Het gaat goed bij winkels waar allerlei speeltjes en dingetjes worden verkocht om de tijd te doden. Zelfs bij grootverkopers van allerlei hardware zijn bepaalde spulletjes doodgewoon uitverkocht, zo heeft het enige lid van uw puzzelredactie ondervonden. Onze oude Philips adverteerde vroeger met de leus “geen keten sterker dan de zwakste schakel”. Zo liggen een paar klusjes al weken stil omdat een paar eenvoudige maar noodzakelijke piefjes ergens in China in een container liggen. Ter leniging van lege dagen door de lockdown en met medewerking van onze penningmeester dachten we er goed aan te doen enig alternatief vertier te presenteren in de vorm van een lokaal bedachte kerstpuzzel. U weet wel een verschijnsel waaraan we vroeger jarenlang een bijdrage leverden in de vorm van een onderdelenpakket voor de VERON-kerstpuzzel. Die is er al jaren niet meer. Daar werd toentertijd nog over geklaagd. Voor de Hunsingo’ers nu dus een reden voor een zekere revanche. Met enig mededogen kregen de lezers zelfs wat extra tijd. Er is nu bij het opmaken van de eindstand maar een winnaar. Dat is onze penningmeester zelve. Hij mag namelijk de reservering voor drie prijzen weer terug doen in de kas. Er is geen enkele, ook geen halve of een tiende oplossing binnengekomen. Toch teleurstellend en een beetje zonde van de moeite en tijd die erin gestoken is. Tja, het was misschien niet super eenvoudig, maar je verwacht toch wel een kleine inspanning temeer daar de oplossingen toch allemaal iets te maken hadden met onze hobby. Je had daarom zelf min of meer in omgekeerde richting naar een oplossing kunnen zoeken door allemaal “vaktermpjes” te noteren en deze als het ware te passen op de cryptische omschrijvingen. Als eindredacteur van de puzzelredactie ga ik het niet allemaal uitleggen, maar geef gewoon de oplossing. Als u de gevonden woorden in het diagram had ingevuld en de rijen en vakjes nummers vervolgens had gebruikt voor het kiezen van de juiste letters van de lege onderste rij dan had u de complete oplossing gevonden. Zoals gebruikelijk bij dit soort puzzels rond de decemberfeestdagen is de oplossing een variant op de veelvuldig geuite heilwensen. Daar gaan we:

1. Duits familielid van elke amateur: OHM
2. Koninklijk diamantje?: KROONSTEENTJE
3. Poly interpretabele en onhandige lengtemaat: MULTIMETER
4. Omroepmedium in vertaalde Londense Metro: RADIOBUIS

5. Niet bepaald professioneel vistuig: AMATEURNET
6. Voert Groninger Meeuwen omhoog: KIPPENLADDER
7. Is dit een nog onbekend bij ons te vinden elementair deeltje?: HUNSOTRON
8. 60/40: SOLDEERTIN
9. Zou je hiermee de zeespiegelstijging aan en uit kunnen zetten? AARDLEKSCHAKELAAR
10. Hiermee komt een surfer echt niet vooruit: STAANDEGOLF
11. Een meervoudige hobby voor een amateur op Jupiter: MOONBOUNCEN
12. Wel heel erg goede ontvanger zo te zien: DUBBELSUPER
13. Dubbel, variabel opslagvat voor plussen en minnen: DUOCONDENSATOR
14. Geen loper, maar toch voor full break in: MORSESLEUTEL
15. Gevaarlijke communicatie medewerker bij Farners Deforce Force: VONKENBOER
16. Reintje ziet ze op tachtig met enkelloops aankomen: VOSSENJAGERS
17. Netwerkbeheerder op foute Duitse begraafplaats: KIRCHHOFF
18. Standaardlengte om belemmering op te sporen: WEERSTANDMETER
19. Coronamaatregel maakt deze voedingsbron nu ongewenst: STOPCONTACT
20. Verpakkingsmiddel uit het verre oosten om mee te praten: JAPPENDOOS
21. Lichtend voorbeeld voor politiek Frans Ezeltje?: AURORA BOREALIS
22. Volgens oude C- en D machtiginghouders banden die allemaal dezelfde kant opgaan: GELIJKSTROOMBANDEN
23. Zelfs met een lampje leidt het uiteindelijk tot een super windei: SCHAALVERLICHTING
24. Tropische vakgenoot van degene die het witte goud oogst?: BANAANSTEKER

Als de oplossingen in het diagram worden ingevuld (er is maar een passende oplossing die in een verticale kolom zinnig Nederlands oplevert.) en de juiste nummering wordt aangehouden dan komt ook de onderste regel leesbaar tevoorschijn. De complete oplossing is dan:

HOE DAN OOK GOEDE KERSTDAGEN (&) VIRUSLOOS NIEUWJAAR

De kerstdagen een aanhang hebben we intussen alweer ruim een maand achter de rug. Het vervelende virus is met nieuwe varianten nog steeds onder ons en vaccins zijn (nog) schaars. Laten wij het maar houden op ons eigen radiovirus en corona buiten de deur en lijf houden. Met de aanstaande lente slaan we ons er doorheen. Hou vol en los ter oefening ook eens een puzzeltje op, of, beter bedenk er een en stuur die naar de redactie van Hunsotron.

Voorlopig laatste uitzending van SAQ?

Gerard Wolthuis PA3BCB

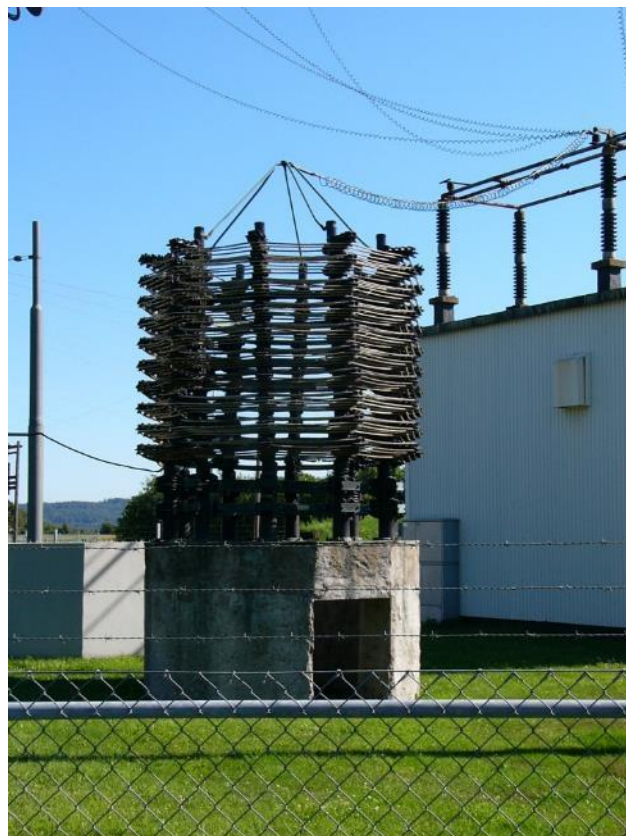


Afbeelding 1: Zendergebouw SAQ (PA3BCB)

Op 24 oktober 2020 was de historische, uit 1924 daterende, Zweedse VLF machinezender op 17.2 kHz in Grimeton voorlopig voor de laatste keer te horen. In Hunsotron 0 uit 2012 werd het werkingsprincipe van deze zogenaamde Alexanderson alternator, bedacht door de in de VS voor General Electric werkende Zweed Ernst Alexanderson al eens beschreven. Het is een machinezender, een wisselspanningsgenerator, dus zonder buizen of halfgeleiders, met een vermogen van 200 kW. De ook door Alexanderson ontworpen antenne bestaat uit zes vakwerkmasten van 127 meter hoog met dwarsarmen van 34 meter en een onderlinge afstand van 380 meter. Deze masten vormen de eigenlijke stralers en ze worden onderling gevoed met acht horizontaal daartussen gespannen draden.



Afbeelding 2: Vijf van de zes masten (PA3BCB).



Afbeelding 3: Antenne verlengspoel (PA3BCB).

De Alexander Association houdt de tot het UN erfgoed behorende zender in bedrijf en er wordt in principe drie keer per jaar kort in Morse uitgezonden: Op de Alexanderson dag dat is de laatste zondag in juni of de eerste zondag in juli, op de United Nations Day op 24 oktober en op 24 december met een kerstboodschap. (<https://alexander.n.se/>)

De uitzending van 24 december 2020 is vanwege de inmiddels bekende omstandigheden afgelast. Naar aanleiding van de uitzending van 24 oktober, met een boodschap van hoofd epidemioloog Anders Skegnell, ontving de organisatie 400 luisterrapporten waarvan 20 met negatief resultaat. Ontvangst werd gerapporteerd zoals meestal gebruikelijk, in noord, centraal en oost Europa. Maar ook in de VS, Rusland, Japan en zelfs in Tasmanië, 18.000 km verwijderd van Grimeton werd SAQ ontvangen.

Leuk om te zien welke ontvangers en antennes men gebruikte voor deze tamelijk exotische lage frequentie. SDR radio's, upconverters voor een andere ontvanger of transceiver, direct met de geluidskaart van een pc, wat mogelijk is op deze lage frequentie, en diverse surplus marine ontvangers en ook zelfbouw. Maar ook de websdr Twente werd gebruikt.

Gebruik makend van langdraad, Beverage, HF antenne, of ferriet- en actieve/passieve raamantenne of E-veld sonde (MiniWhip).

Zelfs gebruikte iemand in Nederland een vooroorlogse Philips H2L7, een rechthoekig scheepsontvanger die ook door de Duitse Kriegsmarine in WO2 werd gebruikt.



