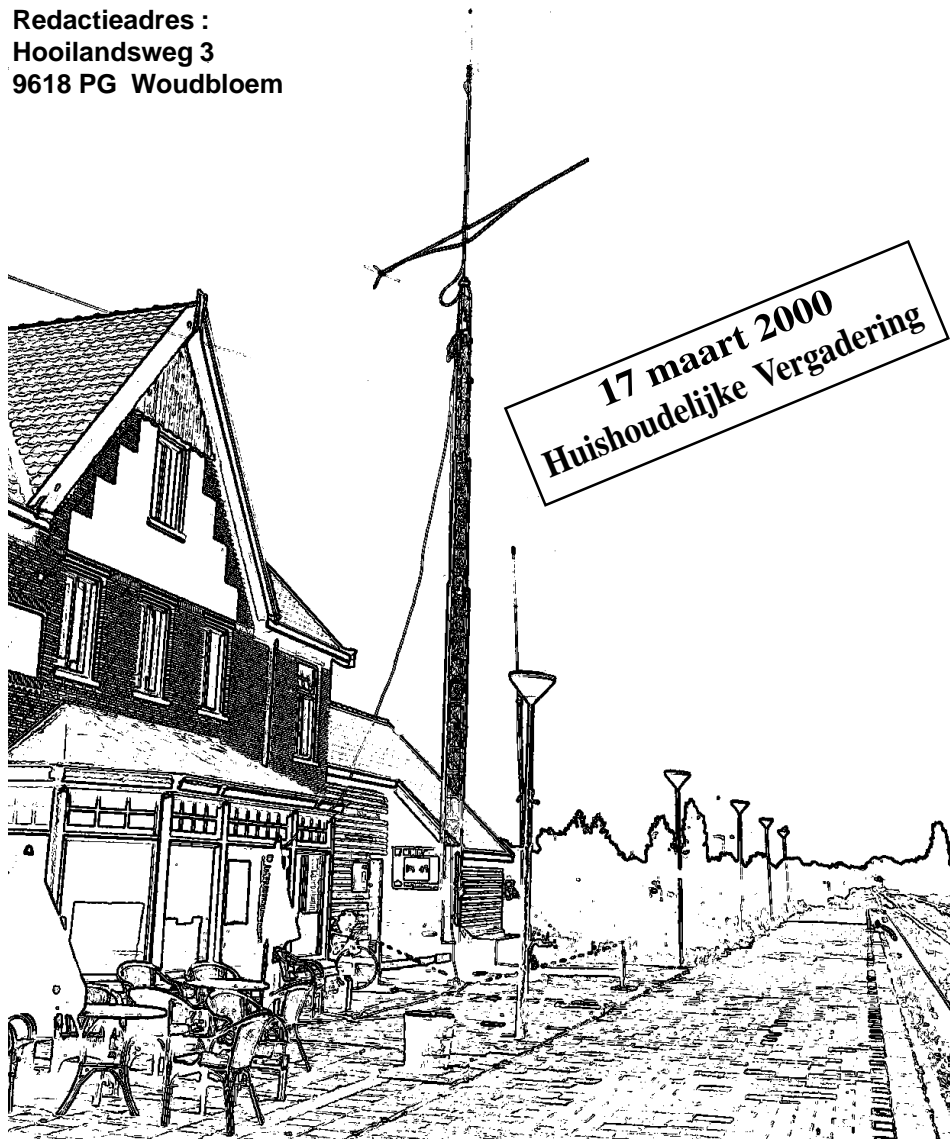


Redactieadres :  
Hooilandsweg 3  
9618 PG Woudbloem



17 maart 2000  
Huishoudelijke Vergadering



# Kanaalstreek Bulletin

# Kanaalstreek Bulletin

Het infobulletin van de VERON afdeling 27 - "De Kanaalstreek"

**Uitgave : maart 2000**

Het Kanaalstreek Bulletin verschijnt 4x per jaar. Het blad wordt gratis beschikbaar gesteld aan de leden van de afdeling. Mocht er interesse zijn van mensen buiten de afdeling dan kan men een abonnement nemen van f 7,50 per jaar. Dit over te maken op het gironummer elders vermeld.

## De redactie

Eindredactie	:	Timon Kruijer	PA9KT	0598-416308
Vormgeving	:	Harry Hindriks	PE1OXP	0599-618462
Redactielid	:	Johan Meezen	PE9DX	0597-420777

## Het afdelingsbestuur

Voorzitter	:	Dick Udo	PAoDUO	0597-541226
Secretaris	:	Johan Meezen Narcisstraat 3 9675 MA Winschoten	PE9DX	0597-420777
Penningmeester	:	Timon Kruijer	PA9KT	0598-416308
Postgiro	:	3929926 tnv VERON Stadskanaal te Harkstede		

## Contactpersonen

Bibliotheek	:	Wiert Vos	PA3FZH	0598-614229
Clubstation	:	Dick Udo	PAoDUO	0597-541226
Materiaalbeheerder	:	Sieko Freuling	PA3EXB	
QSL-manager	:	Jan Hemminga	PE1CZD	0599-616427

## Copy

Hebt u copy voor het bulletin dan kunt u deze op de volgende manieren insturen:

- Packetradio: PA9KT@PI8AWT
- Internet : pa9kt@bart.nl (algemene artikelen)  
hindriks@bart.nl (technische artikelen)
- Sturen aan de redactie adres: T.K. Kruijer  
Hooilandsweg 3  
9618 PG Woudbloem
- Afgeven tijdens de verenigingsavonden.

**Overname van artikelen en of schema's is met bronvermelding toegestaan.**

## Agenda Huishoudelijke Vergadering maart 2000

Hierbij nodigt het bestuur van de afdeling “Kanaalstreek” de leden uit tot het bijwonen van de Huishoudelijke Vergadering op **17 maart 2000**. De vergadering zal worden gehouden in café “Harry Schut”, Handelsstraat 31 te Stadskanaal aanvang zal zijn om 20.00 uur.

Agendapunten:

1. Opening
2. Ingekomen stukken en mededelingen
3. Notulen HV januari j.l.
4. Bespreking voorstellen 61<sup>ste</sup> VR
5. Bestuursverkiezing
  - Koen PAoKVA stelt zich verkiesbaar
  - Jan PE9GG stelt zich verkiesbaar
6. Rondvraag
7. Sluiting

Het bestuur van deze afdeling is verheugd te kunnen mededelen dat zowel Koen als Jan zich beschikbaar hebben gesteld voor een bestuursfunctie.

Voor de functie van voorzitter draagt het bestuur dan ook Koen PAoKVA voor, Jan PE9GG is bereid gevonden om het penningmeesterschap op zich te nemen, en Timon PA9KT, die als enige van het oude bestuur blijft zitten, zal dan secretaris van deze afdeling worden. Mochten er nog meer kandidaten zich beschikbaar willen stellen dan kan dit tot voor aanvang van deze vergadering.

De secretaris, Johan Meezen PE9DX

## Verslag ledenvergadering januari 2000

Hierbij een kort verslag wat er deze avond gebeurde, dit ook mede doordat er maar 16 leden inclusief bestuur gehoor hadden gegeven aan de uitnodiging van deze toch wel belangrijke vergadering van onze afdeling!

De voorzitter opende de vergadering om 20.15, en niet zoals was aangekondigd om 20.00. Dit had als reden dat het bestuur nog 1 keer ocriep of er nog gegadigden waren voor een bestuursfunctie... het bleef stil in de zaal.

