



ON4VRA NIEUWSRONDE



1.

Datum: 9 mei 2024
Jaargang 27 – aflevering 10
Lezers: Eddy ON7DE en André ON9RA
redactie: Frank ON3BFA
techniek: Luc ON5SEL

2. Inleiding

Dit is **ON4VRA**, de zender van de Vlaamse RadioAmateurs.

Een zeer goede avond beste luisteraars.

Het is vandaag **donderdag 9 mei 2024 en 21.00 uur lokale tijd.**

We zijn toe aan **Jaargang 27 - aflevering 10**

U kan ons horen via een aantal 70 cm repeaters waaronder **ONOBEL** die uitzendt vanuit Zaventem, Antwerpen en Saint-Hubert in simulcast en dat telkens met uitgangsfrequentie 438.650 MHz, maar ook via **ON0BA** vanuit Hoegaarden op 439.175 MHz, **ON0TLO** vanuit Scherpenheuvel-Zichem op 439.100 MHz en **ON0FF** vanuit Kortrijk op 439.375 MHz.

Luisteren kan ook op andere manieren:

- Op je PC, Tablet of Smartphone via Echo Link met node nummer ON0BEL=766633
- Op de WEBSDR van PAUL ON5PDV, surf naar:
<https://www.on4pra.be/websdr.html>

De uitzending wordt gelezen door: **Eddy ON7DE en Andre ON9RA.**

De redactie werd verzorgd door **Frank ON3BFA.**

De opname en uitzending werd verzorgd door **Luc ON5SEL.**

Op ons programma vandaag:

- Contesten deze maand.
- Nieuws van de afdelingen.
- DXpedition nieuws:
- MFJ stopt ermee!

- HAMsci publiceert gegevens zonsverduistering.
- Momenteel verhoogde zonneactiviteit.
- Oorzaak helderste flits ooit is bekend.
- Aquabattery uit Nederland haalt 6 miljoen op voor batterij op zout water.
- Beurzen (radiobeurzen & computerbeurzen).

3. Contesten deze maand

Speciale aandacht voor de volgende contesten:

- **11 mei** is er de **Alessandro Volta RTTY DX contest** van 12.00 UTC tot 12.00 UTC de volgende dag (24 uur contest). (RTTY)
- **18 mei** is er voor de **CW fanaten** onder ons een interessante contest: **His Majesty The King of Spain Contest**. Een 24 uurs contest van 12.00 UTC op 18 mei, tot 12.00 UTC op zondag 19 mei. (CW)

Bron: ARRL contest kalender/ OnAllbands contests.

URL: <https://www.onallbands.com/guide-to-december-2023-ham-radio-contests/>

UrL: <https://www.contestkalender.nl/>

4. Nieuws van de afdelingen. (en BIPT)

PRA (Londerzeel)

- **PRA Vriendenronde**

Elke 14 dagen **op donderdagavond** van 20:00 tot 21:00 Lokale tijd de PRA ronde op **144.775 MHz**. (Na afloop kan u dan luisteren naar deze ON4VRA/OP25VRA uitzending op de 70cm repeaters.)

Jaarlijkse PRAC Barbecue op **zaterdag 8 juni** (18:00 uur LT) aan de clubshack Holle Eikstraat 1 te Londerzeel.

In de 35 euro is alles inbegrepen: aperitief, barbecue, dessert en alle drank. Kinderen betalen slechts 20 euro.

Gelieve over te schrijven op onze rekening BE16 7341 7614 8874.

Inschrijven kan u met een mailtje naar on7de@telenet.be voor 1 juni 2024.

APCC (Berendrecht)

- Elke **1^e en 3^e dinsdagavond** van de maand is er de **APCC Vriendenronde**. Frequentie 145.225 MHz. Aanvang: 20.00 uur.
- Momenteel is APCC druk bezig met de jaarlijkse EPIC. De promotie van wielerklassieker **de Antwerp Port Epic**, op 19 mei. Ze gebruiken dan de special call OT24EPIC.

ZWVRA (Kortrijk)

- Elke 14 dagen op woensdag is er de **Vriendenronde ZWVRAC** op 144.775 om 20.00 uur.
- Er is ook een **ZWVRAC ronde op 40 meter** (meestal circa 7070 kHz) De ronde is nu weer terug op **donderdagavond** om 21.00 tot 22.00 lokale tijd. De Rondeleider is **Hans, ON3MOH**.