Afbeelding 4: H2L7 (diverse websites)

Zelf bezat ik lang geleden een grijze door Wells Gardner voor de Amerikaanse marine in WO2 gebouwde rechthoekig ontvanger met een bereik van 15 – 600 kHz en voorzien van enorme spoelen. Nu heb ik een beetje spijt dat hij verkocht is. Geen typeaanduiding er op, maar sterk gelijkend op de National RBL-3 van Jan PA3ESY. (https://www.pa3esy.nl/military/us/navy/rlb3/html/rlb3_set.html)

Sinds ik in het jaar 2000 een surplus Telefunken ELK-639 (afbeelding 8) had aangeschaft heb ik met enige regelmaat de uitzendingen van SAQ beluisterd.

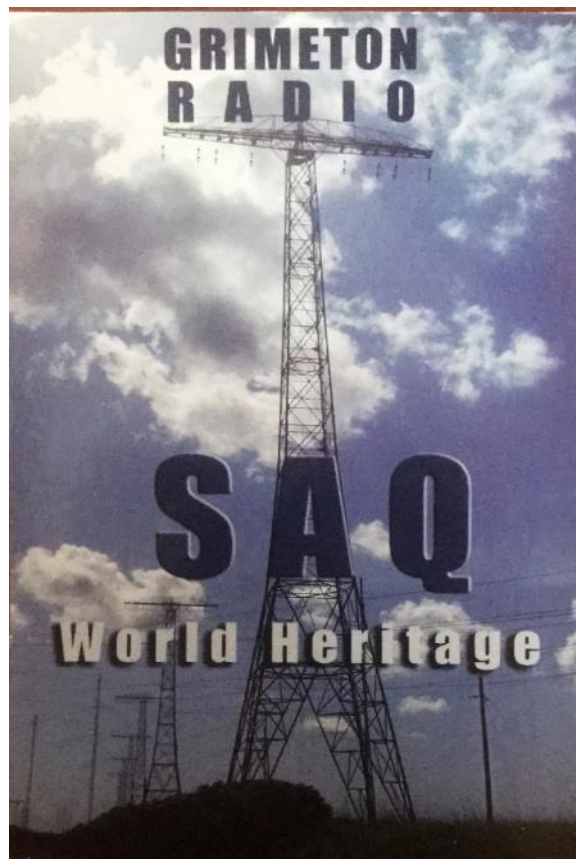


Afbeelding 5: QSL kaart 2001

De ELK-639 bestaat eigenlijk uit twee ontvangers in één behuizing: een HF/MF deel en een MF/LF/VLF deel met een bereik van 9.8 – 570 kHz dat is voorzien van MF-filters van 200 en 3000 Hz breedte.

Er is voor de lage bereiken keuze uit aanpassing van een raamantenne, een langdraad of een met coax gevoede antenne.

Aanvankelijk gebruikte ik een langdraad antenne, namelijk één helft van mijn 80 meter dipool met open voedingslijn maar door de langzamerhand



Afbeelding 6: QSL kaart 2009



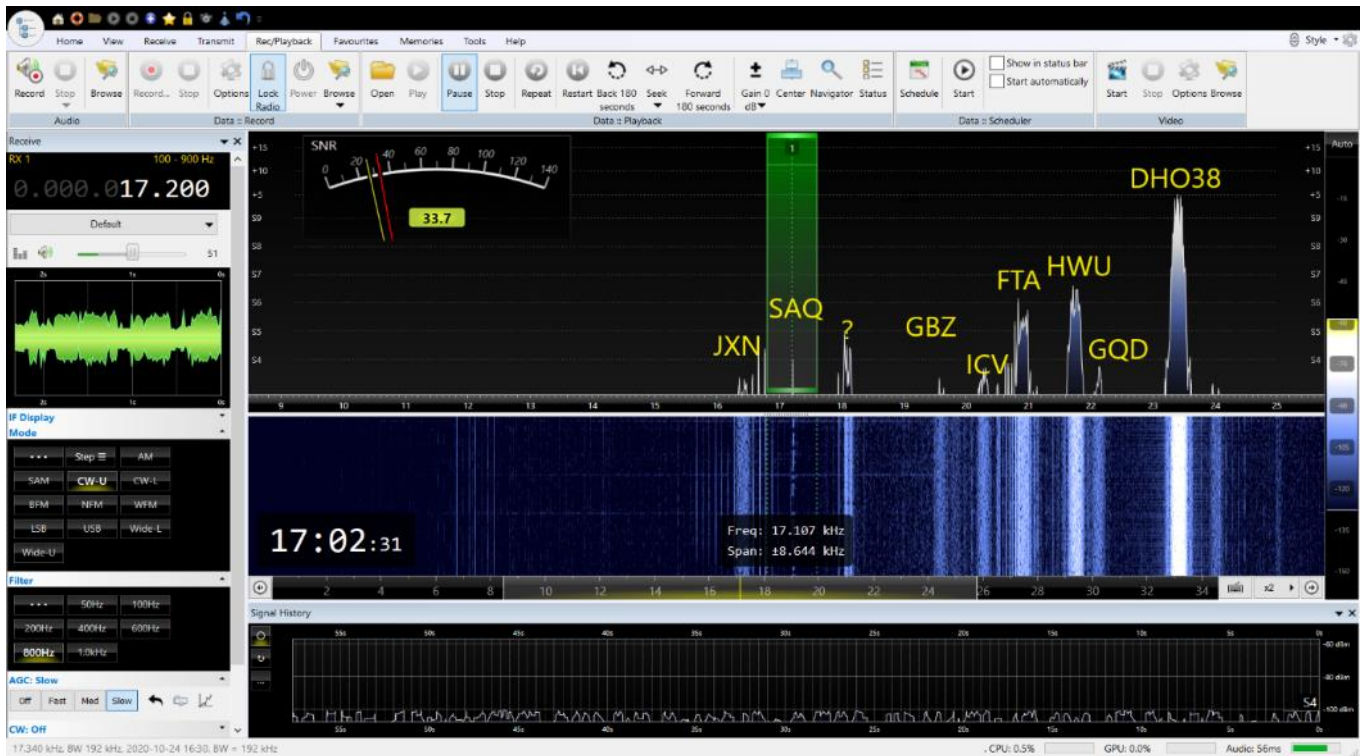
Afbeelding 7: QSL kaart 2019



Afbeelding 8: ELK-639 (PA3BCB)

toegenomen lokale storing werd ontvangst van SAQ steeds moeilijker.

Op 24 december 2019 ben ik zelfs zo ver gegaan om alle netspanning in huis uit te schakelen en



Afbeelding 9: SDR scherm

de ontvanger uit een 24 V accu te voeden. Nog te veel storing voor een goede ontvangst met de draadantenne of met een op de draaibare shackdeur gespannen raamantenne. De laatste

bleek storing op te vangen uit de shack pc die weliswaar uit stond maar waarvan de interne klok op batterij door bleef lopen en de storing veroorzaakte... Op 24 oktober 2020 anders aangepakt: voor de gelegenheid de actieve VLF raamantenne van

To: **PA3BCB**

Confirming your reception report of our A1 mode transmission on 17.2 kHz of the **UN Day October 24, 2020 transmission**

Transmitter: Alexanderson Alternator
Power: 200 kW
Antenna: Multiple - 6 towers 127m
In Operation: Since 1924



The Alexander Association
Radiostationen 72
SE-432 98 Grimeton, Sweden



Historical transmitter
SAQ
Alexanderson Alternator



This year's message has been composed by
Anders Tegnell
Chief Epidemiologist
Public Health Agency of Sweden.





WORLD HERITAGE
GRIMETON
RADIO STATION



Jan Steinbach
Chairman

Afbeelding 10: QSL 2020

CrossCountryWireless op een lange stok in de Workmate in de voortuin geplaatst met vrij zicht op het noorden en coax door de brievenbus. Achter de brievenbus binnenshuis de bias tee, gevoed met een 12 V accu. Ontvangen ditmaal op de Airspy Discovery met SDR Console V3 ging prima met een signaal-ruisverhouding > 30 dB. Met een IQ opname kun je alle aandacht besteden aan de eigenlijke ontvangst en de boodschap decoderen kan achteraf op je gemak. Tegen 17:00 werd de zender opgestart wat duidelijk te horen was en leuk om de machinisten hiermee aan het werk te zien op de YouTube livestream waarop alles te volgen was, ook de enorme vonken van de seinrelais.

Bijgaande schermafdruk (afbeelding 9) toont naast het signaal van SAQ nog een aantal VLF stations in de buurt van SAQ.

Ik kreeg mijn eerste digitale QSL kaart (afbeelding 10) van SAQ.

Geschiedenis

Bij het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog bleek de kwetsbaarheid van verbindingen via de onderzeese telegraafkabels van diverse landen naar hun overzeese gebiedsdelen.

Zo werden al op de eerste oorlogsdag de Duitse onderzeese kabels door een Engels kabelleg-schip bij Borkum opgevisst en doorgehakt.

Het tamelijk nieuwe radio medium werd daarom op VLF gebruikt voor draadloze verbindingen.

In Engeland ontstond het station Rugby, in Duitsland Nauen, in Nederland Kootwijk. Ook Frankrijk richtte een draadloos zendstation in.

Het neutrale Zweden wilde niet afhankelijk zijn van de telegraafkabels van oorlogvoerende landen en in 1920 besloot het Zweedse parlement tot de oprichting van een eigen radio station voor de verbinding met de VS.

Voor de vestiging viel de keuze op het plaatsje Grimeton in Zuid-Zweden, onder andere op basis van de goede ligging met vrij uitzicht over zee (weinig demping) richting Noord-Amerika. Het station was in 1924 gereed.

Door de komst van korte golf- en later satelliet-verbindingen nam de betekenis van de VLF zender vooral na de Tweede Wereldoorlog snel af. Een tijdlang werd de zender nog gebruikt door de Zweedse marine voor hun verbindingen met onderzeeboten maar ook daaraan kwam een einde. Gelukkig is de laatste van de ongeveer 20 ooit gebouwde Alexanderson alternator zenders bewaard gebleven. De zender was oorspronkelijk dubbel uitgevoerd maar een van de exemplaren moest in het gebouw in de jaren zestig plaatsmaken voor een groeiend aantal kortegolfzenders en is verschroot.