Na de ingekomen stukken en mededelingen kreeg de secretaris het woord om zijn verslag voor te lezen over het afgelopen jaar (zie verderop in het bulletin).

Door Timon PA9KT werd er een toelichting op zijn financieel verslag gegeven, vanuit de zaal kwam er geen reactie zodat mag worden aangenomen dat een ieder het er mee eens was. Namens de kascommissie nam Jan PE9GG het woord, Jan vertelde dat de boeken en de bijbehorende penningen in orde waren bevonden, en dat de penningmeester decharge werd verleend.

Hierna vertelde de penningmeester het een en ander hoe hij de begroting voor het jaar 2000 had voorgesteld waarbij de opmerking volgde dat dit een voorstel was en dat er nog diverse zaken konden worden gewijzigd mocht dit nodig zijn.

Tja en dan punt 8: de bestuursverkiezing, naar het aantal leden in de zaal en de voorgedragen mensen die een functie willen bekleden zou men haast denken dat dit de meeste leden worst zal zijn.

Er was namelijk niemand die zich de afgelopen drie maanden had aangemeld, ook het bestuur heeft diverse mensen benaderd maar helaas niemand bereid gevonden dit over te nemen.

Vanachter de bestuurstafel werd gezegd dat als er dan toch niemand in het bestuur wil we er dan maar een "slapende afdeling" van moeten maken. Dit houdt in dat het bestuur, de voorzitter en secretaris zijn bereid om aan te blijven, niks meer organiseert en dat de leden vrij zijn om de derde vrijdag bijeen te komen.

Johan gaf als reactie hierop dat we de boel dan maar direct beter kunnen opheffen omdat wij na verloop van tijd waarschijnlijk deze zaal kwijt zullen raken waar wij nu nog steeds gratis van gebruik maken. Dit om de simpele reden dat er na enige tijd waarschijnlijk toch niemand meer zal komen op deze derde vrijdag.

***Tijdens de ingelaste pauze probeerden Timon en Dick toch middels praten nog een tweetal leden in het bestuur te krijgen. En zo als het nu lijkt is dit gelukt!***

Tijdens de komende ledenvergadering in maart zal dit dan worden beklonken.

Er waren geen voorstellen vanuit deze afdeling voor de VR, als afgevaardigden hebben zich aangemeld: Eltje PA3CEE, Timon PA9KT, Johan PE9DX en Marcel PE1OAY.

Rond halftien sloot de voorzitter de vergadering en wenste een ieder wel thuis.

De secretaris, J.Meezen PE9DX

## Jaarverslag secretaris 1999

Op 31 december 1999 bestond het bestuur van de afdeling “Kanaalstreek” uit de volgende personen: voorzitter Dick Udo PAoDUO, secretaris Johan Meezen PE9DX, penningmeester Timon Kruijer PA9KT, lid Bert Oortwijn PAoMMR, lid Bert-Jan Brinkman PA4EN.

Bij de bestuursverkiezing, tijdens de Huishoudelijke Vergadering in januari, kwam in de samenstelling van het bestuur geen wijzigingen.

In totaal kwam het afdelingsbestuur dit jaar 8 keer bijeen om de lopende zaken te behandelen.

De vergaderingen vonden dit jaar op diverse locaties plaats, allen ten huize van de bestuursleden.

De notulen van de vergadering werden verzorgd door de secretaris J. Meezen PE9DX.

Het secretariaat verzorgde in 1999 ca. 35 brieven. Ten behoeve van het secretariaat werden in 1999 ca. 45 fotokopieën gemaakt en tijdens de diverse vergaderingen uitgedeeld.

De werkzaamheden voor het secretariaat werden verricht door de secretaris J. Meezen PE9DX.

Het aantal leden van de afdeling op 1 januari en 31 december 1999 ziet er als volgt uit:

	Totaal	PA	PB	PD	PE	PI	NL	—
1-1	118	47	0	18	23	0	13	17
31-12	113	46	0	17	22	0	11	17

Ook dit jaar slaagde het bestuur er weer in om een bonte verzameling aan lezingen, video en doe-avonden te organiseren. Tijdens deze avonden die traditiegetrouw in café “Schut” te Stadskanaal werden gehouden werden de volgende activiteiten ontplooid:

Januari	- Huishoudelijke Vergadering
Februari	- Onderling QSO
Maart	- Techniekavond door afdelingsleden
April	- Huishoudelijke Vergadering, video jubileumviering
Mei	- Lezing Jaap PA3CVS over de nieuwe langegolf band
Juni	- Onderling QSO
Juli	- Vrije bijeenkomst
Augustus	- Vrije bijeenkomst
September	- Verkoop meegebrachte spullen
Oktober	- Compilatie "Op Bezoek Bij" video's door Johan PE9DX
November	- Lezing antenne-experimenten door Albert PAoABE
December	- Koud buffet

Deze avonden werden gemiddeld door 23 leden bezocht. Het afgelopen jaar hebben we weer een vooruitgang gezien in het bezoek op de afdelingsavonden. Dit is uiteraard weer eens een positief geluid, nadat dit de afgelopen jaren helaas steeds minder werd. Beste avond was April met een opkomst van 27 man, waarschijnlijk een gevolg van de Jubileumvideo. Helaas moet er ook altijd een slechts bezochte avond zijn dat werd dit jaar de verkoop met maar 17 deelnemers. Niet onvermeld mag de decemberavond blijven, als afsluiting van dit millennium werd er een "koud buffet" gehouden. Hiervoor hadden zich 26 leden met hun partners aangemeld. Dit is een bijzonder geslaagde avond geworden die tot in de late uurtjes werd voortgezet. Een oudvoorzitter liet zich aan het eind van de avond ontvallen dat hij en zijn vrouw hier toch weer enorm veel plezier aan hadden beleefd, en hoopte dat er nog een zonnige toekomst voor deze afdeling is weggelegd.

Ook het afgelopen jaar werden er weer vier nieuwe nummers van ons inmiddels niet meer weg te denken bulletin uitgegeven. Door 3 actieve leden van deze afdeling wordt dit bulletin verzorgd en het ziet er iedere keer weer keurig uit. Ook is inmiddels gestart om alle oude nummers op het internet zichtbaar te maken, wat inmiddels vele positieve reacties opgeleverd heeft ([www.qsl.net/pe1exp](http://www.qsl.net/pe1exp)).

Tijdens de 60ste VR werd onze afdeling vertegenwoordigd door Johan PE9DX, Bert-Jan PA4EN, Marcel PE1OAY en Eltje PA3CEE.

De regiobijeenkomst te Assen werd door Timon PA9KT en Johan PE9DX bezocht, beide heren stelden enige kritische vragen omtrent een aantal VERON zaken, waarop door de afgevaardigden van de VERON met aandacht werd geluisterd en genoteerd.

J. Meezen PE9DX, secretaris

## Agenda 2000

- 17 maart      Behandeling VR voorstellen en kiezen nieuw bestuur.
- 21-april      Lezing en dia presentatie door Henk PA3GCV en Wim PA4WM over de Caribiën Tour 1999.
- 19-mei        Lezing en dia presentatie door Hans PA1FT. Opbouw van een semiprofessioneel contest station te Schaphalsterzijl.
- 10-11 juni    Velddag Pagedal Stadskanaal.
- 16-juni       Nog in te vullen. Wordt op de clubavonden, in rondes en via de e-mail lijst bekend gemaakt.