+++++

OPROEP: Heb je tips voor deze “VRA NIEUWSRONDE”, bijvoorbeeld omdat je een evenement wilt aankondigen of heb je ons iets anders te melden? Wij horen het graag! Natuurlijk ontvangen wij ook graag (concept) artikelen voor de VRA website, de RadioAmateur of deze nieuwsronde, want de VRA is er voor en door jullie!

Stuur een mailtje naar ON4VRA@telenet.be

+++++

5. MFJ stopt productie.

En dan nu tijd voor onverwacht nieuws uit de amateurradio wereld: de bekende fabrikant van radio apparatuur en -**randapparatuur MFJ (zoals antenne tuners, noise cancellers en interfaces voor digitale modes etc.)** zal met ingang van 17 mei stoppen met de productie. MFJ staat wereldwijd bekend als een kwaliteitsvol merk. Elke amateur kent het wel. Wat misschien minder bekend is dat ook merken van de zustermaatschappijen **Ameritron, Hygain, Cushcraft, Mirage en Vectronics** onder deze sluiting vallen.



Martin F. Jue (vandaar MFJ) is inmiddels **80 jaar** geworden en leidt MFJ nu zo'n 52 jaar. Het bedrijf heeft een flinke klap gehad tijdens de Covid periode en is die klap nooit meer helemaal te boven gekomen. Voor Martin F. Jue is daarom nu het moment gekomen om te stoppen en meer tijd door te brengen met zijn gezin. Naar eigen zeggen kijkt hij uit naar zijn pensioen. En dit alles na decennia van dienstverlening aan de amateurgemeenschap. Dus kort na het overlijden van Bob Heil, bekend om zijn bedrijf Heil Sound en een icoon in de radiowereld, gaan we nu ook afscheid moeten nemen van de wereldberoemde MFJ producten.



De verkoop van MFJ producten gaat na 17 mei wel door, want er is nog een heleboel voorraad. En voorlopig gaat ook de service en reparatie van producten door, voor zowel producten binnen als buiten de garantie. Maar daar gaat natuurlijk wel een einde aan komen. De overgang naar een volledige sluiting zal dus heel geleidelijk gaan verlopen.

Hoewel de productie stopt, zal MFJ Enterprises haar deuren niet volledig sluiten. Martin F. Jue K5FLU verzekert de klanten alsook de dealers dat MFJ-producten zullen blijven worden verkocht dankzij een **aanzienlijke bestaande voorraad**. Het wereldbekende bedrijf zal zich blijven inzetten voor klantenservice door alsnog reparatiediensten aan te bieden onder garantievoorwaarden.

De tijden zijn veranderd sinds hij 52 jaar geleden met zijn bedrijf begon. De productlijn groeide en groeide en bloeide. Maar de grote Covid pandemie heeft alles voor bedrijven veranderd, ook voor MFJ Enterprises. Het was de zwaarste klap die men ooit te verwerken kreeg. Een klap waarvan de bedrijven nooit helemaal van zijn hersteld. Dit

jaar is Martin 80 jaar geworden. En hoewel hij tevoren nooit aan pensioen had gedacht kiest hij daar nu met volle overtuiging voor. Het leven is zo kort, en de tijd met zijn gezin is hem erg kostbaar.

Martin F. Jue (K5FLU) werd geboren in Vicksburg, Mississippi, in een **Chinees-Amerikaanse familie**. Hij groeide op in het kleine stadje Hollandale in Mississippi. Hij **richtte MFJ Enterprises op in 1972**, nadat hij een CW-filterkit had gebouwd die voor minder dan \$ 10 werd verkocht. In zijn jeugd kreeg hij eens een aantal tweedehands QST radioamateur magazines uit 1958. Deze bladen werden door hem keer op keer gelezen totdat hij praktisch elk woord uit zijn hoofd kende. Dit gaf mede aanleiding tot de oprichting van MFJ Enterprises. Sinds 1990 heeft het bedrijf verschillende andere merken binnen de amateurradiomarkt overgenomen. Martin F. Jue heeft een aantal patenten op gespecialiseerde technologie, vooral op het gebied van T-netwerk tuners. Hij studeerde af aan de Mississippi State University's Bagley College of Engineering in 1966 en vervolgde zijn studies aan het Georgia Institute of Technology. Na zijn afstuderen werkte hij een jaar bij Magnavox voordat hij in oktober 1972 begon met het vervaardigen van een CW-filterkit in een kamer van het toenmalige Stark Hotel in Starkville, Mississippi.