Afbeelding 11: Logperiodic HF-antenne bij SAQ (PA3BCB).

De VLF antenne is nog in gebruik bij de Zweedse marine voor de zich op hetzelfde terrein bevindende zender SRC op 40.4 kHz en de marine draagt waarschijnlijk bij aan het kostbare onderhoud van de antenne wat misschien de reden is dat er slechts enkele keren per jaar kan worden uitgezonden met SAQ.



Afbeelding 12: Schilderbeurt iemand? (PA3BCB)

De meeste VLF telegrafiezenders werden in de jaren twintig van de vorige eeuw in gebruik genomen maar de techniek was al snel achterhaald door de ontdekking door amateurs van de eigenschappen van de korte golf.

Het rendement van de VLF antennes was inherent laag doordat ze noodgedwongen altijd kort ten opzichte van de golflengte van vele kilometers waren en er dus veel vermogen geproduceerd moest worden.

Het traject moest bovendien grotendeels in het donker liggen, de maximale seinsnelheid was laag omdat de bandbreedte beperkt werd door de afgestemde antenne en in bijvoorbeeld Nederlands-Indië had men bij ontvangst veel last van onweersstoringen.

Er is echter ook nu nog een belangrijke reden voor het gebruik van VLF zenders: stabiele

reikwijdte voor navigatie-, tijdsignaal- en telecontrol-doeleinden en elektromagnetische golven van deze frequenties dringen op basis van het skin-effect door in zeewater zodat (één-richting) communicatie met ondergedoken onderzeeboten mogelijk is. HF- of satellietverbinding is in dit geval niet mogelijk omdat het geleidende zeewater een afschermende werking heeft op deze hogere frequenties.

Van de laatste toepassing twee voorbeelden:

DHO38:

Bij Westrhauderfehn, van hieruit gezien achter Papenburg, is sinds 1982 op de goed geleidende drassige veenbodem het Duitse station "Marinefunkstelle Saterland-Ramsloh" met de roepnaam DHO38 gevestigd. (In het Saterland spreekt een kleine maar groeiende bevolkingsgroep een unieke variant van het Fries, het Saterfries.)

Het station zendt versleutelde berichten uit met MSFK op 23.4 kHz met een vermogen van 800 kW. Naar opgave dringt het signaal tot op 30 meter diepte in zeewater door, wat mij enigszins



Afbeelding 14: Voetisolator DHO38 (GNU licentie)

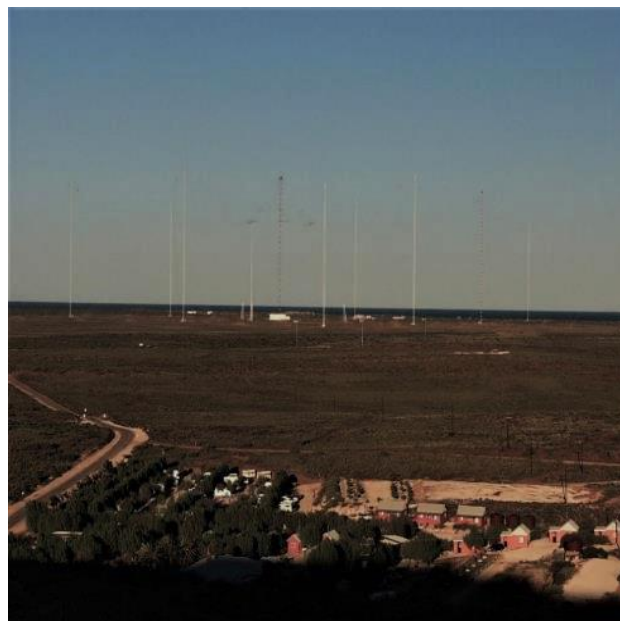
In de schermafdruk van afbeelding 9 is het hier ter plaatse enorm sterke signaal van DHO38 zeer duidelijk zichtbaar.

Het signaal wordt naast het eigenlijke doel ook gebruikt voor ionosfeer onderzoek op afstand, met name naar Sudden Ionospheric Disturbances (SID's).



Afbeelding 13: Antenne masten en zendergebouw (GNU licentie)

tegenvalt. De antenne bestaat uit acht stalen buismasten van 352,8 meter hoog, inwendig voorzien van een lift, met daartussen een paraplu van draden als topcapaciteit gespannen. De masten rusten elk op een keramische isolator van drie meter hoog.



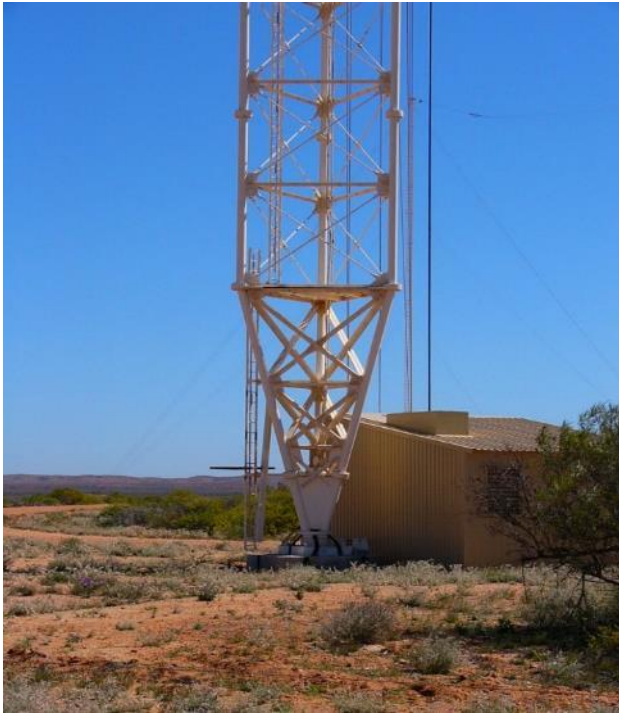
Afbeelding 15: NWC overzicht (PA3BCB)

NWC:

Bij de plaats Exmouth in West-Australië is het VLF station Harold E. Holt gevestigd dat oorspronkelijk (1965-1967) voor de Amerikaanse marine is gebouwd.

De antenne bestaat ook hier weer uit verticale stralers met topbelasting.

In dit geval 12 masten rondom een centrale mast (Tower Zero) van 387 meter hoogte.



Afbeelding16: NWC mastvoet (PA3BCB)



Afbeelding 17: NWC (PA3BCB)



Afbeelding 18: uitleg (PA3BCB)

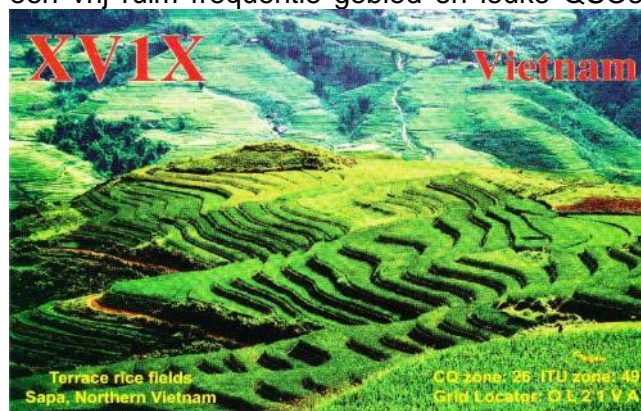
Er staat een bord met duidelijke informatie maar desondanks is deze installatie voor het publiek omgeven met mysteries en complottheorieën. Deze AN/FRT-67 installatie claimde de grootste

VLF zender ter wereld te zijn met een vermogen van 1 MW nominaal tot 2 MW maximaal. (2 miljoen Watt!)

60m band DX 2020

Bas Levering, PE4BAS

In maart 2016 schreef ik voor het eerst een verslagje over de 60m band in onze Hunsotron. We mochten in het begin 100W gebruiken over een vrij ruim frequentie gebied en leuke QSOs



werden gemaakt. De band was nog vrij rustig omdat er nog maar enkele landen in Europa toestemming hadden om de 60m band te gebruiken. Ondertussen is wereldwijd in veel

EIRP tussen 5351.5–5366.5 kHz op secundaire basis. EIRP betekent het vermogen in Watt dat uitgestraald wordt door een halve golf dipool. In een aantal landen geldt overigens een uitzondering en mag men met meer vermogen



zenden. In de Hunsotron van maart 2018 schreef ik al eens dat een contact met New Zealand op het lange pad mogelijk was met 15W JT9. Helaas was de toestemming voor New Zealand om op 60m te zenden maar van korte duur, eind 2020 was het voor hen afgelopen. Het laatste contact met ZL4OL in oktober was toevallig ook mijn

