

Dit is **ON4VRA**, de zender van de Vlaamse Radio Amateurs

Een zeer goede morgen beste luisteraars .

Vandaag is het zondag 14 januari 2018 10.00 uur *Lokale.Tijd*.

En we zijn toe aan aflevering. **01 - Jaargang - 21**

U hoort onze veertiendaagse uitzending in de 2 m band vanuit Steenokkerzeel.

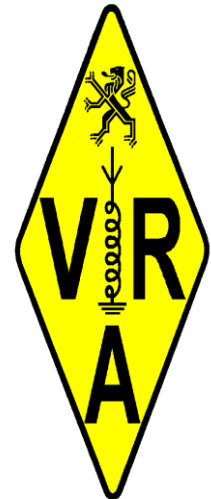
De frequentie is 144.775 MHz in frequentie modulatie .

Er wordt gewerkt met KENWOOD transceivers

En voor 2m een 100 W versterker

en een 2 X 5/8 op 50 m boven zeeniveau .

De QRA locator is JO20GW.



Het BELREP-NETWERK info is nu te vinden op

<http://vra.be/ON4VRAinfo.html>

Je kan ons ook ontvangen via 6 repeater's wij sturen in via ON0BEL (**BRUSELS AIRPORT**)

Uitgang 438.650MHz

Ingang 431.050MHz CTCSS 131.8

Locator JO20FV

Antenne 7 dbi @95m ASL

En ook op je PC, Tablet of Smartphone via EchoLink,

Echolink node nummer ON0BEL = 766633

**En ook een zeer goede morgen aan de Nederlandse luisteraars in en rond Amsterdam op 438.5000 MHz repeater.**

En Nederlandse luisteraars rond Amsterdam kunnen zich dan ook inmelden na de uitzending.

Meer info: <http://www.repeateramsterdam.nl>

En heb je pc en internet bij de hand ga dan eens naar: <http://www.livestream.com/ON4VRA>

En inloggen kan je er ook.

En nu donderdag is deze uitzending nog eens te beluisteren,

dit om 21 uur, zelfde frequenties als vandaag.

Maar je kan ook al om 20uur QRV zijn en je inmelden voor de ronde van ON4PRA

De uitzending van vandaag wordt voor U gelezen door: **ON7XM JULES ON7CI GUIDO en ON7GZ GUST**

Techniek en redactie **ON8CW WALTER**

Men kan een luisterrapport geven op [on4vra@vra.be](mailto:on4vra@vra.be) ook voor aan- of opmerkingen.

### **Weerspreuken**

Het is het moment om de mollen in het oog te houden. Wij hebben er alleszins al veel in de weer gezien met hoge hopen in nat gras.

Zijn er januari veel mollen,  
dan laat de winter niet met zich sollen

De mol als lange-termijn voorspeller:

Stoot de mol in Januari,

kijk van kou in mei niet raar.

Het heeft al heel veel geregend deze maand. Wel:  
In januari veel regen en weinig snee, doet bergen, dalen en bomen wee.

En jammer genoeg ook:  
Is 't in januari nat, ledig blijven vuur en vat

Op 20 januari wordt Sint Bastiaan gevierd. Sint Sebastiaan is de beschermheilige van boogschutters (veel boogschutter verenigingen heten "De Sint Sebastiaans Gilde) maar ook van de soldaten en de brandweerlieden.  
Het zou goed kunnen beginnen vriezen op Sint Bastiaan, want: Sebastiaan die het were maakt, doet het vriezen dat het kraakt

ON7CI

### **Voor U gelezen:**

- Eerste MEMS-luidspreker.
- Al-ion-accu goed voor 250.000 laadcycli.
- Rekbare batterij bestaat helemaal uit weefsel.
- Nieuwe materialen voor zonnecellen door laserverdamping.