Voortdurende groei maakte MFJ Enterprises tot een begrip in de amateurradiogemeenschap over de hele wereld. In de loop van veertig jaar groeide MFJ Enterprises uit tot de grootste fabrikant van amateurradio-producten ter wereld. Martin F. Jue heeft talrijke onderscheidingen ontvangen voor zijn innovaties in amateurradio, waaronder de ARRL Special Achievement Award in 2012. Ook is hij opgenomen in de CQ Hall of Fame in 2001 en de QRP Hall of Fame in 2009.

Martin bedankt de fans van zijn merk: *“Alleen dankzij jullie is MFJ Enterprises een wereldwijde leider op het gebied van amateurradio geworden. Nu ik 80 werd, kan ik jullie allemaal niet genoeg danken voor 52 prachtige amateurradiojaren. Ik betuig mijn diepste en oprechte dank aan mijn mede-radioamateurs over de hele wereld en vooral aan de ARRL-leden en de QST-lezers*

Bedankt, Jullie worden allemaal enorm gewaardeerd! best 73's... Martin F. Jue K5FLU.”

De erfenis van MFJ Enterprises en de daaraan verbonden merken valt niet te ontkennen. Decennia lang hebben deze bedrijven niet alleen toestellen, gereedschappen en accessoires geleverd die de amateurradiohobby hebben aangewakkerd, maar ook hebben zij een gevoel van gemeenschap en innovatie bevorderd. Deze opmerkingen van Martin Jue weerspiegelen het diepe wederzijdse respect en de dankbaarheid tussen MFJ Enterprises en zijn gebruikersgemeenschap – een gevoel dat zeker zal voortduren tot na de levensduur van de productielijn.

Terwijl de ganse amateurradiogemeenschap deze belangrijke verandering verwerkt, dient het verhaal van MFJ Enterprises als een herinnering aan de blijvende impact die

toegewijde individuen en bedrijven kunnen hebben op zowel hobby's als industrieën. Het einde van de productie van MFJ Enterprises is inderdaad het einde van een tijdperk.

bron: ARRL

BRON: PI4RAZ

URL: <https://www.pi4raz.nl/index.php/2024/04/26/mfj-stopt-productie/>

+++++

U luistert naar **ON4VRA, de zender van de Vlaamse Radioamateurs.**

U kan ons horen via een aantal 70 cm repeaters waaronder ON0BEL die uitzendt vanuit Zaventem, Antwerpen en Saint-Hubert in simulcast en dat telkens met uitgangsfrequentie 438.650 MHz, maar ook via ON0BA vanuit Hoegaarden op 439.175 MHz, ON0TLO vanuit Scherpenheuvel-Zichem op 439.100 MHz en ON0FF vanuit Kortrijk op 439.375 MHz.

Luisteren kan ook:

- Op je PC, Tablet of Smartphone via EchoLink met node nummer ON0BEL= 766633
- Of op de WEBSDR van PAUL ON5PDV, surf naar: <https://www.on4pra.be/websdr.html>

+++++

6. HAM Sci publiceert gegevens zonsverduistering.

De burgerwetenschapsgroep HAMSci heeft recent zijn allereerste waarnemingen over de zonsverduistering van 8 april en de **impact ervan op de voortplanting van radiosignalen vrijgegeven.**

Er is nog steeds genoeg voor onderzoekers om te bestuderen, maar gegevens van meer dan 52,7 miljoen radiosignalen die op 8 april binnenkwamen van **WSPRNet**, **PSKReporter** en het **Reverse Beacon Network** bieden onderzoekers vroege inzichten in de impact van de zonsverduistering op de ionosfeer.