PE4BAS - JO33JK

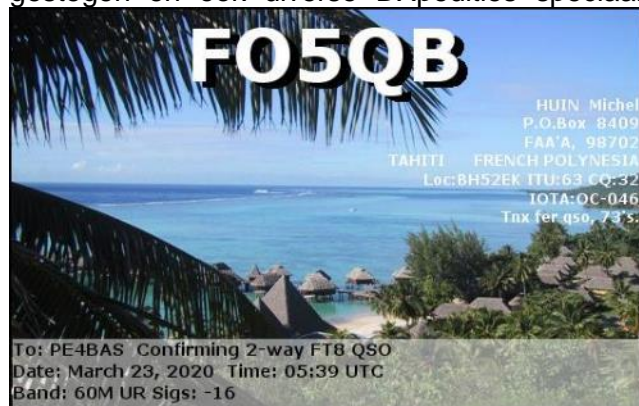
1	3W		Vietnam	2	26	DL		Deutschland	34	51	HI		Dominican Republic	2	76	P4		Aruba
2	4U1U		UN New York	1	27	E7		Bosnia and Herzegovina	3	52	HP		Panama	2	77	PA		Netherl
3	4X		Israel	5	28	EA		Spain	33	53	HV		Vatican City	1	78	PJ4		Bonaire
4	5A		Libya	1	29	EA6		Balears	2	54	I		Italy	25	79	PY		Brazil
5	5B		Cyprus	1	30	EA8		Canary Islands	6	55	IS		Sardegna	1	80	S5		Sloveni
6	5Z		Kenya	1	31	EA9		Ceuta & Melilla	1	56	J6		Saint Lucia	2	81	SM		Sweder
7	6W		Senegal	1	32	EI		Ireland	4	57	J8		Saint Vincent and the Grenadines	1	82	SP		Poland
8	6Y		Jamaica	1	33	ES		Estonia	4	58	JT		Mongolia	1	83	SV		Greece
9	7Q		Malawi	1	34	EU		Belarus	6	59	JX		Jan Mayen	1	84	SV9		Crete
10	9A		Croatia	6	35	EX		Kyrgyzstan	1	60	KP2		Virgin Islands	3	85	T5		Somali
11	9G		Ghana	2	36	F		France	54	61	KP4		Puerto Rico	3	86	TA		Turkey
12	9H		Malta	1	37	FG		Guadeloupe	2	62	LA		Norway	7	87	TK		Corsica
13	9J		Zambia	1	38	FM		Martinique	1	63	LU		Argentina	1	88	TR		Gabon
14	9K		Kuwait	1	39	FO		French Polynesia	1	64	LX		Luxembourg	1	89	TU		Cote d
15	9X		Rwanda	1	40	FR		Reunion	1	65	LY		Lithuania	5	90	UA2		Kaliniņ
16	A6		United Arab Emirates	1	41	G		England	27	66	OA		Peru	1	91	UN		Kazakh
17	BY		China	5	42	GI		Northern Ireland	3	67	OD		Lebanon	1	92	UR		Ukraine
18	C3		Andorra	2	43	GM		Scotland	10	68	OE		Austria	2	93	V3		Belize
19	C5		The Gambia	2	44	GU		Guernsey	1	69	OH		Finland	5	94	V5		Namibi
20	CN		Morocco	2	45	GW		Wales	3	70	OK		Czech Rep.	5	95	VE		Canada
21	CO		Cuba	2	46	HA		Hungary	6	71	OM		Slovakia	5	96	VP8		South S
22	CP		Bolivia	1	47	HB0		Liechtenstein	1	72	ON		Belgium	5	97	VP8F		Falklan
23	CT		Portugal	1	48	HB9		Switzerland	8	73	OX		Greenland	1	98	VP9		Bermur
24	CU		Azores	5	49	HC		Ecuador	1	74	OY		Faroe Islands	1	99	VR		Hong K
25	CX		Uruguay	1	50	HH		Haiti	1	75	OZ		Denmark	6	100	VU		India

Afbeelding 1, Toch nog een goed jaar 2020

landen toestemming om gebruik te maken van de 60m band met inachtneming van de nieuwe regels volgens ITU WRC-15. Dat betekent 15W

eerste contact in 2018. Ondertussen staan er sinds eind 2015 een ongelofelijke 169 DXCC in mijn log van over de hele wereld. Het bewijs dat

60m zelfs in het diepe zonnevlekken dal een goede DX band is. Omdat de laatste 2 jaar het aantal 60m band toestemmingen explosief is gestegen en ook diverse DXpedities speciaal



toestemming kregen om op de 60m band uit te komen is het natuurlijk ook drukker geworden. Het geeft meer kansen om DX te werken, maar het is natuurlijk ook moeilijker om gehoord te worden. Ondanks dat werkte ik in 2019 maar liefst 58 nieuwe band DXCC en in 2020 maar liefst 37 nieuwe band DXCC. Hierbij een kort verslag van 60m band DX in 2020.

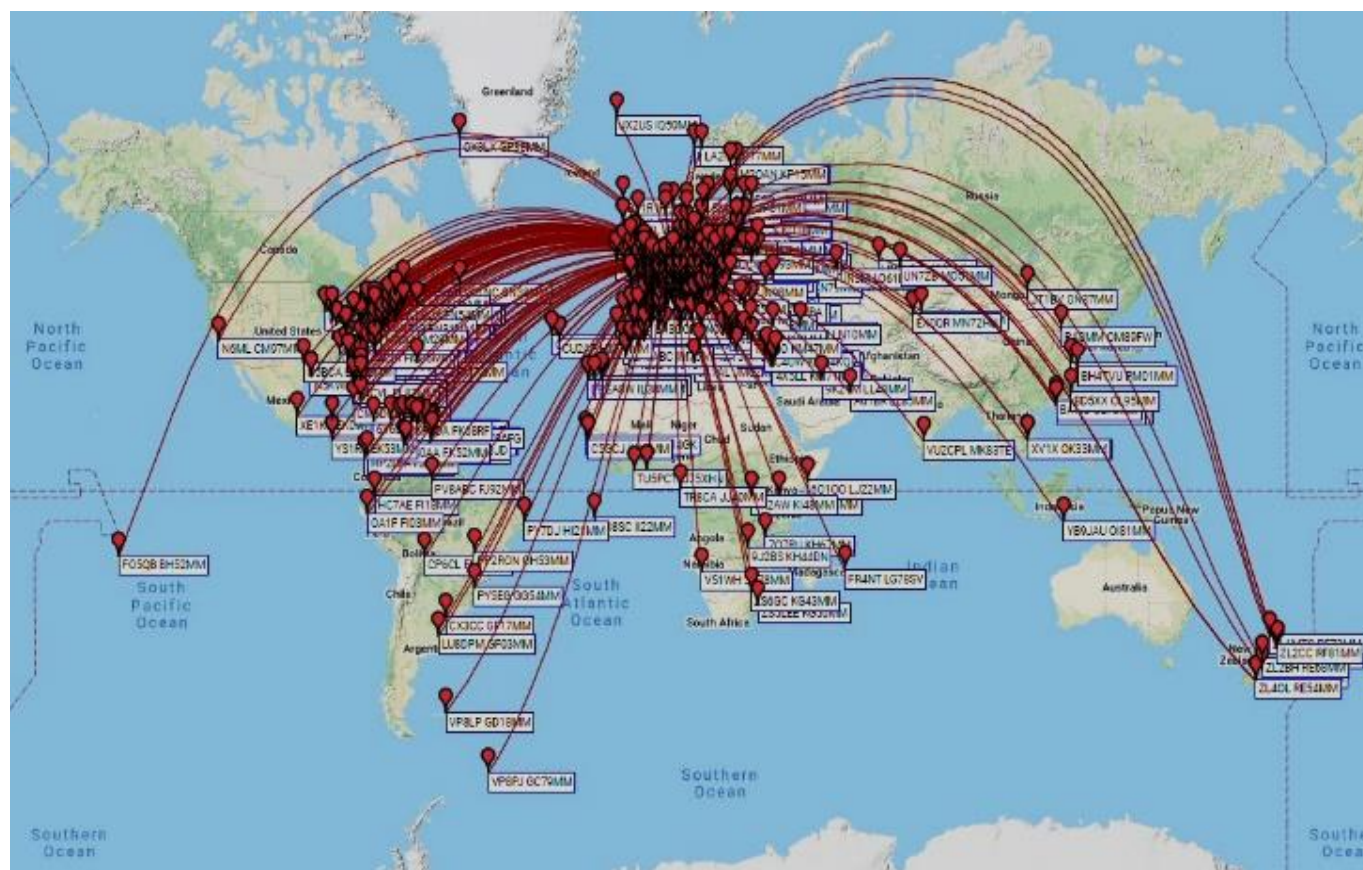
South Orkneys (dichtbij Antarctica). Het is nog maar een greep uit het totaal aantal DXCC natuurlijk.

6W7/ON4AVT (Senegal) lukte in 2019 niet, maar deze keer lukte het wel. Binnen de 37 nieuwe band DXCC zaten zelfs 4 volledig nieuwe DXCC



voor mij te weten VP8PJ (South Orkney, FO5QB (Frans Polynesië), 6O1OO (Somalia) en CP6CL (Bolivia). Ik ontdekte zelfs dat ik in 2020 precies 100 DXCC heb gewerkt alleen op 60m.

Ik kijk uit naar de 60m DX in 2021 want er zijn nog genoeg DXCC actief die ik nog niet gewerkt heb.



Overzicht 60m band QSO's 2020

2020 leek me niet een goed DX jaar te worden. Dit i.v.m. de hele covid-19 toestand waarbij veel Dxpedities afgelast werden. Maar het viel achteraf mee (afbeelding 1). Het jaar begon met de meer exotische landen ZC4UW (Cyprus SBA), XV1X (Vietnam), JT1BV (Mongolia), TU5PCT (Ivory coast) met als topser VP8PJ vanaf de

Waaronder AP2AM (Pakistan), AH7C (Hawaii), A71AE (Qatar), KH2L (Guam), FY5HB (Frans Guyana) en 3B8FV (Mauritius)...we gaan meemaken of ik deze DX tegenkom, hierover doe ik verslag op mijn weblog. Eigenlijk zat ik in 2020 het meest op 60m. Ik weet niet of ik dat in 2021 ook weer ga doen? Tot nu



toe zijn er nog steeds genoeg uitdagingen en DX te werken op deze interessante "tropenband". De top Dxers hebben reeds meer als 200 DXCC

TO RADIO: **PE4BAS** CONFIRMING OUR TWO WAY QSO

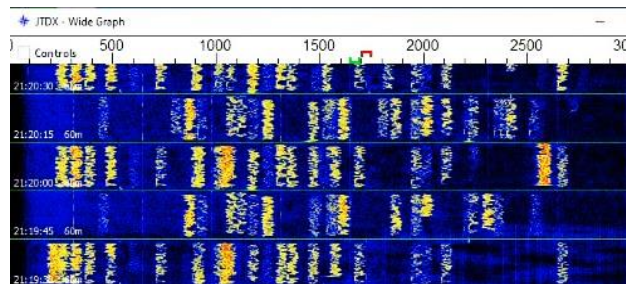
DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHz	REPORT	MODE
26	Jul	2020	20:55	5.3	-16	FT8

Rig: FT - 450D Ant: Little Tarheel II Power: 180W

VY 731 de 60100 - Ali Solhjoo @ep3cq

gewerkt op 60m, dus er is nog wel wat te doen... Toen in eind 2015 begon op 60m had ik geen idee hoe de condities zouden zijn, hoe goed DX

te werken was en wat de mogelijkheden waren. Ik vind het nog steeds ongelooflijk dat ik 169 DXCC heb kunnen werken en dat in het diepe dal van de zonnevlekken cyclus. En wat een verschil



De 60m op een avond gemiddeld.....Stel je voor, wanneer er een zeldzame DXCC verschijnt.

in 5 jaar tijd met de drukte op de band. In 2016 was het geen enkel probleem om met 2,5W JT65A te werken met Bahrein, nu is het zo druk dat je nauwelijks een leeg plekje kan vinden. Het is zo ontzettend moeilijk om nu nog DX te werken dat het juist meer voldoening geeft.