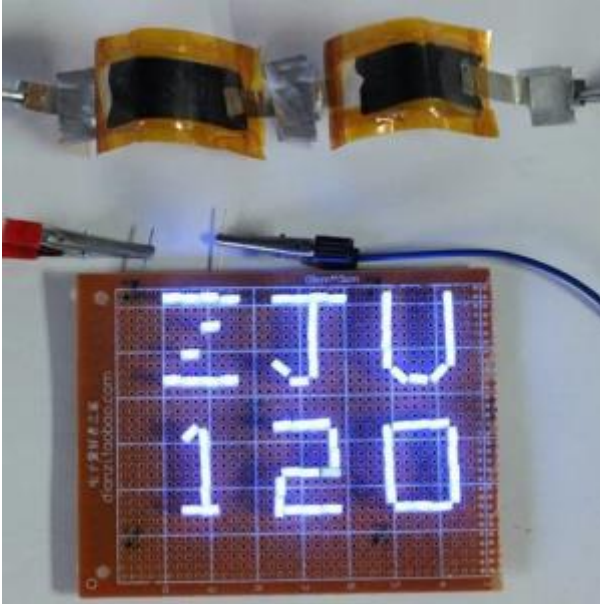
### **DIVERSE BERICHTEN**

- De meest besproken amateur radiozender onder de DX'ers.
- Amerikaanse amateurvereniging ARRL.

### **ELECTOR**

Eerste MEMS-luidspreker  
[STMicronics](#) heeft samen met audiofabrikant USound de eerste microluidspreker op siliciumbasis ontwikkeld.  
Tot nu toe worden de elektromechanische mogelijkheden van MEMS op het gebied van audio alleen gebruikt voor microfoons.  
Bij luidsprekers werd altijd nog vertrouwd op de ouderwetse dynamische principes.  
Maar voor mobiele apparaten zou dat weleens kunnen gaan veranderen als deze MEMS-luidspreker brede toepassing gaat krijgen.  
Deze miniatuur-luidsprekers zouden volgens de fabrikant de dunste ter wereld zijn en de helft minder wegen dan een gewone luidspreker. Denkbare toepassingsgebieden zijn draagbare apparaten zoals koptelefoons, Over-the-Ear-koptelefoons of Augmented Reality- en/of Virtual Reality-systemen, die daardoor nog compacter en comfortabeler kunnen worden. Dankzij het grote rendement daalt het energieverbruik en daardoor wordt nog meer bespaard op gewicht en grootte, omdat dan kleinere accu's kunnen worden gebruikt.  
Verder zorgt dit voor minder warmteontwikkeling.  
Deze luidsprekers maken gebruik van MEMS-technologie (Micro Electro-Mechanical Systems), die al heel veel wordt ingezet in smartphones, tablets, smartwatches enz. Ze werken op een manier die vergelijkbaar is met bewegingssensoren, druksensoren en microfoons.  
Door MEMS-luidsprekers kunnen we de audio-subsystemen verder miniaturiseren en het stroomverbruik verminderen.  
Ook innovatieve functies zoals 3D-geluid zijn denkbaar. Naast toepassingen in portabels, audioaccessoires en wearables zijn de nieuwe, op het piëzo-effect gebaseerde, siliciumluidsprekers geschikt voor allerlei draagbare elektronische apparaten, inclusief Home Digital Assistants, Media Players en IoT-apparaten.  
Proefmodellen worden op dit moment aan de eerste klanten geleverd.

Al-ion-accu goed voor **250.000** laadcycli



AIB's (Aluminium Ion Batteries) hebben significante voordelen in vergelijking met de gevestigde accutechniek: ze zijn goedkoop, niet brandbaar en zeer krachtig. Ze bevatten metallische aluminium-anodes op de basis van drie-elektronen-redox-eigenschappen.

Qua capaciteit, stroomsterkte en aantal laadcycli kunnen AIB's niet concurreren met Li-Ion-accu's etc. Tot nu toe.

Maar een Chinees onderzoeksteam heeft nu de situatie duidelijk verbeterd.

Om de problemen van AIB's te verhelpen, heeft een onderzoeksteam onder leiding van GAO Chao aan de afdeling voor polymeerwetenschappen van de ZJU een 3H3C-design (Trihigh Tricontinuous) ontwikkeld om een krachtige grafeenfilm-kathode met bijzondere elektrochemische eigenschappen te realiseren.

Vloeibare grafeenkristallen in een bijzondere ruimtelijke structuur kunnen aan de gestelde eisen voldoen. Gloeien bij hoge temperatuur en onder gasdruk draagt bij aan het maken van een kwalitatief hoogwaardige grafeenstructuur met een hoge kanaliseringsgraad.