De afdelings bijeenkomsten worden iedere derde vrijdag van de maand gehouden in café "Harry Schut", Handelsstraat 31 te Stadskanaal. De aanvangstijd is 20.00 uur. De QSL-manager is meestal rond 19.45 aanwezig.

We hopen ook U op de clubavonden te mogen begroeten!

## Internet mailing list

Het ligt in de bedoeling een internet mailing list op te zetten van alle mensen in de afdeling "Kanaalstreek". Zo kunnen we elkaar snel bereiken als het bestuur of een club lid iets aan te kondigen heeft.

Tijdens de afgelopen club avond heeft Johan reeds een aantal adressen genoteerd. Was u daar niet bij en u wilt wel op de lijst dan kunt u zich bij Johan of mij melden.

Dit kan op de band op de clubavond of via internet: **PA9KT@bart.nl**

Reeds op de lijst staan momenteel: PE1OXP, PE9DX, PA9KT, PA3DQJ, PE1OAY, PE1PWO, PE1RKQ, PA4EN, PA3FGB, PE1CZD, PAoKVA, PE5OS, PAoKNW, PE2ENG

73, Timon PA9KT

## Velddag afdeling “Kanaalstreek” 10 en 11 juni 2000

Ja, u leest het goed. De afgelopen jaren is het er helaas niet van gekomen maar ondergetekende heeft het initiatief genomen om dit festijn nieuw leven in te blazen.

Op het moment van schrijven is het nog wat prematuur maar ik doe toch maar alvast een vooraankondiging. Tijdens de komende clubavonden kunnen we de boel dan verder uitwerken en afspraken maken. Enige amateurs hebben hun medewerking reeds toegezegd.

Het ligt in de bedoeling om dezelfde locatie als vroeger, namelijk het Pagedal te Stadskanaal weer te gaan gebruiken. De laatste keer dat we meededen was het doel winnen. ***Dit jaar zal het accent liggen op meedoen en plezier maken.*** Dit houdt automatisch in dat er natuurlijk een barbecue gehouden zal worden.

Het station zal waarschijnlijk bestaan uit 2 masten:

Voor HF dacht ik aan de clubmast (telescoop) voorzien van de FB33 van de club.

Voor 160, 80 en 40 wat draadantennes. Voor VHF de mobiele Versatower voorzien van 1x 16 element's Tonna. De zendspullen zal geen probleem zijn. Echter we hebben nog wel onderdak nodig!

Laat een ieder die hier een idee over heeft of iets beschikbaar heeft zich even melden bij ondergetekende.

73, Timon PA9KT

## Boekentip

Het is je misschien wel opgevallen dat de diverse boeken op het gebied van onze hobby de laatste tijd erg duur geworden zijn. Vooral de boeken uitgegeven door de ARRL zijn door de huidige dollarkoers in prijs omhoog geschoten. Voor het ARRL Handbook 2000 rekent het VERON servicebureau al een prijs van f. 100,-.

Mocht je nu dit boek, of een ander buitenlands boek willen aanschaffen, kijk dan een bij de aanbieders op het internet. Zo heb ik bovenstaand boek aangeschaft bij Proxis ([www.proxis.nl](http://www.proxis.nl)). De prijs was f. 54,10 exclusief verzendkosten. De tarieven die zij hanteren voor verzending zijn ongeveer hetzelfde als die van het servicebureau. De levertijd was ongeveer 2 week.

Dat de prijs die de VERON hanteert behoorlijk hoog is viel mij ook op toen ik op de site van de VRZA keek: zij rekenen een prijs van ongeveer f. 80,- voor hetzelfde boek.

Harry PE1OXP



## Het verhaal door...

In deze rubriek kunt je steeds het verhaal lezen van een mede-amateur. Je kunt schrijven hoe je in deze hobby geïnteresseerd bent geraakt, waar je mee aan het experimenteren bent etc. etc. Het geeft niet wat, als het maar met de hobby te maken heeft. Onderaan het stukje kun je een call/luisternummer zetten van diegene die iets in het volgende bulletin mag schrijven.

Raadselachtige geluiden van de dageraad... Langslapers ontwaken bij het horen van de eerste geluiden. Kwoink! Piep! Een oude ontvanger, een kunstgebitje van Van der Heem, stond weer eens op een van de kortegolf banden afgestemd....

Zo is de interesse in radio ooit ontstaan. Mysterieuze stemmen en geluiden, uit allerlei landen die inmiddels al niet meer bestaan, vulden de kamer. Heel af en toe schreef ik eens een kaartje naar een van de diensten, waarop soms een reactie kwam. Dat er ook amateurs op die banden te horen waren ontdekte ik pas veel later.

Naarmate ik me meer ging bezighouden met militaire radarinstallaties begon de radiotechniek een meer prominente rol in mijn leven te krijgen. De bedrijfsbibliotheek stond vol met boekwerken over propagatie en al die andere onduidelijke termen... Het begon te leven. En iedere zend- en luisteramateur weet dan al: er is geen weg meer terug...

Het was dan ook niet te voorkomen dat ik later met een collega in de boeken moest duiken om me voor te bereiden op het examen... Het studeren werd een beetje bemoeilijkt door de gekozen studieruimte. Het Scheveningse strand biedt immers meer uitzichten dan het door het servicebureau geleverde boekwerkje alleen. Maar, desondanks konden we na verloop van tijd naar Nieuwegein afreizen om het examen te doen.

Na verloop van tijd werd de ochtendrust dus wederom verstoord door diverse kraakjes en piepjes. Nu niet alleen uit het kunstgebitje, maar ook uit een commerciële zendontvanger.

Het maken van verbindingen was even leuk, maar op een bepaald moment werd de soldeerbout maar weer opgewarmd. Diverse kleine projecten volgden, zoals het bouwen van een interface voor slow scan televisie, geïnspireerd door de hamcom modems. Niet allemaal vooruitstrevend, maar wel leuk om te doen.

De commerciële zendontvanger zal ooit nog wel eens weer gebruikt worden, maar tegenwoordig heb ik me helemaal geworpen op de oude mobilifoons die in omloop zijn gekomen. Na de Teletron 813 en Bosch KF-161's werd het tijd voor een meer geavanceerd setje. Een uit het Traxys netwerk afkomstige mobilifoon werd recentelijk omgetoverd tot een zeventig centimeter setje. Hiervoor hoefde maar weinig in de hardware te worden veranderd, maar de software...

Natuurlijk staat er nog een heel aantal activiteiten in de planning... maar helaas is de tijd vaak te beperkt om er allemaal aan te beginnen. Wat te denken van frequency hopping met een 813 of KF-161... of compressietechnieken, ...

Als het goed is, gaan jullie er nog veel van horen en lezen...!

Bij deze geef ik de pen door aan...

73, Aike PE1PWO

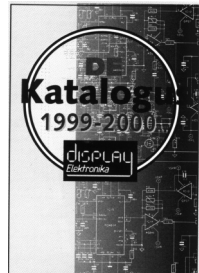
# DISPLAY *Elektronika*

In "DE Katalogus 1999/2000 vindt u ons complete voorraadprogramma. Display Elektronika levert een groot aantal merken die stuk voor stuk garant staan voor kwaliteit en betrouwbaarheid.