Boomtelefoon

Dick van den Berg, PA2DTA

Het Sterraza-kampement was jarenlang in een bosperceel in de buurt van Meppen-Drenthe. Dorpsbewoners maakten daar ook hun ommetjes. Het is niet uitgesloten dat sommigen bij de borrel nog wel eens het verhaal doen van een merkwaardig fenomeen.

Een groepje vreemde snuiters met tenten, masten en geheimzinnige geluiden in het bos,



roept al vragen op. Nog gekker wordt het als één van die snuiters naar een boom loopt, daar een rinkelende telefoon opneemt en een gesprek begint. Men zegt wel dat Drenthe de provincie is van turf, jenever en achterdocht. Maar achterdochtig? Nee, bevreedd moeten de

passanten toch wel zijn geweest bij het aanschouwen en aanhoren van dit fenomeen.

Wij deden niet meer dan een klein psychologisch onderzoekje. De wand-telefoon hadden we vast gemaakt aan een boom nabij de looproute. Als we gemoedelijk keuvelende wandelaars zagen aankomen, draaiden we in ons kamp aan de inductor, de telefoon rinkelde en dan liep één van ons er rustig naar toe om een eenzijdige conversatie te beginnen. Tja, wat zou u dan denken?

Nu zie je overal in het bos joggers met smartphones hollen en is een telefoon in het bos heel gewoon. Niemand kijkt er meer van op. Ook de Drenten niet meer.

De minidisk -speler

Auteur: Lieuwe van der Velde
Bewerkt door: Pieter Kluit NL 13637

Sony, de uitvinder van de minidisk, bracht het systeem in 1993 op de Nederlandse markt.

Als bedenker destijds van de succesvolle Walkman is dit bedrijf sterk gefixeerd op ontwikkeling van hoogwaardige draagbare geluidsapparatuur.

Een goede Walkman kan bij gebruik van kwaliteitscassettes goede prestaties kan leveren. Maar een analoge cassettespeler blijft gevoelig voor bewegingen en schokken. Een draagbare CD speler is evenmin ideaal, omdat bij een schok



Afbeelding 1, Mijn minidisk verzameling.

de laserpick-up het spoor letterlijk kwijt raakt. Later is ook dit opgelost door het toevoegen van geheugen. De Minidisk (MD) daarentegen kent deze problemen niet, ondanks het feit dat MD schijfjes worden afgetast door een laser pick-up. Dit is mogelijk gemaakt door een speciaal ontwikkeld geheugen.

Toen ik de minidisk voor het eerst een weekeinde mocht proberen was ik er van onder de indruk.

Expert in Harlingen had toen deze mogelijkheid; uiteraard om zo de verkoop te stimuleren. Dit was en is nog steeds een geweldig systeem met een



Afbeelding 2

prachtige geluidswaergave. Inmiddels heb ik er drie en nog twee draagbare spelers. Mijn vader had 2 minidisk recorders. Na zijn overlijden zijn ze hier naar toe gegaan. Met de meest rechtse draagbare speler kun je dus ook opnemen. En in

combinatie met een goede microfoon is het resultaat echt geweldig.

Zowel de DCC (Digital Compact Cassette) van Philips, als de mini disk, slaan geluid digitaal op, wat een ruisvrije en prima weergave garandeert. Beide gebruiken een compressietechniek om geluid dat we toch niet horen niet te hoeven opslaan. Alleen DCC was een tapesysteem en had daarmee hetzelfde nadeel dan de gewone bandrecorder en cassettedeck. Jan Timmer, de directeur van Philips destijds, besepte, tijdens operatie Centurion, dat een reorganisatie geen nieuwe winstgevendheid schept. Er waren er nieuwe producten nodig om het personeel en de markt te enthousiast te houden. Met Centurion was Timmer zijn ingrijpende reorganisatie, begonnen in oktober 1990, om Philips van een naderend faillissement te redden. En enthousiast was iedereen over de DCC. Hele afdelingen sloegen zomervakanties over om door te kunnen werken aan de totstandkoming en het introduceren van het product. Iedereen binnen Philips verwachtte van DCC een doorslaand succes, zoals de compact cassette en de cd ook waren geweest. Maar de cassette was aan het einde van de jaren 1980 oud geworden en klonk vaak niet echt geweldig. Het Digital Compact Cassette systeem zou het systeem worden van de nieuwe audio standaard.

Maar intussen ging Sony door met de ontwikkeling van haar Minidisk (MD) systeem. De minidisk was gebaseerd op magnetisch/optische (MO) technieken. Vergelijkbaar, zoals die bij Compact Disk werden toegepast. Tevens werd bij beide systemen gebruik gemaakt van Data Reductie. Hierdoor bedroeg de speelduur van een 2,5 inch (64 mm) Minidisk schijfje maximaal 74 minuten. Helaas voor Philips is de DCC nooit echt een groot succes geworden. Heen en terugspoelen duurde lang en het verplaatsen van geluidfragmenten was ingewikkeld. Hiervoor waren tenminste twee recorders nodig. De DCC-spelers hadden als voordeel dat de gewone geluidscassette er ook in paste. Maar de minidisk heeft de strijd destijds gewonnen, ongetwijfeld dankzij de moderne digitale technieken.

Minidisk schijfjes waren iets kleiner dan de bekende computerdiskettes van 3,5 inch. Net als in de computer bepaalde het apparaat waar de data werd weggezet. Een klein randje aan de binnenzijde van het schijfje was gereserveerd voor een indexbestand. Dit was net als de FAT tabel bij de PC; hierin hield de PC bij waar de data stond. Een muziekfragment (data) kon zelfs versnipperd op een minidisk staan. Halverwege het nummer moest de laser die de nulletjes en eentjes van het schijfje leest, dan snel naar een andere plaats om het vervolg te lezen.

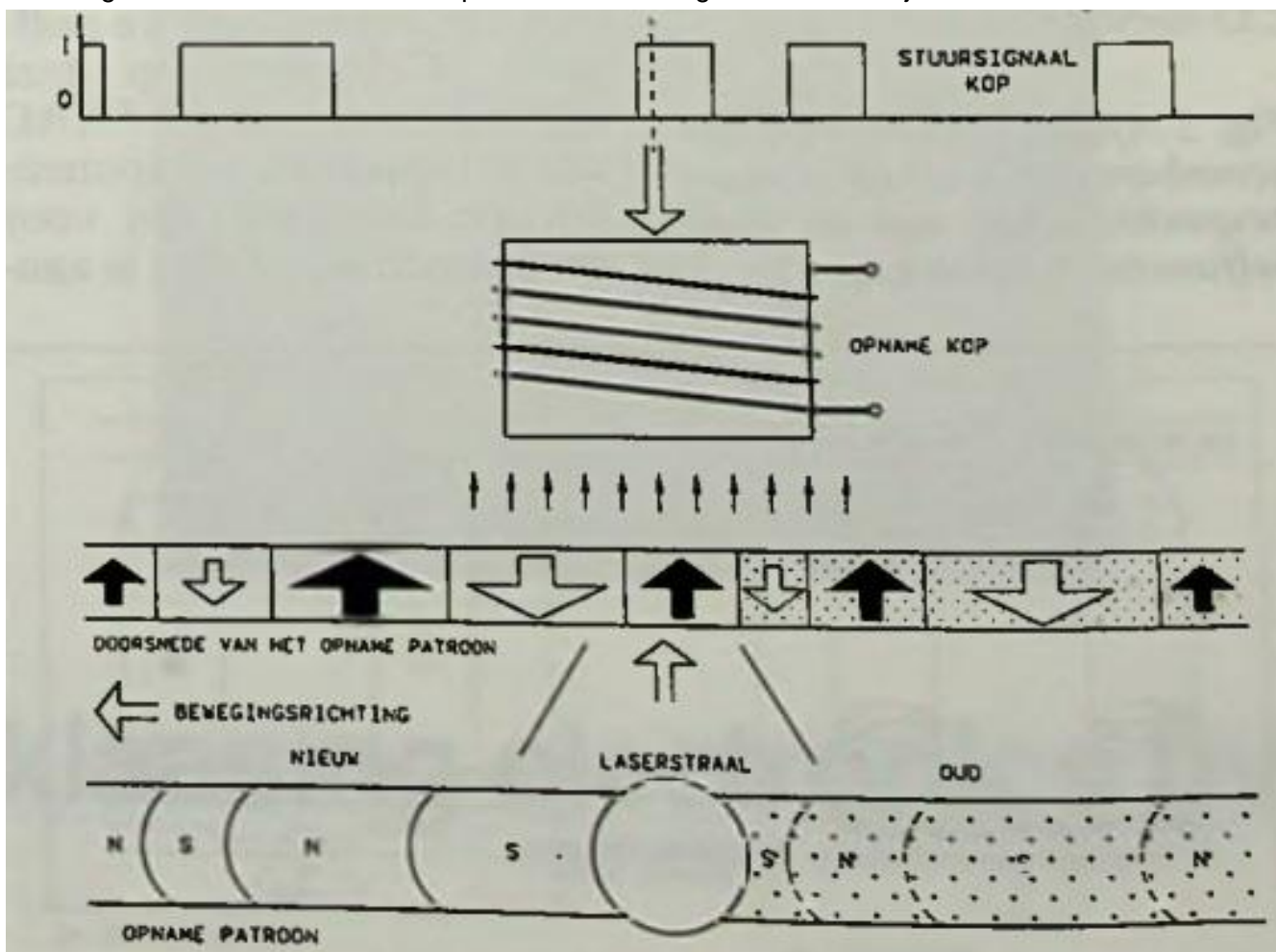
Daar merkte je niets van, dank zij een geheugenbuffer, waar zelfs de eenvoudigste minidisk speler mee was uitgerust.