Online gepubliceerde rapporten geven aan dat de condities verbeterden op de 1,8, 3,5 en 7 MHz-banden, een effect dat duidt op minder absorptie in de D-laag. Een duidelijk effect van de zonsverduistering op dat moment. Ook op de 14, 21 en 28 MHz-banden werden effecten van de eclips waargenomen. De burgerwetenschappelijke onderzoeksgroep HAMSci bestudeerde de gegevens die tijdens de Eclipse QSO Party tussen 1800 en 2100

UTC verzameld waren. Een afname van communicatie waargenomen op korte afstanden tijdens de eclips is waarschijnlijk het gevolg van een afname van ionosferische elektronendichtheden tijdens deze periode. Meer analyse moet nog worden uitgevoerd in de toekomst!

Een Dopplerverschuiving die tijdens de zonsverduistering plaatsvond, en slechts een paar cycli per seconde duurde, veroorzaakte in de Verenigde Staten een kleine verandering in de frequentie van de uitgezonden tijdsignalen op radiostation WWV (de Amerikaanse DCF77), dat wordt beheerd door het **National Institute of Standards and Technology**. De verandering werd vergeleken met normale variaties die optreden tussen dag en nacht.

Tijdens een zonsverduistering kan de verduistering van de zon invloed hebben op de atmosferische omstandigheden en de propagatie van radiosignalen beïnvloeden. Dit kan resulteren in veranderingen in de Doppler-verschuiving die worden waargenomen door radiosystemen en grondstations. De exacte aard van de Doppler-verschuivingen tijdens een zonsverduistering hangt af van verschillende factoren, waaronder de hoek waaronder de radiosignalen de atmosfeer binnenkomen, de lengte van de radiosignalen en de specifieke omstandigheden van de atmosfeer op dat moment.

+++++++

7. Momenteel verhoogde zonneactiviteit.

In het weer is er momenteel weinig van te merken, maar we hebben op dit moment te maken met een verhoogde activiteit op de zon. De zonneactiviteit is hoog, met **twee M-niveau uitbarstingen en één X1.7-uitbarsting** begin mei.

Er zijn zeven zonnevlekkengebieden op het oppervlak van de zon met eenvoudige tot enigszins complexe magnetische configuraties. De snelheid van de zonnewind is toegenomen. Geomagnetische omstandigheden veranderen, tot soms stormachtig, als gevolg van de verrassende aankomst van een CME (Coronal Mass Ejection).

En wat zijn de gevolgen voor de radioamateur?

Er is een verhoogd risico op uitbarstingen met versturende, soms onrustige tot stormachtige geomagnetische factoren als gevolg van snelle zonnewinden (HSS) en verdere CME's. En dat alles betekent voor de radioamateur in de praktijk **matige condities**. Maar dat hoeft niet altijd zo te zijn.

Verhoogde zonneactiviteit kan verschillende effecten hebben op radioamateurs, met name op de propagatie van radiogolven in de atmosfeer. Enkele van de zowel positieve als negatieve effecten zijn:

1. **Versterkte Ionosferische Reflectie:** Tijdens periodes van verhoogde zonneactiviteit kunnen de hogere niveaus van zonne-energie de ionosfeer versterken, waardoor radiogolven op lagere frequenties (zoals HF-banden) worden gereflecteerd en over grotere afstanden kunnen reizen. Dit kan resulteren in verbeterde langeafstandscommunicatie voor radioamateurs op deze frequentiebanden. Hier liggen dus mogelijkheden.
2. **Verhoogde Ruisniveaus:** Verhoogde zonneactiviteit kan echter ook leiden tot toegenomen atmosferische ruis op HF-banden, vooral in de buurt van de polen, waar geomagnetische storingen vaak voorkomen. Dit kan de ontvangstkwaliteit beïnvloeden en het moeilijker maken om zwakkere signalen te detecteren, vooral tijdens periodes van magnetische storingen.
3. **Auroraeffecten:** Tijdens zware zonne-uitbarstingen kan poollicht optreden op hogere breedtegraden. Dit poollicht kan de ionosfeer beïnvloeden en interferentie veroorzaken met radiocommunicatie, vooral op hogere breedtegraden.
4. **Verstoorde ionosferische condities:** In sommige gevallen kan verhoogde zonneactiviteit leiden tot verstoorde ionosferische condities, zoals ionosferische stormen. Dit kan resulteren in frequente signaalvervaging, verzwakking of verstoring van radiocommunicatie, vooral op de HF-banden.