## **Display Groningen**

Nieuwe Ebbingestraat 18  
9712 NK Groningen

Telefoon : 050-3110855 Fax: 050-3110866



***Veel fabrikanten, één leverancier***

## Extreem breedbandige Baluns

Een MLB oftewel een Magnetic Longwire Balun is in feite een normale balun zij het dat hij over een extreem groot frequentie gebied inzetbaar is.

Een normale balun werkt bijvoorbeeld alleen REDELIJK in het kortegolf gebied, zegge 3 tot 30 MHz (als je toevallig een HELE goei hebt). Met een MLB pak je ook nog met gemak de middengolf, lange golf, en een stuk extreem lange golf mee. Deze enorme bandbreedte wordt bereikt door de wikkelkern te laten bestaan uit ringen van verschillende soorten ferriet die elkaar wat eigenschappen aangaat als het ware aanvullen.

Met de kerstdagen achter ons en een hopelijk droge zomer in het verschiet zijn we maar eens aan het experimenteren geslagen in verband met de vakantie-plannen. Eerst eens op zoek naar beschrijvingen en/of lectuur om ons wat meer in de materie te verdiepen. Onder het motto vrije tijd is schaars, de buidel leeg en het wiel is waarschijnlijk al wel eens uitgevonden startte een ware rooftocht.

Hierbij werd al snel gestuit op het boek van Walter (PE1ABR) het ding leest voor geen meter maar bevat een schat aan informatie allemaal verslagen van experimentjes (dat scheelt direct al een hoop werk) en gegevens van de verschillende soorten ferriet (ook handig).

VERON bestelnummer 695 Ferriet Info f.15,- een aanrader of misschien zelfs wel een must.

De navolgende ontwerpen komen dan ook geheel of gedeeltelijk uit dit boek, de metingen en ervaringen zijn echter van eigen hand.

De 50 Ohm (primaire) kant van de trafo's bestaat bij mij uit 1mm dik massief montagedraad op het koper gemeten wel te verstaan. De 50 Ohm wikkeling is in alle gevallen dubbel uitgevoerd, dus gewikkeld met 2 draden paralel.

Alvorens we met wikkelen beginnen lijmen we de 2 kernen op elkaar hier hebben we alleen maar gemak van. Vervolgens wikkelen we de 50 Ohm draden er op begin en eind van de wikkeling (niet de vingers) vastzetten met wat secondenlijm is wel handig. De kern moet zo bewikkeld worden dat de windingen rondom netjes over de kern zijn verdeeld begin en eind mogen elkaar nooit overlappen of raken. Hierover draai ik dan meestal een laagje teflon-tape en dan de hoog-ohmige (secundaire) wikkeling. Voor de hoog-ohmige wikkeling geldt hetzelfde verhaal: de windingen netjes over de omtrek verdelen eventueel een wat groter stuk open laten tussen begin en eind en windingen vastzetten met isolatieband. Het aansluiten lijkt mij logisch: aan de 50 Ohm kant komt de coax-kabel en aan de hoog-ohmige kant aan ieder uiteinde een stuk draad van zegge 5 tot 20 meter.

Zelf gebruik ik het ding aan het eind van een open lijn met een dipool van twee keer 20m om wat te luisteren op midden- en lange golf en soms nog lager het is dan gemakkelijk dat de balun ook nog goed werkt in de eerste helft van de kortegolf hoef ik de antenne niet zo

vaak om te pluggen HI.

Dan nu een aantal ontwerpen die ik zelf heb geprobeerd:

- 1 Kern : Philips 3E25, 27mm oranje + 4C65, 23mm paars  
Primair: 2\*6 windingen secundair: 21 windingen soepel 0.14 mm<sup>2</sup>  
Wikkelverhouding 1:3.5
- 2 Kern : Philips 3E25, 27mm oranje + 4C65, 23mm paars  
primair: 2\*4 windingen secundair: 12 windingen massief 0.5mm  
Wikkelverhouding 1:3
- 3 Kern : Amidon 114A-77 + 114A-61  
Primair: 2\*5 windingen secundair: 15 windingen massief 0.5mm  
Wikkelverhouding 1:3
- 4 Kern : Philips 3E25, 36mm oranje + 4C65, 36mm paars  
Primair : 2\*7 windingen secundair: 28 windingen massief 0.5mm  
Wikkelverhouding 1:4

Een aantal metingen:

De metingen zijn als volgt uitgevoerd: men pompt een signaal in de 50 Ohm kant van 10dBm = 1V<sub>top</sub> en meet met een scoop wat er aan topspanning komt te staan op een 600 ohm belasting (die de antenne impedantie simuleert) aan de secundaire kant. Bij deze methode moet men een paar dingen in het achterhoofd houden:

- a) hij deugt niet
- b) in werkelijkheid is die impedantie natuurlijk geen 600 Ohm maar dit varieert
- c) de wikkel verhouding van alle ontwerpen is niet gelijk

Maar toch kan men zich zo wel een aardige indruk verschaffen hoe de verschillende trafo's zouden kunnen presteren als men er een stuk draad aan zou hangen. En wat praktijktestjes tonen dat ook aan.

Gemeten topspanningen in Volts over 600 Ohm bij 10dBm input bij diverse frequenties:

	100kHz	500kHz	1MHz	10MHz	20MHz	30MHz
Nr. 1	3.2	3.2	3.2	1.2	0.38	0.18
Nr. 2	2.8	3.0	3.0	1.3	0.53	0.22
Nr. 3	2.6	3.4	3.2	1.4	0.38	0.18
Nr. 4	3.2	3.2	3.2	1.2	0.40	0.20

Gevonden frequenties bij een 2V-top grens voor de laagste frequentie en een 0.2V-top voor de hoogste frequentie:

	2V-top onderkant	0.2V-top bovenkant
Nr.1	13 kHz	28 MHz
Nr.2	40 kHz	30.5 MHz
Nr.3	60 kHz	28 MHz
Nr.4	9 kHz	21 MHz

Na deze vergelijking mag men verwachten dat nr. 2 het beste compromis is als de interesses voornamelijk uitgaan naar midden- en kortegolf de praktijk heeft dat ook bevestigd. Wil men meer naar de extreem-lange, lange- en middengolf plus de onderkant van de kortegolf, dan presteert nr. 4 daar beduidend beter.

Nr. 1 zit een beetje tussen wal en schip, ook paste de hoeveelheid draad eigenlijk niet goed op de kern. Van de nr.3 valt mij het resultaat tegen, misschien moeten we hier nog maar eens wat mee experimenteren. Al met al is het mijn ervaring dat ze allemaal wel werken, maar het is zeker de moeite waard om gaan optimaliseren voor dat frequentiegebied dat de meeste interesse heeft.

Voor de 50 Ohm kant neemt men 5 windingen en voor de hoog-ohmige kant 3 tot 4 keer zoveel. Wil men meer in het kortegolfgebied rotzooien, doet men er een winding af en voor de lange- en hele lange golven er 1 of 2 bij. Aan de compensatie van allerlei negatieve effecten heb ik mij om het eenvoudig te houden niet gestoord: het werkt zo ook. Signaalverbeteringen van 20dB op lange- en middengolf zijn geen uitzondering.

De Philips kernen presteren in deze niet slechter dan die van Amidon en daarom zou ik die adviseren ook omdat er aan Amidon kerntjes hier in Nederland een asociaal prijskaartje hangt en men niet alle soorten en maten bemachtigen kan.