Maar je hoorde zo nu en dan de laserpick-up verschuiven. In de geheugenbuffer van 4 Megabyte (Mb), paste 12 seconden muziek. De data stroom naar de koptelefoon of versterker had een omvang van 0,3 Mb per seconde. De laser las met een snelheid van 1,4 Mb per seconde. Hij stond dus, ook in normaal bedrijf, driekwart van de tijd niets te doen. Er was dan ook genoeg tijd, om tijdens het afspelen, een andere plaats op het schijfje te zoeken. Het minidisk schijfje is ondergebracht in een gesloten behuizing. Hierdoor waren zowel de opneembare

een magneetkop bewerkt. De laser verwarmde het materiaal tot ongeveer 130 graden. Bij die temperatuur kon de richting van het magneetveld worden veranderd.

Dat gebeurde door een magneetkopje, precies tegenover de door de laser gecreëerde hot spot. Een plekje met het magneetveld (pijl) naar boven wordt een één. Een spot met het magneetveld (pijl) naar beneden is een nul. Bij teruglezen werd gebruik gemaakt van het detectiesysteem met het Kerr-effect (beam splitter).

De Kerr cel is een optisch apparaat dat de breking van een lichtbundel kan wijzigen met behulp van een elektrisch veld. De cel is genoemd naar zijn uitvinder John Kerr.



Afbeelding 3

en de voorbespeelde schijfjes beschermd tegen stof en beschadiging. Op de magnetisch/optische schijf, kunnen bij herhaling opnamen worden gemaakt.

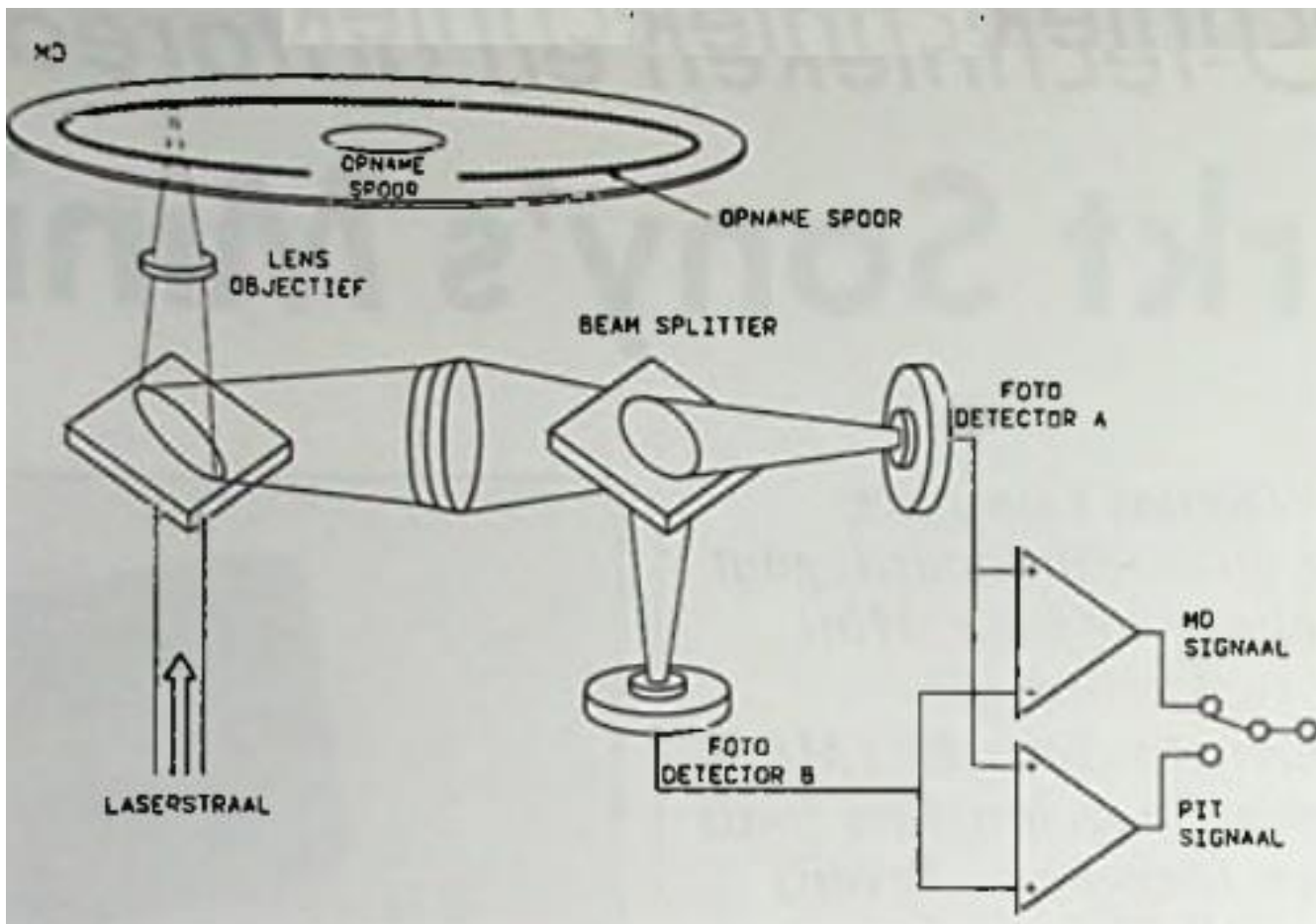
Volgens de fabrikant tot één miljoen maal.

Er bestonden destijds voorbespeelde minidisks, maar vrijwel niemand in Nederland kocht ze. Ik heb ze in die tijd nog nooit in een winkel gezien. De minidisk waarmee kon worden opgenomen, bestond uit een laagje magnetisch materiaal (afbeelding 3). Dit werd bij opname vanaf de ene kant door een laser en vanaf de andere zijde door

Tegenwoordig wordt hij nog wel gebruikt als lichtsakelaar; dus bijvoorbeeld als zeer snelle en onverslijtbare sluiters in camera's. De cel kan bestaan uit een glazen buisje, gevuld met nitrobenzeen. Door nu een elektrisch veld aan te bieden wordt het nitrobenzeen lichtbrekend en zal het licht worden tegengehouden/afgebogen. Het licht wordt bij terugkaatsing op het oppervlak van het schijfje, door de Kerr cel supersnel onderbroken. Een detector meet of er wel of niet licht is en maakt daar aan/uit stroompjes van.

In een volgende chip in de keten (de digitaal-/analoog converter) werden die stroompjes weer in geluid omgezet. Het minidisksysteem is aantrekkelijk door de mogelijkheid, zelf digitaal geluid op te nemen.

één apparaat af te spelen, want de uitlees-techniek is volkomen anders. Maar de ontwikkelingsafdeling bij Sony is er in geslaagd een laserpick-up te ontwikkelen. Een laser systeem dat geschikt was voor opnemen en weergeven



Afbeelding 4

Of de opgenomen fragmenten in de eigen gewenste volgorde te zetten. Maar ook de ongewenste nummers te verwijderen en nog verder knip- en plakwerk te verrichten.

Bij opgenomen radioprogramma's kunnen gemakkelijk reclames worden verwijderd. Knippen kan met een nauwkeurigheid van 0,06 seconde in een geselecteerd fragmentje van 2 seconden. Met een eenvoudige druk op een knop steeds, kan dit steeds worden herhaald. Zelfs met de computer is dit maar moeilijk te evenaren. Ik heb een aardig bewerking programma voor geluid.

Maar met de minidisk is dit proces veel nauwkeuriger. De walkman minidisk die ook kan opnemen heeft deze bewerking mogelijkheden niet. Op afbeelding 2 is deze aan de rechterkant te zien. Sony maakte destijds reclame voor een walkman minidisk, gecombineerd met een apparaat voor de huiskamer.

Het ontwikkelen van het Minidisk systeem was, volgens Tadao Yoshida, General Manager van Sony's Audio Development Group een moeilijke opgave. Het grote probleem was hoe voorbespeelde schijfjes en de opneembare in

van magnetisch/optische informatie.

Maar ook het weergeven van voorbespeelde schijfjes. De ontwikkeling van de minidisk is het resultaat geweest van vele jaren onderzoek.

Onderzoek op gebied van magnetisme, optica, digitale audio, miniaturisering en vooral combinatie van deze technieken. Na al die jaren, ontwikkelde Sony een viertal basistechnieken voor het Minidisk systeem:

1. Magnetisch/optische overschrijf technologie
2. Dubbelfunctie laserpick-up
3. Adaptive Transform Acoustic Coding, ofwel de compressie techniek. (ATRAC)
4. Schok bestendig geheugen

In het Minidisk systeem worden voor opname en weergave, verschillende technieken toegepast. Hiermee kan gelijktijdig oude informatie worden gewist en nieuwe informatie worden geregistreerd. Het voor Minidisk ontwikkelde systeem, omvatte een speciale techniek. Hierbij was de magneetkop dus direct tegenover de laserbron aan de andere kant van de schijf opgesteld

(afbeelding 3 en 4). Bij opname wordt een magnetisch veld, dat overeenkomt met het ingangssignaal opgewekt. Precies tegenover de door de laser tot ongeveer 130 graden Celsius verhitte 'spot' op de schijf. Dit proces wordt continu herhaald, waarbij de temperatuur van elke 'spot' afkoelt tot onder het Curie punt. De curietemperatuur, vernoemd naar Pierre Curie, is de temperatuur waarboven ferromagnetische materialen ophouden magnetisch te zijn.