Samengevat: Over het algemeen kunnen radioamateurs profiteren van verhoogde zonneactiviteit door verbeterde propagatiecondities op lagere frequentiebanden, maar ze moeten ook rekening houden met de mogelijke negatieve effecten, zoals verhoogde ruisniveaus en ionosferische storingen. Het monitoren van zonne- en geomagnetische activiteit kan radioamateurs helpen om deze effecten te voorspellen en zich aan te passen aan veranderende propagatiecondities. De begrippen zonnestormen en zonnevlekken kunnen verwarrend overkomen. Wat betekent dit nu voor de amateur? Daarom gaan we nog even nader in op de voor- en nadelen voor de radioamateur.

Zonnestormen en een hoog aantal zonnevlekken hebben beide invloed op de condities van de ionosfeer, wat verschillende effecten heeft op radioamateurs.

1. Zonnestormen:

- Zonnestormen zijn uitbarstingen van elektromagnetische straling van de zon, vaak veroorzaakt door zonnevlammen en coronale massa-ejecties (CME's).
- Hoewel zonnestormen storingen kunnen veroorzaken in radiocommunicatiesystemen, kunnen ze ook leiden tot verbeterde condities voor bepaalde HF (korte golf) radiocommunicatie.

- Tijdens zonnestormen kan de ionosfeer tijdelijk worden verstoord, waardoor HF-signalen worden gereflecteerd op hogere frequenties dan normaal. Dit kan resulteren in verbeterde langeafstandscommunicatie op HF-banden.

2. Hoog aantal zonnevlekken:

- Zonnevlekken zijn donkere gebieden op het oppervlak van de zon die verband houden met magnetische activiteit. Een hoger aantal zonnevlekken duidt over het algemeen op een hogere zonneactiviteit.
- Een hoog aantal zonnevlekken kan leiden tot verbeterde condities voor HF-radiocommunicatie. Dit komt omdat zonnevlekken geassocieerd zijn met een sterker magnetisch veld en meer intense zonneactiviteit, wat de ionisatie van de ionosfeer kan versterken en de propagatie van HF-signalen kan verbeteren.
- Radioamateurs kunnen tijdens perioden met een hoog aantal zonnevlekken profiteren van verbeterde condities voor langeafstandscommunicatie op HF-banden.

Over het algemeen kunnen zonnestormen en een hoog aantal zonnevlekken beide gunstige effecten hebben op HF-radiocommunicatie, hoewel ze ook uitdagingen met zich mee kunnen brengen, zoals storingen en propagatieveranderingen. Het is belangrijk voor radioamateurs om op de hoogte te blijven van de actuele zonneactiviteit en de effecten ervan op radiocommunicatie.

+++++++

U luistert nog steeds naar ON4VRA met de tweewekelijkse nieuwsronde via een aantal 70 cm repeaters, maar ook via Echolink en WEBSDR.

+++++

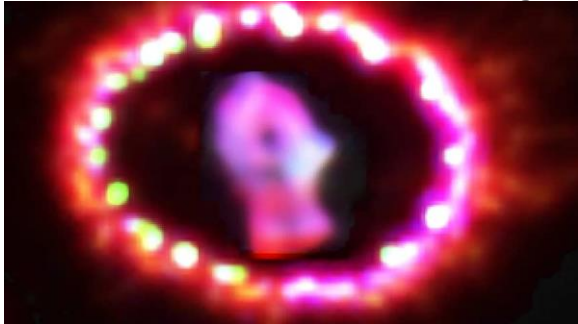
8. Oorzaak helderste flits ooit is bekend.

Oorzaak helderste lichtflits ooit bekend, maar die roept weer nieuwe vragen op. Wetenschappers zijn erachter dat de helderste lichtflits ooit werd veroorzaakt door een **ontploffende ster**. Maar die ontdekking levert meer vragen dan antwoorden op. Zo vragen de wetenschappers zich af **waar de elementen die normaal vrijkomen bij zo'n ontploffing zijn gebleven**.