De gebruikte Philips kernen in dit artikel zijn alle verkrijgbaar via o.a. Barend Hendriksen. Voor degenen die ook graag hun langdraad wat universele willen inzetten is dit misschien een leuk en goedkoop experiment/alternatief.

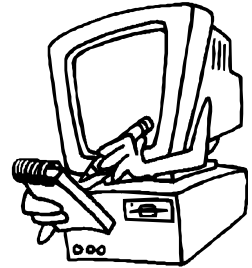
73, Hendrik PA3DQJ

## Mobilfoon met computerbesturing...

Een groot aantal amateurs is in het bezit van een Teletron T813 of een Bosch KF161 mobilfoon. Prima mobilfoons, waaraan we veel plezier kunnen beleven. Beide maken ze gebruik van een slimme synthesizer...

Hiervoor heb ik een zeer eenvoudige en goedkope interface gemaakt, waardoor de frequentie kan worden ingesteld vanaf een computer.

Zoveel mogelijk heb ik onderdelen gebruikt die op de tooncode printen van de T813 onbenut overblijven... Het mag immers niet te veel kosten...



## Experimenteren met LED's...

De interface maakt gebruik van de printerpoort op de computer. Deze poort is prima geschikt voor het besturen van andere dingen dan printers!

De printerpoort werkt met vijf Volt logica. Met een 470 Ohm weerstand en een Light Emitting Diode kunnen we op deze poort een indicator bouwen. We kunnen de databits gebruiken die op de DB25F connector terug te vinden zijn op pin 2 t/m 9. De aarde voor de databits zit op pin 25. De stuurkanalen op pin 1, 14 en 16 kunnen we ook gebruiken. Met een paar spullen uit de junkbox hebben we een indicator met een paar LED's zo gemaakt.

Na het solderen wissen we het zweet van ons voorhoofd en beginnen aan het eenvoudige werk... de software. Echt niet zo moeilijk als het lijkt.

De printerpoort kunnen we vanuit bijna elke programmeertaal zonder enig probleem besturen. We hoeven alleen een waarde te lezen en te schrijven in de registers van de kaart. Die vinden we op geheugenadressen 0x3F8 of 0x2F8, afhankelijk van de printerpoort die gebruikt wordt. Het statusregister en stuurregister vinden we respectievelijk een en twee hoger dan het dataregister.

Met de volgende machinetaalinstructie kunnen we het dataregister van de poort besturen:

```
{ code voor het dataregister }  
mov ax, data_informatie;  
mov dx, 0x3F8;  
out dx, ax;
```

Voor het stuurregister:

```
{ code voor het stuurregister }  
mov ax, stuur_informatie;  
mov dx, 0x3FA;  
out dx, ax;
```

Probeer eens een stukje software te maken met deze routines en controleer welke LED's reageren!

Voor de uiteindelijke synthesizer besturing moeten we snel tussen de deeltallen kunnen schakelen en het is dan ook aan te raden om deze code in een interrupt service routine te verwerken.

Wie goed opgelet heeft met de LED's, heeft gezien dat een aantal stuurbits zijn geïnverteerd. Deze moeten we in de software omkeren om een goed resultaat te krijgen. We doen dit met de mnemonic:

```
xor ax, 0xB;
```

Daarnaast kunnen we indien dat nodig is nog de hele poort inverteren door de mnemonic:

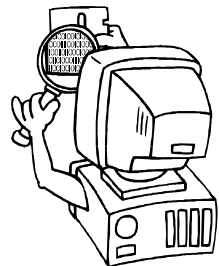
```
xor ax, 0xFF;
```

Het loont de moeite om hiermee eens te spelen! De schakeling met de LED's is hier uitstekend geschikt voor.

### Het serieuze werk...

De synthesizers van de T813 en KF161 werken met tien Volt logica. Bij de T813 moeten we een aantal ingangen naar nul schakelen... Hiervoor heb ik een schakeling gebruikt die lijkt op die van de LED's met dezelfde software.

In het ideale geval gebruik je tussen de synthesizer en de printerkaart een (al dan niet inverterend) buffer, maar je kunt ook een goedkoop alternatief proberen met onderdelen van de T813 zelf... Eh, tja, als je niet te nauw kijkt althans.



Een BC548, deze vind je op de tooncode print van de T813, kan worden misbruikt om de synthesizer poorten naar nul te trekken. Van de BC548 sluiten we de basis aan op de printerpoort, de collector op het synthesizer poortje en de emitter

schakelen we naar aarde. Dit werkt net als een inverterend buffer, al is het niet al te netjes.

De deeltallen voor de T813 zijn voor zenden en ontvangen verschillend, in tegenstelling tot de KF161. Echter in beide gevallen hebben we het zendsignaal nodig. Het lezen van dit S+ signaal is niet moeilijk. We kunnen ook een S- gebruiken, geen probleem... Met een weerstandsbrug tussen S+ of S- en aarde kunnen we halverwege een +5 volt afnemen. Het liefst gebruiken we weer een buffer, natuurlijk.

Deze kan worden aangeboden op de printerpoort. De routine voor het lezen van S+ of S- wordt dan ongeveer...

```
{ vraag status }
mov dx, 0x3FA;
in ax, dx;
mov stuurcode, ax;
```

Daarna staat in "stuurcode" het gehele stuurregister. Echter, we willen alleen het S+ of S- signaal zien. Als we S+ of S- op pin 1 hebben aangesloten, verstandig, dan wordt het filter:

```
{ filter S+ }
and ax, 1;
```

Afhankelijk van het resultaat kunnen we dan het uitgerekende deeltal sturen.

De deeltallen voor de T813 zijn eenvoudig te bepalen. De berekening hiervan in Pascal uitgeschreven:

```
if (zenderinwerking)
then fr := frequentie
else fr := frequentie - 21400;
b := (fr * 10 div 125) div 100;
a := (fr * 10 div 125) - (b * 100);
```

Hierbij is duidelijk te zien dat de mobilfoon met ondermenging werkt, zo'n 21.4MHz lager. De deeltallen moeten vervolgens nog worden geïnverteerd en gecompenseerd worden voor de geïnverteerde stuurbits.

Schuif de diverse bits uit het deeltal a en b op de juiste plaats in het data- en stuurregister. Laat zoveel mogelijk berekeningen doen door de normale software, zo weinig mogelijk door de interrupt service routine!



### De pinbezetting...

De door mij gebouwde interface heeft de volgende pinbezetting gekregen:

Printerpoort	Synthesizerpoort	Opmerking:
pin 1	S+ of S- signaal	stuurkanaal
pin 2	A2	
pin 3	A4	
pin 4	A8	
pin 5	A16	
pin 6	A32	
pin 7	A64	
pin 8	B1	
pin 9	B2	
pin 14	A1	stuurkanaal
pin 16	B4	stuurkanaal
pin 25	aarde	

De oplettende lezer heeft gezien dat B8 t/m B128 niet worden bestuurd. Dat komt doordat binnen de twee meter band voor B8 t/m B128 de waarde vast in de T813 synthesizer kan worden gezet. We zetten daartoe B128 aan aarde, B64 en B32 laten we op tien Volt zweven. Het signaal B16 moet worden geschakeld, maar dat kan met S+ gebeuren. Door dit handigheidje kunnen we het aantal signalen beperken. Voor de KF161 moet je zelf uitzoeken of er op signalen te besparen is...