Bijvoorbeeld: wanneer een ijzeren magneet wordt verwarmd boven de curietemperatuur van 770 °C dan is hij niet meer ferromagnetisch. Een bekend praktisch gebruik hiervan is uiteraard de Weller soldeerbout. Bij de minidisk neemt de 'spot' de polariteit aan van het heersende magneetveld over. Belangrijk was om de relatief grote hoeveelheid energie en warmte, terug te brengen tot acceptabele waarden. Dit was zeker belangrijk voor draagbare apparatuur met batterij voeding. Hiervoor ontwikkelde Sony een nieuwe magnetisch/optische magneetlaag van Terbium Ferrite Cobalt. Hiervan kan de polariteit met een derde (ongeveer 80 Oersted *) van de gebruikelijke coërcitieve kracht worden omgekeerd. De coërcitieve kracht, is de veldsterkte (Hc) die nodig is om een magneet weer volledig te demagnetiseren. Eenvoudig gezegd: hoe hoger dit getal, hoe beter een magneet zijn magnetisme behoudt, wanneer hij aan een tegenwerkend magneetveld wordt blootgesteld. Tevens werd een uiterst efficiënte magneetkop ontwikkeld met zeer laag stroomverbruik en een omkeersnelheid van 100 nano-seconde.

Zoals ik net ook al even aanhaalde, was het belangrijk om een goede opneem en uitlees methode te ontwikkelen. Zodanig dat zowel magnetisch/optische als optische schijfjes in één apparaat konden worden uitgelezen. Dat leidde tot ontwikkeling van een speciale dubbelfunctie laserpick-up. Bij weergave van magnetisch/optische schijfjes is de 0,5 milliwatt laser gefocusseerd op de optische signaal laag van de schijf. Door de (Kerr) cel wordt de intensiteit van het licht veranderd (beam splitter). Deze licht-intensiteit wordt door de readout analyser omgezet in een bruikbaar signaal. Afhankelijk van de polarisatierichting van het licht, ontvangt één van de twee fotodioden méér licht. Dit wordt vervolgens wordt omgezet in een positief of negatief elektrisch signaal (afbeelding 4).

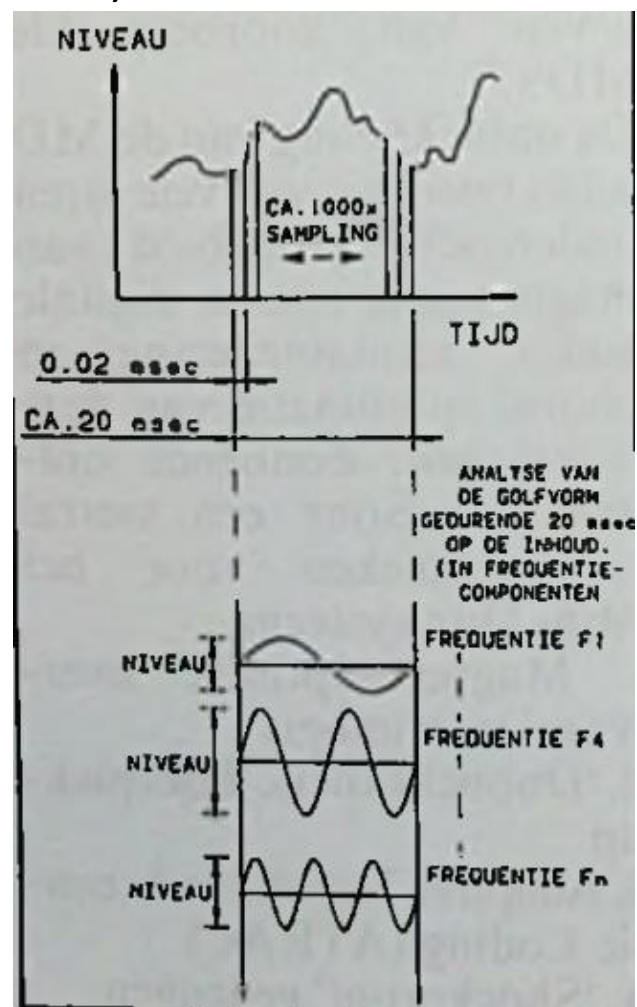
Bij weergave van optische schijfjes functioneerde de laser op dezelfde manier als die in een compact disk. Er werd gebruik gemaakt van 16 bit codering en een samplingfrequentie van 44,1 kHz (bij DAT 32 kHz en 48 kHz). Hierbij wordt het analoge signaal ongeveer elke 0,02 milliseconde gesampled. Elk sample wordt met 16 bit resolutie

gekwantiseerd in één van de 65.536 (2 tot de macht 16) mogelijke waarden.

Kwantiseren vindt plaats bij het digitaliseren van analoge signalen, of andersom uiteraard..

De signaalniveaus worden gekwantiseerd, dat wil zeggen verdeeld in discrete stapjes (bemonsterd). Philips ontwikkelde de 'PASC' (Precision Adaptive Sub-band Coding) codering. Vanuit dezelfde redenatie ontwikkelde Sony 'ATRAC' codering (afbeelding 5).

Deze begint met gebruikelijke 16 bit informatie, maar analyseert deze op inhoud van de golfvorm. Gebaseerd op deze analyse kwantiseert ATRAC alleen frequenties die hoorbaar zijn voor het menselijk oor.

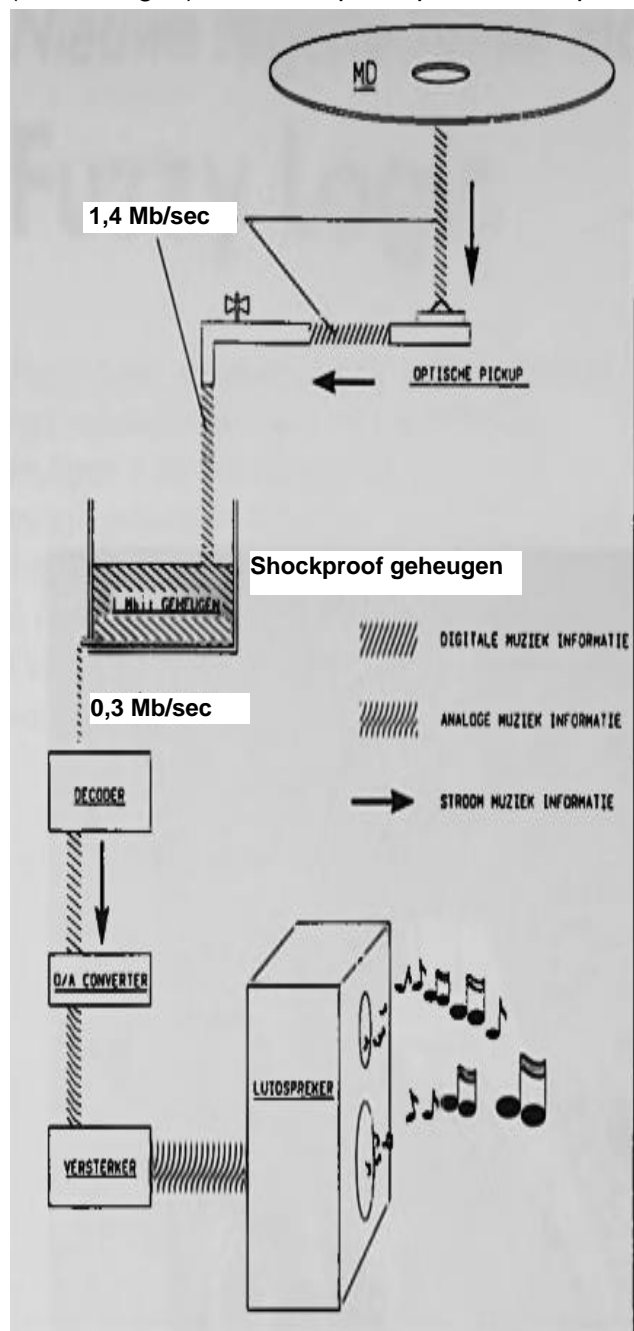


Afbeelding 5

Dit is aanzienlijk effectiever dan bij signaalverwerking voor CD en DAT, terwijl volgens Sony de geluidskwaliteit vergelijkbaar is. De ATRAC processor deelt de aangeboden informatie in segmenten van 20 milliseconden (1.000 samples), zie afbeelding 5.

Met behulp van speciale software worden nu alleen die componenten geïdentificeerd, die kunnen worden waargenomen door het menselijk oor. Het resultaat is een vergroting van de codering met ongeveer een factor vijf !!

Elke laserpick-up in een CD -speler die een schok krijgt of aan trillingen wordt blootgesteld, kan het spoor kwijt raken, waarbij het geluid voor korte tijd wegvalt. Omdat dit vooral bij draagbare apparatuur ongewenst is, ontwikkelde Sony voor het Minidisk systeem een shockproof geheugen (afbeelding 6). De laserpick-up van de speler



Afbeelding 6, Het schok bestendige systeem.

leest de schijf-informatie met een snelheid van 1,4 miljoen bits per seconde. Hiervan heeft de ATRAC processor er ongeveer 300.000 per seconde nodig. Van dit verschil in verwerkingssnelheid wordt gebruik gemaakt om een informatie reservoir aan te leggen. Dit gebeurt in een 1 Mbit RAM chip tussen laserpick-up en ATRAC -processor. Deze kan ongeveer drie seconden muziek opslaan. Als de laserpick-up het spoor kwijt raakt, gaat de muziek

vanuit het geheugen normaal verder. Want het geheugen blijft uiteraard informatie doorsturen naar de ATRAC decoder. Ondertussen zoekt de pick-up zijn juiste positie weer op. Als deze zoektijd tot maximaal drie seconden beperkt blijft, is dat voor de luisteraar absoluut onhoorbaar.