Op basis van dit 3H3C-design haalt de aluminium-grafeen-batterij (AIGB) een enorm aantal cycli van 250.000 voordat de capaciteit is afgenomen tot 91,7 % van de oorspronkelijke waarde. Daar komt nog eens bij dat de accu geschikt is voor grote stromen tot wel 111 mA/g (400 mA/g als we alleen het gewicht van de kathode meetellen), een ruim temperatuurbereik heeft van -40 tot 120 °C en niet brandbaar is.

Naast de gedachte ontwikkelingen op het gebied van voordelige elektrolyten is de AIG-accu een echte concurrent voor energieopslag met grote vermogensdichtheid in condensatoren. Bovendien kan het 3H3C-principe ook op andere elektrodematerialen worden toegepast om de elektrochemische eigenschappen te verbeteren.

Meer info: <https://phys.org/news/2018-01-scientists-ultrafast-battery-quarter-million-life.html#jCp>

Rekbare batterij bestaat helemaal uit weefsel



Een onderzoeksteam van Binghamton University van de State University of New York heeft een helemaal uit weefsel bestaande, door bacteriën gevoed biobatterij ontwikkeld die mogelijk ooit kan worden geïntegreerd in wearable elektronica.

Het team stond onder leiding van Binghamton University's Electrical and Computer Engineering Assistant Professor Seokheun Choi.

Ze hebben een helemaal uit weefsel bestaande biobatterij ontwikkeld, die een maximaal vermogen kan produceren dat ongeveer even groot is als dat van zijn eerdere, op papier gebaseerde, brandstofcellen met microben. Het vermogen van deze weefsel-gebaseerde biobatterijen om elektriciteit te genereren blijft stabiel bij tests waarbij ze herhaaldelijk worden uitgerekt en verdraaid.

Choi merkte op dat deze uitrekbare, buigzame energiebron een gestandaardiseerd platform voor op weefsel gebaseerde biobatterijen zou kunnen worden en mogelijk kan worden geïntegreerd in wearable elektronica in de toekomst.

In vergelijking met traditionele batterijen en andere enzymatische brandstofcellen, kunnen brandstofcellen met microben de meest geschikte energiebron voor wearable elektronica worden, omdat de microben werken als een biokatalysator die zorgt voor stabiele enzymatische reacties en een lange levensduur. Transpiratievocht van het menselijk lichaam kan dienen als brandstof om de bacteriën in leven te houden, waardoor brandstofcellen voor lange tijd blijven werken.

Electrical and Computer Engineering Assistant Professor Seokheun Choi verklaarde: "Als we ons realiseren dat mensen meer bacteriële cellen dan menselijke cellen in hun lichaam hebben, wordt duidelijk dat rechtstreeks gebruik van bacteriële cellen als vermogensbron, die interactie heeft met het menselijk lichaam, heel goed denkbaar is voor wearable elektronica."

Het werk werd ondersteund door de National Science Foundation, de Binghamton University Research Foundation en een Small Grant van Binghamton University ADL (Analytical and Diagnostics Laboratory).

Meer info: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aenm.201702261/abstract>

#### Nieuwe materialen voor zonnecellen door laserverdamping



Onderzoekers van Duke University/Pratt School of Engineering (Verenigde Staten) hebben een methode ontwikkeld om hybride dunnefilm-materialen te produceren die met conventionele technieken niet of nauwelijks gemaakt kunnen worden.

De nieuwe methode kan de deur openen voor nieuwe generaties zonnecellen, LED's en fotodetectoren.

[Perovskieten](#) zijn materialen die — met de juiste combinatie van elementen — een kristalstructuur hebben die ze geschikt maken voor toepassingen die met licht van doen hebben. Door hun lichtabsorberende en energie-overdragende eigenschappen zijn ze bijzonder interessant voor de ontwikkeling van nieuwe typen zonnecellen.

Methylammonium-loodjodide (MAPbI<sub>3</sub>), een combinatie van een organisch en een anorganisch materiaal, is de meestgebruikte perovskiet voor zonnecellen; dit materiaal kan licht net zo goed in elektrische energie omzetten als de beste commercieel verkrijgbare zonnepanelen, — maar met veel minder materiaal: een plakje dat 100 maal dunner is dan een typische silicium-zonnecel volstaat.

Methylammonium-loodjodide is een van de weinige perovskieten die met 'normale' productietechnieken kunnen worden vervaardigd.