Wie een scanner wil nabootsen, moet het R+ signaal afnemen van de T813 en toevoeren aan de poort. Het signaal is echter extreem hoogohmig. Als we het aftappen zoals met S+ of S-, dan is het signaal zelf weg en werkt de squelch niet meer. Verzin een list!

### Een tooncode voor repeaters...

Deze list heb ik al voor je uitgevonden. De toongever uit de T813N kan worden gemodificeerd om een 1750 Hz toon te genereren. Met het K+ signaal, de kortverkeer toets, komt de generator in. Met een extra C'tje uit de junkbox en enig afregelwerk moet het wel lukken, lijkt me.

### Connector...

De signalen S+ of S-, A1 .. A64 en B1, B2, B4 moeten op de een of andere manier uit de T813S worden afgenomen. Hiervoor kan in het midden, net boven de 15-polige stekker een

extra connector worden geplaatst. Het is handig hier een DB25 female voor te nemen. Dit past net.

Wie het gat uitfreest zal zien dat de kabel om de eventueel geplaatste bracket heen kan. Er is ruimte genoeg.

We hoeven R+ en K+ niet te gebruiken, maar... het is misschien wel een leuke toevoeging. Let wel op, want R+ is hoogohmig en kan niet zonder meer worden afgenomen, terwijl K+ ook niet zwevend is. Hier moet u dus een konijn uit de hoed toveren..

### **Teststeker...**

Goed, uw computer heeft het ondanks alle voorzorgen toch begeven? Laten we het niet hopen, maar... u kunt dan nog steeds met de T813 werken. Een teststeker voor op de DB25 in de T813 is eenvoudig te maken. We kunnen dan immers A1..A64 en B1, B2 en B4 schakelen naar 0, 1, S+ of S-. Wel moet dan zowel S+ als S- beschikbaar zijn vanaf de T813S. Het is zeker aan te raden een teststeker te maken.

### **Nabouwen...**

Wie de interface wil nabouwen, doet er verstandig aan om een oude computer of printerkaart te gebruiken.

Heb je nog een 74HC240 of soortgelijk buffer in voorraad, dan kun je die gebruiken in plaats van de transistoren...

Er valt natuurlijk nog veel te verbeteren aan het ontwerp, zoals dat hoort bij dit soort aanmoedigen. Bovendien moet nog veel software zelf worden geschreven.



Kom je er echt niet uit, dan wil ik je daar wel mee helpen, maar probeer het vooral eerst zelf!

Tot horens op 145.325 MHz... met de computerbestuurde T183 of KF161.

Aike PE1PWO

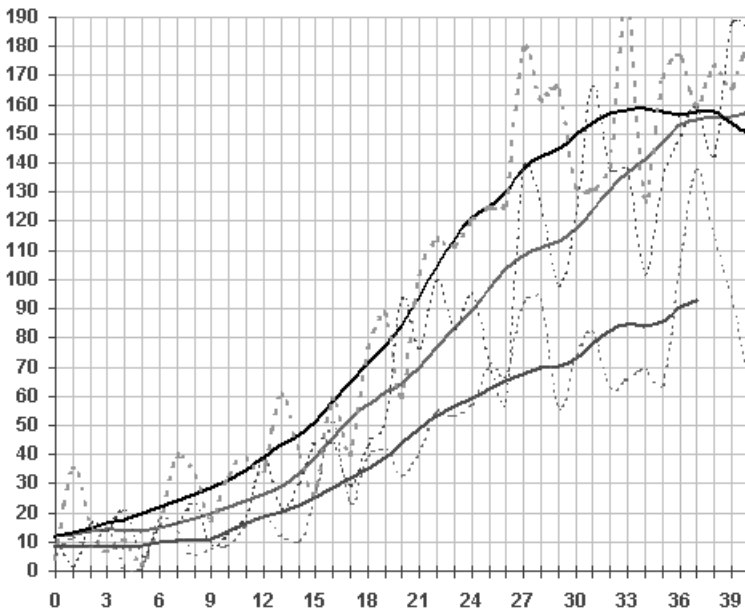
## Voortgang cyclus 23

Het wil niet zo vlotten met de propagatie op b.v. zes meter, aangezien er vele noordelijke DX'ers QRV zijn op deze band, heb ik de laatste grafieken eens gedownload van internet om het verschil te laten zien tussen cyclus 21, 22 en 23.

Een aantal DX'ers onder ons heeft cyclus 22 bewust meegemaakt, en was er dan ook laaiend enthousiast over.

De verwachtingen waren dan ook hoog gespannen voor deze nu "in progress" zijnde cyclus nummer 23, helaas komt deze cyclus absoluut nog niet eens in de buurt van de vorige. Cyclus 23 zal zoals het lijkt een gemiddelde bereiken van tussen de 105 en 125, toen deze cyclus zijn aanvang nam in mei 1996 lag dit nog op 140 sunspots.

Nu dat de cyclus inmiddels bijna 4 jaar oud is zijn deze cijfers drastisch naar beneden bijgesteld.



In de hierboven getoonde grafiek is de bovenste lijn cyclus 21, de middelste cyclus 22 en de onderste lijn is cyclus 23.

Hierin is duidelijk te zien in hoeverre cyclus 23 achterblijft bij de andere twee.

Waarbij nog opgemerkt wordt dat op de verticale as de sunspots staan getekend,

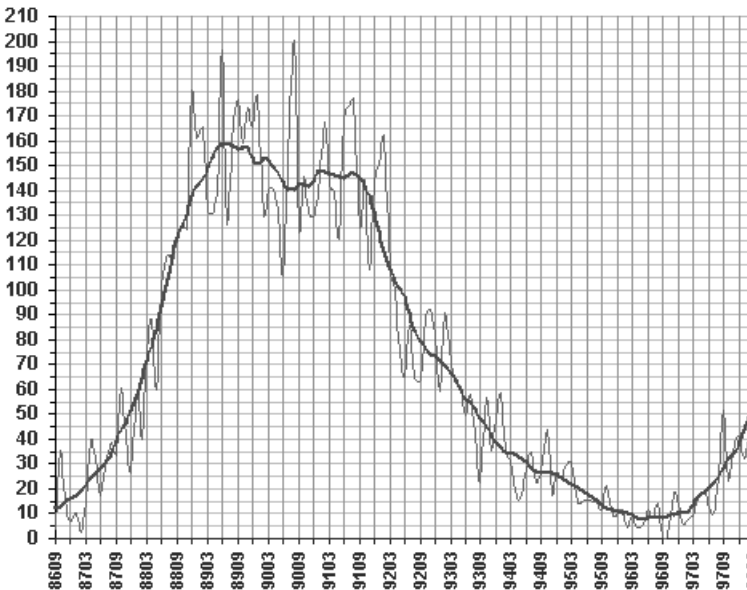
en op de horizontale as staan de maanden.

Dan nog even de start en duur van de diverse cyclussen, 21 begon in juni 1976 en duurde 10 jaar en 3 maanden, 22 begon in september 1986 en duurde 9 jaar en 8 maanden en 23 startte in mei 1996.

In het volgende grafiekje staat cyclus 22 compleet getekend, dan volgt het dal tussen 22 en 23, en het begin en verloop van cyclus 23.

Opgemerkt zij nog dat Oost-West F2 DX vanuit Noord Europa ALLEEN voorkwam als het sunspotnummer boven de 100 uitkwam!