Omdat deze, ook bij normale weergave, alleen geluid voortbrengt dat uit het geheugen komt. Voor het terug vinden van het juiste spoor wordt gebruik gemaakt van een concept dat 'sector repositioning' wordt genoemd. Dat is een mooi woord, maar het betekent zoveel dat de laser zijn positie weer terug vindt. Hiertoe wordt bij de audio signalen, op beide typen schijven, tevens elke 13 milliseconden 'adres' informatie opgenomen. Als er een aftastfout optreedt, ontdekt de speler dat onmiddellijk door foutieve adres informatie. De processor stuurt de pick-up dan direct terug naar zijn correcte positie. Zoals boven verklaard, verwerkt de ATRAC decoder de data met een snelheid van 0,3 miljoen bits per seconde. De laserpick-up leest de informatie met een snelheid van 1,4 miljoen bits per seconde, tot het geheugen gevuld is. Dan onderbreekt de laserpick-up tijdelijk zijn leesfunctie tot er weer plaats is in het geheugen. Omdat het MD systeem een sampling frequentie heeft van 44,1 kHz, kunnen Cd's direct digitaal worden gekopieerd. Daarom hadden de Minidisk recorders het Serial Copy Management System (SCMS). Op die manier kon je cd 's perfect kopiëren. Er passen 4 cd 's op 1 minidisk. Goedkoop waren ze niet en de introductie van de Minidisk stond destijds gepland voor eind 1992. Voor de eerste werd een prijs genoemd van ongeveer 700 gulden. Een blanco MD schijfje zou ongeveer 10 gulden gaan kosten.

Helaas is dit systeem en dat van Philips geheel verdwenen. In 2007 is Sony met de productie van recorders en schijfjes gestopt. Door het goedkoper worden van grote geheugens wordt er nu direct in mp3 opgenomen. Zonder schijfjes of band. Maar voor mij blijft de minidisk nog steeds een veel gebruikte opname mogelijkheid. Vooral het kunnen verplaatsen en bewerken van bepaalde muziek op het schijfje is ideaal.

Noot: In dit artikel wordt nog de oude eenheid voor veldsterkte Oersted (CGS stelsel) gebruikt. Tegenwoordig wordt de SI-eenheid voor magnetische veldsterkte A/m (ampère per meter) gebruikt (1 Oersted = 79,5775 A/m).

Bron: The development of the Sony Minidisk: Brandon Seong-Shin Hong, Wireless World 1991

De agenda

Alle vermeldingen onder voorbehoud, want of het allemaal door kan gaan? Van veel evenementen die werden afgelast is nog geen nieuwe datum bekend.

2021

april

- 10 : Radiomarkt, Tytsjerk
- 18 : World Amateur Radio Day
- 24 : Veron Verenigingsraad 2020 en 2021, Veenendaal

mei

- 13 : Radiomarkt VRZA, Oisterwijk
- 21/24 : Veron Pinksterkamp, Odoorn (**afgelast**)
- 29 : Radiomarkt Beetsterzwaag

juni

- 25/27 : HamRadio, Friedrichshafen



augustus

- 21/22 : Lighthouse-lightship weekend (ILLW)



- 26/29 : DNAT, Bad Bentheim

Een wederwaardigheid uit de oude doos

Dick van den Berg, PA2DTA

Mijn eerste twee meter FM zender was een omgebouwde PYE marifoon. Eigenlijk was het fasemodulatie die door veel vermenigvuldiging kon doorgaan voor frequentiemodulatie. Voor alle kanalen op tweemeter had je dan 55 kHz ruimte uitgaande van een kristal op 4 MHz. Maar nieuwe kristallen waren er niet of veel te duur. Daarom gebruikte ik piepstenen uit de dump die je in grondfrequentie verschoof. Dan moet je wel dezelfde oscillatorschakeling gebruiken om te meten wat je doet. Daartoe had ik die nagemaakt om mee te nemen naar het lab waar ze een frequentieteller hadden. Op de vlakke onderkant van een agaadmortiertje en met vim en alcohol van de zaak sleep ik zo de kristallen heel voorzichtig steeds iets omhoog. Een paar draaien en je zat alweer te hoog. Gelukkig had je aan een paar kanalen genoeg en het hoefde ook geen ronde frequentie te zijn. CQ twee, ik luister op de hele band.

Regionaal Commando

Dick van den Berg, PA2DTA

Eens was een zendamateurlid een grote baas bij onze nationale verdediging. Hij was geplaatst in Assen bij het Regionaal Militair Commando Noord.

Wij wilden eens een velddag. Geen last van pottenkijkers. We wilden niemand storen en ook (toen al) niet gestoord worden. Bovendien waren we veel jonger, onvervaard en durfden het kamperen in het wild wel aan. Een onderzoekje wees uit dat er niet zoveel plekken waren die voldeden. Nederland was toen ook al vol. Die schaarse geschikte plekken waren er wel maar al in gebruik voor de landsverdediging. We schreven een brief naar Assen en we kregen toestemming van de baas.



Wij op weg naar het Balloërveld. We begrepen sindsdien waarom het leger graag in de natuur verkeert. Tijdens dit lange velddagweekend is de facto de kiem voor meer radio-evenementen gelegd. De wieg van Sterraza stond ook hier. En de eerste ideeën voor diverse expedities naar LX zijn hier ontstaan. Eén van de daar aanwezigen is nu na jaren weer lid van onze afdeling. Ook een later bestuurslid van V²G was “experimenteel qua status” aanwezig. Nu vraag ik me af hoe we zoveel spullen bij elkaar hebben geritseld. Er is daar door serendipiteit ook een geheel nieuw type van een passieve repeater uitgevonden. Met veel moeite hadden we een antennemast met een VERON-beam (wie kent die nog) en een RingoRanger opgericht. Daarna bleek dat de antennekabels onbereikbaar op halve hoogte hingen. Op een werkelijk ingenieuze wijze werd het ontvangen verticaal gepolariseerde signaal toegevoerd aan de horizontale beam en aldus gericht heruitgezonden. Iemand had één RG213-kabel aan beide antennes aangesloten. We weten niet of het RMC deze vinding later tot staatsgeheim heeft verklaard.

Goede gaven te koop

Onlangs zijn bij mij een aantal amateurspullen bezorgd. De ultieme aanleiding heeft te maken met het op 88 jarige leeftijd overlijden van OM Riex Timmer te Winsum. Door bemiddeling van zijn vriend PA0UKC (89 jaar), ook woonachtig te Winsum is contact met onze afdeling gelegd. OM Timmer wilde graag nog een goede bestemming aan zijn spulletjes geven. Als we afdelingsavonden hadden gehad, dan was dat een prima plek voor verkoop geweest. Nu moet het maar langs de digitale weg.

Bij deze spulletjes hoort ook een bijzonder verhaal. Bij de spullen zit ook een jubileumboek van 50 jaar VERON en een vademecum. Navraag bij onze secretaris omtrent een lidmaatschap bij onze afdeling leverde niks op; zelfs de familie wist eigenlijk geen bijzonderheden behalve dat de luisterhobby al heel lang was beoefend. OM Timmer kende naast PA0UKC wel veel bekende amateurs uit Groningen in de jaren vijftig. O.a. PA0SPA met PA0UKC en PA0GIN (die mij morse heeft bijgebracht) de mede oprichters van de VRZA. Voor zover we weten hebben we nooit in persoon kennismaat met OM Timmer. Misschien was hij de laatste jaren minder actief of lid van een andere afdeling. Via de luisterhobby onderhield hij wel contact met geëmigreerde kennissen.

OM Timmer luistert nu in alle rust naar eeuwige ruisvelden, zijn spullen kunnen een ander nog luister- en hobbyplezier bieden. Alles mag weg tegen een acceptabel bod. Het komt ten goede aan onze kas. Die krijgt daardoor extra ruimte voor na de lockdown. De spullen zijn in nette staat, deels getest werkend. Kijk op internet voor details. Info, betalings- en afhaalcondities in overleg:

- Yaesu 2 m qrp transceiver R290R (Isp ontbreekt)
- Yaesu portofoon FT202 (geen accu's)
- MFJ QRP antennetuner type MFJ 971
- VERON jubileum boek (plus vademecum 1997)
- Kenwood R 1000



Yaesu QRP transceiver R290R en portofoon FT202



Antenne tuner type MFJ 971



Kenwood R1000

Dick van den Berg PA2DTA zie colofon van Hunsotron

Een wederwaardigheid uit de oude doos

Dick van den Berg, PA2DTA

Kent u Sterraza nog? Deze club is opgericht ongeveer op hetzelfde moment als Hunsingo. Daarvoor was het Sterraza-groepje in aanleg al begeistert door het verschijnsel velddag. Een van de eerste hebben we doorgebracht op een terreintje ergens achter Meppel. Het was volledig in de rimboe gelegen, geen pottenkijkers hoopten we. Speciaal voor deze gelegenheid waren er twee Alu masten aangeschaft. Door het USA Signal Corps slim bedachte "zweepmasten". Je hoort ze netjes met voorbedachten rade op te zetten, met de juiste doorbuiging en bevestigde tuien. Met een soort zwiepje staan ze dan inderdaad gauw rechtop. We hebben het kennelijk niet zo goed begrepen, want ze zwipten wel, maar meteen door naar de andere kant. Een horizontale verplaatsing over 180 graden. Toch kregen we het later voor elkaar. Twee keer twaalf meter, met antennes en vreemde sprake uit duistere helse apparaten is kennelijk toch opgevallen. Nogal zwijgzame lieden, netjes maar zeer stemmig en donker gekleed kwamen meermaals eens poolhoogte nemen. Wij hadden de indruk dat het hun Heere allemaal niet echt welgevallig was. Op zondag nog wel zijn we weer vertrokken.