Voor andere soorten zijn echter nieuwe technieken nodig.

Professoren Adrienne Stiff-Roberts en David Mitzi hebben een techniek ontwikkeld die RIR-MAPLE is gedoopt: [Resonant InfraRed Matrix-Assisted Pulsed Laser Evaporation](#). Hierbij wordt een oplossing die de bouwstenen van de gewenste perovskiet bevat tot een blok bevroren, waarna dit blok in een vacuümkamer met laserpulsen wordt bestookt.

Wanneer een klein stukje van het bevroren mengsel door de laser wordt verdampt, beweegt de damp zich naar boven en slaat neer op de onderzijde van een object dat boven de bevroren oplossing hangt. Zodra daar voldoende materiaal op terecht is gekomen, wordt het object verhit om de neergeslagen moleculen te kristalliseren.

Omdat organische materialen zoals methylammonium bijzonder kwetsbaar zijn, is de laserfrequentie afgestemd op de moleculaire bindingen van het oplosmiddel. Dan absorbeert dit oplosmiddel het grootste deel van de laserenergie zodat de delicate organische materialen intact op het oppervlak van het object neerslaan.

Meer info: <http://pratt.duke.edu/research/new-faculty-2017-2018>

ON8CW

### **AFDELINGSNIEUWS**

**PRAC** (Pajottenlandse Radio Amateurs)

02 februari 2018: De radioamateur hobby in de praktijk, voordracht door ON3JG.

02 maart 2008: Blokschema van een zender. Door Paul, ON5PDV.

16 maart 2018: voordracht over LoTW (Logbook of The World) en Club Log door Erik ON4ANN

24 maart 2018: Algemene Vergadering van de Vlaamse RadioAmateurs (VRA). De PRA is gastheer/vrouw.

Elke donderdag na de pare weken is er de PRA ronde op 144,775 MHz van 20:00 tot 21:00, nadien de herhaling van ON4VRA uitzending.

**ZWVRAC** (Zuid West-Vlaamse RadioAmateur Club)

09/02/2018 Vergadering 20.00 U Kortekeer Beselare Fotoreportage ON7HA

24/02/2018 Algemene Vergadering 14.00 U Kortekeer Beselare

09/03/2018 Vergadering 20.00 U Kortekeer Beselare

25-27/05/2018 Kasteelactiviteit B. Pilstraat Zonnebeke Shack: Kortekeer, Wervikstraat te Beselare.

ON4AZW vriendenronde 144.775 MHz veertiendaags op woensdag.

17/01/18 Dorine

31/01/18 Ivan

14/02/18 Joris

**□ BIPT Examens 2018**

De examens gaan door in de kantoren van het BIPT  
 Ellipse Building - Gebouw C Koning Albert II-laan 35 - B-1030 Brussel  
 Inschrijven voor het examen via het inschrijvingsportaal van BIPT:  
<https://registration.bipt.be/nl/radioamateur>

Het formulier moet worden ingevuld, ondertekend en teruggestuurd naar het BIPT, bij voorkeur via mail ([ram@bipt.be](mailto:ram@bipt.be)).

Als u geen internettoegang hebt of voor andere specifieke inlichtingen heeft het BIPT een telefonische permanentie.

U kan er terecht op maandag en woensdag van 14 tot 16 uur op tel. nr 02/226.88.70.

Er word gevraagd om deze tijden in acht te nemen en enkel dit nummer te gebruiken om de dienst te contacteren.

Inschrijven voor het examen minstens drie weken voor de gewenste examendatum.

Het inschrijvingsgeld voor het radioamateur B of C-examen bedraagt € 25,00.

De examenzaal is alleen toegankelijk op vertoon van de uitnodiging door het BIPT opgestuurd (en voor zij die voor ON3 gaan ook het certificaat van de praktijkproef).

Dit zijn de data voor 2018:

Woensdag 24 januari 2018 om 14 u

Woensdag 28 februari 2018 om 14 u

Woensdag 25 april 2018 om 14 u

Woensdag 30 mei 2018 om 14 u

Woensdag 27 juni 2018 om 14 u

Woensdag 26 september 2018 om 14 u

Woensdag 24 oktober 2018 om 14 u

Woensdag 28 november 2018 om 14 u

Verdere info vind u op vermelde website.