**Solar Cycles 22-23**



De laatste voorspellingen zijn nu dat het maximum van deze cyclus waarschijnlijk al in juni/juli van dit jaar zal plaats vinden.

Trek je de lijn door dan is het te hopen dat hij nog een tijdje doorpiekt, zo niet dan kon het wel eens zo zijn dat er ook dit najaar alleen maar ruis te horen is op zes meter.

“FINGERS CROSSED”

73's Good DX Johan PE9DX.

## De Stand 50MHz en hoger

### PE9DX:

Deze keer weinig update van mijn kant, er werden in de periode tussen deze twee bulletins geen DX-QSO's gemaakt.

Was er dan helemaal niks te doen? Jawel maar wat er was leverde mij in ieder geval niks geen nieuwe vakken of landen op.

De propagatie die wij nodig hebben op zes meter laat ons in de steek, zie mijn verslag elders in dit blad, en op een enkele Aurora-opening op 144 na is die band helaas ook niet in zijn beste doen om deze tijd van het jaar.

Hopelijk de volgende keer weer iets meer te melden.

### PA3CEE:

Op dinsdag 11 januari 2000 vond alweer de beste Aurora van dit millennium plaats. Het was een sterke, stabiele Aurora die zelfs tot 70 cm doordrong, getuige de vele meldingen op het DX-cluster. Op twee meter was het ouderwets gezellig, al was het wel merkbaar dat vele vaste stamgasten op 70 aan het NAC'cen waren.

Op één man kun je altijd vertrouwen: Alex, RW1AW uit Sint-Petersburg. Onder het motto "het leven is te kort voor QRP" biedt Alex de goegemeente een "sociaal" signaal aan zodat hij ervan verzekerd is dat hij niet gewerkt wordt (lijdende vorm), maar dat hij zelf QSO's maakt. Alex piekte regelmatig tot S9+ en dat is op m'n horizontale yagi's nog altijd een stuk harder dan de repeater van Groningen voor de FM braakbakjes...

Geveld door de griep, op de been gehouden met cognac en citroenen klampte ik mij aan m'n keyer vast en wist ik het volgende er uit te persen:

#### PA3CEE (JO33JI) wkd 11012000 op 144 MHz via Aurora in CW (GMT):

17:58	OH2BNH	55A	55A	KP20LG	qtf 10	1337 km
18:05	LA2PHA	53A	53A	JO38IB	qtf 30	
18:32	RW1AW	57A	57A	KP50EB	qtf 18	1606 km
18:41	LA6OJ	59A	59A	JO28VR	qtf 20	
18:46	SM6ENG	56A	56A	JO67CQ	qtf 25	
18:49	SM5KQS	55A	55A	JO87MR	qtf 25	
19:27	SM7TOG	53A	53A	JO77DS	qtf 25	

En zo werd dus ook in dit nieuwe millennium maar weer eens en temeer bewezen dat CW de moeder is van alle modes!

73 van Eltje, PA3CEE uit Wirdum (Gn)

**PA9KT:**

Ook PA9KT deelde in de malaise en werkte niks bijzonders in de afgelopen tijd.

Wel kan nog vermeld worden dat alles er nog staat en dat is met het slechte weer van de afgelopen maanden op zich al een prestatie.

Eltje verloor in een dikke storm het voorste deel van 1 van zijn beide Tonna's (is ondertussen weer hersteld) en bij ondergetekende stond één van de vier 144MHz antennes in een andere richting te kijken als de andere drie.

Verder zijn we er weer genadig van afgekomen.

Derhalve blijft de stand hetzelfde en laat ik deze omwille van de ruimte deze keer maar weg.

Veel DX en nieuwe landen en vakken toegewenst.

Timon PA9KT

**Satelliet transponder nieuws en DX**

Hallo allemaal, een nieuw jaar en een nieuwe eeuw en misschien een nieuw hobby onderdeel; transponderhoppen.

Ik heb veel positieve reacties gehad op mijn vorig verhaal over satelliet ontvangst. In navolging hierop is het dan ook erg leuk om door te gaan met de rubriek "transponder DX".

Aangezien ons afdelingsblad slechts 4 keer per jaar verschijnt is het nieuws altijd iets verouderd maar ik wil toch een indruk geven van de "BAND" die in de huidige eeuw de lange en kortegolf gaat doen vergeten! Let maar op!

**ASTRA nieuws**

MTV is ongecodeerd begonnen op 12.699GHz. (V) SymRate 22000, FEC 5/6. Men heeft acht kanalen in de multiplexer gestopt. Niet gek dus voor de muzikfreak. Te zien zijn o.a. MTV Engeland -Duitsland - France en de spinoff's MTV extra en base en natuurlijk VH1 en VH1 classic. Canal+ is verder begonnen om de Nederlandse multiplexer uit te breiden met Canal+ breedbeeld (16/9) en Cinecinemas. De laatste twee kanalen volg ik al vanaf midden december en ik moet zeggen dat de films zeker de moeite waard zijn (gecodeerd in SECA).

Verdere nieuwe kanalen zijn; (allemaal F.T.A.) TV Romantica, Liberty TV, Alice TV en het hele Spaanstalig radionetwerk inclusief voor de voetballiefhebber een Spaans interactief voetbal kanaal. Astra blijft je verbazen en de vloot telt op dit moment reeds 8 satellieten op 19.2 oost.

### **HOTBIRD nieuws**

Napoli TV verscheen ongecodeerd op transponder 80 In de multiplexer samen met BVN (best van Nederland wereld omroep) en Magic TV, deze laatste zendt 24 uur per dag ongecodeerd popmuziek uit met het accent op Italiaanse muziek. (12.303 (V) SR 27500  $\frac{3}{4}$  ).

Verder verscheen er een prachtig nieuw TV station geheel ongecodeerd op de frequentie 12.111GHz (V) in de Telespazio stream, nl. COMING SOON TV. Dit station geeft aandacht aan de allerlaatste bioscoop films... (hi).

Voor de erotische film liefhebber heb ik nog een tip: stem eens af op transponder 94 van de France telecom, frequentie 12.597 (V) SR 27500 FEC  $\frac{3}{4}$  hier is na 23:00 uur het station Babylon Blue te vinden (ongecodeerd). Op hetzelfde kanaal is overdag te kijken naar een Iers (lokaal) tv station wat uitzend onder de naam RLO TV. (limerick is het QTH van het station)

### **THOR satellieten (1 west)**

Op deze positie hangen alweer 4 satellieten die men hier bij ons in het noordoosten van Nederland nog net kunt ontvangen met een 80 cm spiegel. Een schotel van 100 cm is nog beter omdat de FOOTPRINT van deze cluster precies over Leeuwarden, Stadskanaal ligt. De THOR is nl. voor Scandinavië bedoeld. Zelf ontvang ik de THOR op een draaibare tachtig cm schotel met uitstekende resultaten. Zoals de ASTRA/HOTBIRD voor Europa is bedoeld met veel Duits – Spaans – Italiaans - Frans en Engels georiënteerde zenders, vindt men op de THOR veel Zweedse – Noorse - Deense en Finse zenders. Mijn favoriet was de zender Hallmark, helaas is deze gaan coderen. Ik had Nederlandse ondertiteling via teletekst. Hallmark is (net als bij ons Canal+) een pay-filmzender. Abonnement via Bakker in Urk. Gelukkig zijn er nog genoeg ongecodeerde kanalen over. Wat dacht je van: TV Denmark, VTV TV, Nelonen Finland, TV3 Zweden, TV Estonia of gewoon de BBC worldservice en BBC prime. Kortom, genoeg lekkers te ontvangen en om je ontvanger eens te laten inlezen op de THOR positie op 1 graad west!