In oktober 2022 zagen sterrenkundigen de [helderste lichtflits](#) die ooit in de ruimte gezien is. De wetenschappers vermoedden al dat het ging om een **supernova**, oftewel een ontploffende ster. Bij zo'n explosie komt een enorme hoeveelheid licht vrij wanneer de ster in korte tijd opbrandt. De supernova die in 2022 werd gezien, duurde enkele minuten.

De zogeheten **gammaflits** was zo krachtig dat die de meeste meetinstrumenten in de ruimte overweldigde. Dankzij de krachtige James Webb-telescoop konden de wetenschappers toch vaststellen dat het om een supernova ging, schrijven ze in [Nature Astronomy](#).

De lichtflits die werd geproduceerd, was volgens berekeningen zeker honderd keer feller dan alles wat daarvoor was waargenomen. Maar de ontploffing zelf bleek lang niet zo krachtig als de wetenschappers op basis van de heldere flits hadden verwacht. "Het zou kunnen dat deze gammaflitsen en een supernova niet zo aan elkaar verbonden zijn als we eerst dachten. Er kan iets totaal anders aan de hand zijn", zegt hoofdonderzoeker Peter Blanchard tegen [BBC News](#).



Supernova's ontstaan wanneer sterren op spectaculaire wijze exploderen en volledig opbranden.

De wetenschappers vonden ook **geen sporen van elementen als goud en platina**. Die zware elementen worden normaal gevormd door supernova's, maar ontbraken volledig bij de ontploffing in 2022.

Een mogelijke verklaring is dat de ontploffing simpelweg **niet krachtig genoeg** was om de elementen te vormen. Maar dan is de heldere lichtflits weer niet te verklaren volgens de informatie die we er nu over hebben.

BRON; website nu.nl

++++++

9. Aquabattery (Nederlands bedrijf) haalt 6 miljoen euro op.



En dan is het nu tijd voor ander nieuws uit de wetenschap. AquaBattery, een Nederlands innovatief bedrijf, heeft onlangs een investeringsronde van 6 miljoen euro succesvol afgesloten, wat een belangrijke stap is in hun streven naar innovatie in langdurige energieopslag (LDES) oplossingen op basis van zout water. Deze financiering markeert een belangrijk moment voor het bedrijf op hun weg naar een duurzame, betaalbare energietoekomst in Europa tegen 2026.

Het opgehaalde kapitaal zal worden gebruikt voor de ontwikkeling van AquaBattery's eerste gestandaardiseerde batterijmodule. Men hoopt met het geld ook het nodige toptalent te kunnen aantrekken.

AquaBattery werkt aan een **revolutionaire flowbatterij** die schone elektriciteit kan opslaan in keukenzout en water voor 8 uur of langer. Wanneer de batterij wordt opgeladen, zet het zout water om in zuur en base, en keert het proces om bij het ontladen. Later dit najaar plant het bedrijf de lancering van zijn vierde pilotbatterij in Delft.

Met het streven van de Europese Unie om tegen 2030 de capaciteit voor hernieuwbare energie te verdrievoudigen, speelt LDES een cruciale rol in het bieden van intra-dagelijkse, meerdaagse en seizoensgebonden flexibiliteit. **Langdurige energieopslag zal een hoeksteen worden voor het integreren van hernieuwbare energie in het net**, het oplossen van netwerkcongestie en het versnellen van industriële decarbonisatie.

Langdurige energieopslag op basis van zout water is een vorm van energieopslagsysteem dat gebruikmaakt van het potentieel van zoutwaterbatterijen om elektrische energie op te slaan voor langere periodes. De technologie maakt gebruik van elektrochemische reacties tussen zoutoplossingen om energie op te slaan en vrij te geven.

Een veel voorkomend type **zoutwaterbatterij** is de zogenaamde "**flow batterij**". In een flow batterij worden twee elektrolytische oplossingen met verschillende redoxpotentiaal gebruikt, gescheiden door een membraan. Tijdens het opladen van de

batterij worden elektrolyten gepompt door de batterijcel, waarbij elektriciteit wordt gebruikt om de elektrolyten te scheiden en energie op te slaan. Bij ontlading wordt de opgeslagen energie vrijgegeven wanneer de elektrolyten weer door de batterijcel worden gepompt en samenkomen, waarbij elektriciteit wordt gegenereerd.