Weet dat sommige VRA afdelingen voorbereidende cursussen inrichten. Deze worden aangekondigd op onze website.

Deelnemers aan de examens wensen we veel succes.

**□ HAMBEURZEN en EVENEMENTEN**

Ze zijn er weer: de Bulgarian Saints. Een award dat je in een jaar kunt verdienen door 10 Bulgaarse heiligen te werken.

Elke maand is er weer een andere heilige actief, en als je er 10 verzameld hebt, kan je het award aanvragen.

Het award kost digitaal helemaal niets, en tegen een geringe vergoeding van €5 is het ook mogelijk een hardware exemplaar te verkrijgen.

De heiligen voor dit jaar zijn:

LZ1833PSS	van 01.01.2018 tot 31.01.2018
LZ250MT	van 01.02.2018 tot 28.02.2018
LZ40MS	van 01.03.2018 tot 31.03.2018
LZ362ME	van 01.04.2018 tot 30.04.2018
LZ110SAE	van 01.05.2018 tot 31.05.2018
LZ430PPW	van 01.06.2018 tot 30.06.2018
LZ380PM	van 01.07.2018 tot 31.07.2018
LZ1146SPS	van 01.08.2018 tot 31.08.2018
LZ920MLC	van 01.09.2018 tot 30.09.2018
LZ1545POA	van 01.10.2018 tot 31.10.2018
LZ33MM	van 01.11.2018 tot 30.11.2018
LZ532PSO	van 01.12.2018 tot 31.12.2018

**Happy hunting!**

De Radioamateurs Noorderkempen organiseren een Hambeurs op 11 Februari 2018 van 10:00u tot 14:00u.

Adres: kapelweg 52 2300 Turnhout

Info Standhouders

Wens je een tafel te reserveren(prijs: 3€/m ), graag contact opnemen via on4nok  
014/42.67.08 of 0468/29.97.27  
Reserveren kan tot 7 februari 2018

Zaterdag 24 februari 2018 organiseert de afdeling Noord Oost Veluwe - al voor de twee en twintigste maal haar Elektronica Vlooiemarkt.  
Deze wordt gehouden in de meer dan 1000 vierkante meter grote sporthal van MFC Aperloo waar ruim 220 meter aan kramen opgesteld zal staan.  
Op deze Elektronica beurs worden nieuwe of gebruikt materiaal aangeboden door standhouders uit Nederland, Duitsland en België  
Er is een groot aanbod van spullen die op de een of andere manier met elektronica te maken hebben.  
Voor de radio hobbyisten zijn er allerlei spullen te koop variërend van antennes, kabels, meetapparatuur en voedingen tot allerlei soorten transceivers, porto`s.  
De markt wordt gehouden in het Multi Functioneel Centrum "M.F.C Aperloo" Stadsweg 27 't Harde.  
De markt begint om 09.00 uur en duurt tot 15.00 uur en de entree bedraagt 3 Euro. Er is voldoende gratis parkeerruimte .  
Voor het laatste nieuws en informatie: [www.pi4nov.nl](http://www.pi4nov.nl)

Magnum Hambeurs NLB  
Radioamateurs NLB nodigen U uit op zondag 04 maart 2018  
Adres: DON BOSCO TECHNISCH INSTITUUT DON BOSCO STRAAT 6 te HELCHTEREN  
GPS: 51° 03' 14.50" N en 5° 22' 50.00" E  
van 10 tot 15 uur voor het publiek. Inkom € 3 en jonger dan 12 jaar gratis  
Inpraatstation: ON4ANL op 145.775 (ON0LB)  
Tafels reserveren kan aan 6 euro per tafel via: ON5WJ Jos: 011 34 73 47 of via email ON5SWA François : [ON5SWA.OO2T@gmail.com](mailto:ON5SWA.OO2T@gmail.com)

## □ COMPUTER BEURZEN

11/02/2018	Antwerpen Jan Van Rijswijcklaan 191
04/03/2018	Hasselt,Grenslandhallen Hasselt - Gouverneur Verwilghensingel 70
18/03/2018	Gent, - <a href="http://www.icc-ghent.be">ICC ghent</a> Van Rysselberghedreef 2 - Citadelpark

## DIVERSE BERICHTEN

□ De meest besproken amateur radiozender onder de DX'ers van de afgelopen jaren is er eindelijk.