### **EUTELSAT W3 (7 oost)**

Vuurwerk aan de hemel op deze positie. Slechts 1 satelliet hangt hier nog maar er is hulp onderweg. Binnen een aantal jaren groeit deze positie uit tot de tweede HOTBIRD positie. Turkije claimt deze positie nu reeds voor meer dan 70 tv en radiokanalen. Digiturk heet het project en iedere dag is er wel iets te zien.

Veel muziek en show. Voor Turkije wordt een speciale RICHT-BEAM gebruikt en voor de rest van Europa de WIDE-BEAM. Digiturk is eigenlijk bedoeld voor de kabelkopstations in Turkije, in hoeverre de Turkse gemeenschap in de landen van Europa hierna gaat kijken lijkt nog onbekend. Feit is dat ontvangst met een “kleine schotel” geen probleem lijkt. Het grote probleem is natuurlijk de codering. Voorlopig is alles nog ongecodeerd te volgen...

Verder vinden we op deze satelliet nog de zenders; ZDF, RAI UNO, TV5, RTPortugal, EURONEWS en FASHION, allen ongecodeerd op de frequentie 11.387Hz (H), SR 27500. FEC ¾.

### **EUTELSAT 2-F4 (10 oost)**

Schreven we net nog over Digiturk, spot ik alweer een op Turkije gericht station. Het betreft DISCOVERY TURKIJE en nog ongecodeerd ook. Via je audio pid zijn de Engelse carriers wel te vinden (heb ik niet gedaan) Discovery zendt uit op 11.124 SR 2.895 (Scpc dus!) FEC 5/6.

Tevens treffen we op de frequentie 11.019 (H), in Scpc SR 3055, FEC 7/8 het popstation POP TV Istanbul. "Madonna " wordt ook hier ongecodeerd uitgezonden. In "good old" PAL... *analoog dus*, vinden we ook nog de VOA, (Voice Of America) op de frequentie 11.163 (H) met als monocarrier 6.65MHz.

Een zeer leuke FEED is Phoenix CNE, (Chinese News and Entertainment) op de frequentie 11.131GHz, SR 5.632, FEC ¾. Het is hier soms echt lachen geblazen!

### **EUTELSAT W2 (16 oost)**

Ook hier is (was) weer van alles te zien en ik moet zeggen, dat zo langzamerhand, dit mijn favoriete satelliet plekje is geworden. Allereerst is ook hier weer een nieuw kanaal toegevoegd aan de reeds bestaande kanalen. Het betreft GEORGIAN TV, toch wel een vreemde (DX) in de bijt lijkt me zo, want het station zendt uit voor het land Georgie... Je weet wel, dat landje daar bij de Zwarte zee.

De zender Mega Cosmos heeft de frequentie 12.618GHz. (V) weer verlaten maar waarschijnlijk duiken de "Grieken" binnenkort wel weer ergens op.

Nog een tip voor de radio (muziek) luisteraars onder ons. Op de transponder van DIRETTA TV (SNAI) zit het radio station: RETE OTTO, oftewel vertaald in het Nederlands: Kanaal acht. Je kunt hier veel pop muziek verwachten. DIRETTA TV maakt gebruik van 12.608GHz (H), SR 27500, FEC ¾.

Muziekclip liefhebbers komen tot hun trekken op het kanaal van "Genua tv" daar wordt in deeltijd uitgezonden met o.a. The Box! Je kunt Tele Genova en The Box zien op de frequentie 12.702GHz (V), SR 5923, FEC ¾. Als je op 16 graden oost kijkt, weet dan ook, dat je hier kunt afstemmen op FOX 8 (Nederlands) en de ATV zender van R.Maas (PI6ALK), zie mijn vorig schrijven in het Kanaalstreek Bulletin.

### **Telecom 2B/2D (5 west)**

Na de grote verhuizing van de Belgen (VT4) na deze "spot" op de Clarke Belt, is het rustig. Intussen is het Belgisch radio station Magdalena bezig met het doen herleven van de jaren 60 radio. Zelfs de "man of action" klinkt regelmatig weer eens door mijn speakers.



Het radiostation wat momenteel echter bij mij torenhoog favoriet is, kunt U vinden op de frequentie 11.493GHz (V),SR 27500, FEC  $\frac{3}{4}$  . De naam van het station is McCoi FM. Dit station is voor Engeland bedoeld en de muziek is GEWELDIG (weinig reclame en weinig DJ gekwek). Een regelrechte aanrader.

Een nieuwkomer is BRTV op de frequentie 12585 (H), SR 27500, FEC  $\frac{3}{4}$  .

### ***MEDIA NIEUWS***

Canal digitaal (Nederland) heeft in januari bekend gemaakt dat er mogelijke wijze nog voor 30 april gestart wordt met 10 nieuwe (extra) themakanalen in het Nederlandse satellietpakket op de Astra. Het was nog onbekend of dit in SECA of in SECA/IRDETO wordt gecodeerd. Men zou hier een tientje voor gaan vragen. Wanneer U dit bericht leest zal e.e.a. reeds bekend zijn. Wanneer men het spel slim speelt bij de Canal+ organisatie wordt er gecodeerd in SECA/IRDETO, dit omdat ruim 80% van de Nederlandse huishoudens nog een (oude) irdeto digi-dooos bezitten.

Met het opnemen van b.v. thema kanalen als: Discovery, animal planet, national geographic, discovery SciTrek, VH1 Holland, Eurosport, Jimmy ec. wordt Canal+ in Nederland de grootste televisie provider en laat de kabel ver achter zich (UPC was al niet zo populair). Nu ook de omroepbijdrage is afgeschaft lijkt de weg open voor "pay tv" in Nederland.

### ***LAATSTE NIEUWS***

Vanaf maart 2000 zal Canal Digitaal losse SECA smartcards verstrekken aan individuele eindgebruikers.

Na de Aston Xena 1500 en de Xcom cdtv310 is vanaf deze maand ook de *Micronik TV box 1200* (in combinatie met de juiste multi access module) geschikt voor ontvangst van de in mediaguard versleutelde signalen. Deze laatste receiver is dus in staat om naast SECA ook IRDETO te lezen.

LET WEL: de *nieuwe* Nederlandse satelliet diensten worden alleen aangeboden in SECA codering. Als U nog een ontvanger moet kopen luidt mijn advies; SECA. Wilt U satelliet DX'en, koop dan de Micronik 1200, deze is n.l. geschikt voor smalbandige multiplexen en Irdeto diensten en toch ook nog voor het Nederlandse pakket (zonder MediaHighway). Nog een laatste opmerking: Irdeto smartcards zijn NIET meer los te koop (wees dus zuinig op je oude).

De volgende keer vertel ik jullie wat over de C-band. Wilt U wekelijks op de hoogte gehouden worden omtrent satelliet-DX en nieuws, lees dan ook mijn "transponder page" op het bulletinboard van de ATV zender PI6ZOD (Emmen, frequentie 2387MHz).

73, Bertjan PA4EN