Het gebruik van keukenzout en water door AQUABATTERY creëert sociale en milieutechnische voordelen in Nederland en daarbuiten. Het is investeren in een duurzaam opslagsysteem dat weinig milieubelasting heeft en een groot potentieel biedt om de batterijcapaciteit in de komende jaren wereldwijd te vergroten.”

Hernieuwbare bronnen zoals zonne- en windenergie worden voorspeld de grootste bron van wereldwijde elektriciteit te zijn tegen 2025. De snelheid waarmee hernieuwbare bronnen worden geïnstalleerd, zal naar verwachting verviervoudigen tegen 2027. De bestaande elektriciteitsnetinfrastructuur kan dit tempo niet bijhouden, waardoor risico's ontstaan op beperkingen en storingen. De productie van hernieuwbare elektriciteit varieert gedurende de dag. We hebben oplossingen nodig om de verlichting aan te houden wanneer de zon niet schijnt of de wind niet waait. Oplossingen die flexibiliteit bieden om zonne- en windenergie te allen tijde beschikbaar en betrouwbaar te maken.

Lange-termijn energieopslag (LDES) biedt de broodnodige flexibiliteit. Het maakt het mogelijk om overtollige hernieuwbare energie voor **langere tijd op te slaan**. De overschot aan energie kan vervolgens worden gebruikt om de energievraag in te vullen wanneer zonne- en windbronnen even niet beschikbaar zijn. De oplossing voor lange-termijn energieopslag van AQUABATTERY maakt de volledige integratie van hernieuwbare bronnen in energiesystemen mogelijk. Het maakt hernieuwbare energie inzetbaar en betrouwbaar.

Voordelen van langdurige energieopslag op basis van zout water zijn onder meer het gebruik van **veilige en goedkope materialen**, zoals water en zout, en de mogelijkheid om energie op te slaan voor langere periodes, wat nuttig kan zijn voor het balanceren van het netwerk en het opvangen van pieken in de vraag naar elektriciteit. Deze technologie wordt vaak gezien als een veelbelovende oplossing voor het bevorderen van de integratie van hernieuwbare energiebronnen zoals zonne- en windenergie, omdat het kan helpen om de variabiliteit van deze bronnen te beheersen en een meer stabiele en betrouwbare energievoorziening te bieden.

URL: <https://aquabattery.nl/>

BRON: Read More PI4RAZ

+++++

10.Beurzen (hambeurzen & computerbeurzen)

HAM beurzen:

16 juni 2024: HAMBEURS sectie NLB
van 10 – 14 uur in Technisch instituut Don Bosco
Don Boscostraat 6, Houthalen-Helchteren.

Computerbeurzen:

11. Slotwoord en ledenwerving.

En dat was het weer voor wat betreft de nieuwsberichten voor vanavond. Dank aan **Frank ON3BFA** voor het opsporen van alle interessante onderwerpen.

Word lid van onze vereniging VRA.

Lid met elektronische info, QSL-dienst, verzekering tegen derden: 30,00 €

Lid-sympathisant (enkel elektronische info, geen QSL, geen verzekering): 20,00 €

Lidgeden zijn hetzelfde voor binnen- en buitenland.

Storten kan op rekening **IBAN: BE12-9795-2518-6192 t.n.v. VRA vzw**

Vermeld: lidgeld 2024 – roepnaam – afdeling (De afdelingen zijn te vinden op onze website).

Volgende uitzending is op **donderdag 23 mei 2024 om 21 u.**

De exacte data van onze volgende uitzendingen zijn te vinden op onze website:

<https://www.vra.be>

Hebt u het even niet kunnen bijhouden met schrijven? Dat geeft niet.

Na de uitzending kan u de tekst van deze uitzending als een PDF-bestand terugvinden op de VRA website. Ook de audiobestanden van de uitzendingen van de afgelopen maanden staan op de website.

Wanneer uw VRA-afdeling interessante informatie heeft voor deze nieuwsronde dan kan u dat doorgeven via het **mailadres ON4VRA@telenet.be**.

Bedankt voor het luisteren en tot over veertien dagen. Nog een prettige avond.

We luisteren nu even naar Aurora en daarna de QSO's op deze frequentie.

12. Aurora muziek en QSO inmeldronde via de repeaters op 70cm.