Nu al worden er beperkte hoeveelheden IC-7610 HF/50MHz SDR Transceivers naar de radio dealers gestuurd zodat een klein aantal gelukkigen de mogelijkheid krijgen om met deze nieuwe radio te werken. Dit is de set waar DXers en Contesters van over de hele wereld de laatste maanden over gesproken hebben. Of het nu gaat om slechte band condities of om het gevecht om een call uit een grote pile-up te pikken, deze nieuwe direct sampling, software-defined radio helpt je van je zwakke signaal frustraties af, waarmee een nieuwe wereldwijde standaard gezet wordt voor het begrip SDR transceiver.



De IC-7610 met zijn RMDR mogelijkheden is in staat om zwakke signalen te vissen uit een mist van sterkere, dichtbijgelegen signalen.

Met de introductie van een dual RF direct sampling ontvanger haalt de IC-7610 110dB RMDR, maal TWEE, waarbij hij andere top-of-the-line transceivers naar de kroon steekt. Het grote 7-inch kleurendisplay toont diverse operationele informatie op zijn hoge-resolutie scherm.

De IC-7610 heeft tevens een DVI-D poort voor gebruik met een extern scherm.

De audio scoop werkt zowel in ontvangst als in zenden om te monitoren, en geniet van gemakkelijke en intuïtieve bediening door de combinatie van een aanraakscherm en multi-functionele knoppen.

Als je der een wil zul je in de wachtrij moeten gaan staan, de vraag is groter dan het aanbod.

Meer info: [http://icomuk.co.uk/IC-7610/Amateur Radio Ham Base Stations](http://icomuk.co.uk/IC-7610/Amateur_Radio_Ham_Base_Stations)

De Amerikaanse amateurvereniging ARRL meldt dat er een eerste trans-Atlantische verbinding heeft plaatsgevonden op 630 meter (472 kHz), tussen David

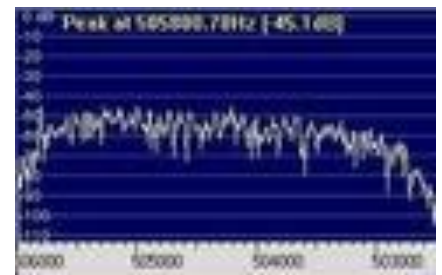
Bowman G0MRF en Dave Riley AA1A

Ze maakten gebruik van de JT9 digitale mode voor de verbinding van de 5.160 kilometer in de vroege morgen van 23 december 2017.

Aan de Engelse kant gebruikte G0MRF een gemodificeerde Icom IC-7300 met een gefilterde voorversterker en een 60W versterker die zijn vermogen leverde aan een draad van 75 meter die geconfigureerd was als een inverted L.

En volgens David Nowman had AA1A voordeel van zijn nagenoeg aan de Atlantische kust gelegen locatie in Marshfield, Massachusetts.

Meer info: <http://www.arrrl.org/news/radio-amateurs-continue-to-plumb-the-spectral-depths>



ON8CW

## Contestkalender

De contestkalender en veel meer vindt u

op: <http://www.sk3bg.se/contest/> en <http://ng3k.com/Misc/adxo.html>

Word lid van onze vereniging, dan geniet u van de voordelen die wij u kunnen bieden.

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

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

Lidgelden zijn hetzelfde voor binnen- en buitenland.

Storten kan op rekening IBAN: BE12-9795-2518-6192 tnv VRA vzw, Mechelen.

De luisteramateurs kunnen zich melden tijdens de QSO ronde op nr. 016 65 66 68.

De uitzendingen zijn in de pare weken van het jaar. (exacte data zijn te vinden op onze website: <http://www.vra.be>)

Deze uitzending kan u nog eens beluisteren aanstaande donderdag om 21uur L.T.

Maar je kan ook al om 20 uur luisteren en je melden voor de ronde van ON4PRA op 144.775 MHz.

De uitzending kan je herbekijken op: <http://www.livestream.com/on4vra> en dat 7 dagen op 7, 24 u op 24.

En voor zij die de tekst willen nalezen kunnen terecht op onze

website: <http://www.vra.be/ON4VRAteksten.html>

Volgende live uitzending op 28/01/2018 Dan zijn de lezers: ON6SN en ON3RTA

Nog even aurora en dan de **QSO's**.





www.shutterstock.com · 94460206