



NIEUWSBRIEF VRZA AFDELING EEMLAND SEPTEMBER 2025

Colofon. Deze nieuwsbrief is een uitgave van de VRZA afdeling Eemland, verschijnt op of rond de 20e van elke maand, en is samengesteld voor en door leden van de afdeling. De nieuwsbrief bevat naast afdelings- en verenigingsnieuws, ook algemene artikelen waarvan we denken dat ze voor onze lezers interessant zijn. Reacties en kopij zijn altijd welkom en kun je sturen naar pa4wk@vrza.nl. Voor het laatste afdelingsnieuws kun je jezelf via deze [link](#) ook aanmelden op onze telegram groep. De nieuwsbrieven mogen naar eigen inzicht worden verspreid. Oudere uitgaven kun je [hier](#) lezen.

Afdeling- en verenigingsnieuws

Lid worden? Je bent van harte welkom bij de VRZA

De VRZA is een vereniging met een energiek bestuur wat luistert naar haar leden, een ALV heeft waar elk lid een stem heeft, en waar de lijntjes van en naar het bestuur kort zijn. Daarom is de VRZA het betere alternatief. Word lid voor slechts €30,= per jaar! (€27,50 bij automatische overschrijving.) Jeugd- en gezinsleden betalen slechts €10,= per jaar! Klik [hier](#) om je aan te melden als lid.

Het bestuur van de VRZA heeft enkele vacatures:

Bestuurslid:

Het bestuur van de VRZA draagt zorg voor haar circa 1400 leden en afdelingen, verspreid over verschillende locaties in het land. Het bestuur vergadert één keer per maand, doorgaans op zaterdagochtend. Omdat de bestuursleden in diverse delen van het land wonen, vinden de vergaderingen plaats op wisselende locaties. Dit wordt per vergadering afgestemd. Een tweede mogelijkheid is om online te vergaderen. Voel jij je geroepen om het VRZA-bestuur te versterken? Meld je dan nu aan voor een bestuursfunctie!

Wat vragen wij:

- Bestuurlijke ervaring (pré)
- Goede communicatieve vaardigheden
- Inzicht in wat er speelt binnen de amateurwereld
- Beschikbaar op afgesproken dagen

Interesse? [stuur een e-mail](#)

Leden Commissie Machtigingszaken:

De VRZA is op zoek naar vrijwilligers die willen aansluiten bij de CMZ (Commissie Machtigingszaken). De CMZ-leden vertegenwoordigen de VRZA en VERON in overleg met de RDI (Rijksdienst voor Digitale Infrastructuur). Beide verenigingen leveren enkele afgevaardigden die namens hun organisatie deelnemen aan vergaderingen met de RDI.

Daar worden onder andere de volgende zaken besproken:

- Frequenties die onder druk staan
- Frequenties die in omliggende landen aan radioamateurs worden toegewezen
- Wensen en behoeften van Nederlandse radioamateurs

Wij vragen:

- Goede communicatieve vaardigheden
- Bestuurlijke ervaring (pré)
- HBO-werk- en denkniveau
- Inzicht in wat er speelt binnen de amateurwereld
- Technische kennis
- Beschikbaarheid op afgesproken data

Interesse? [stuur een e-mail](#)

Over de afdeling

Bijeenkomsten

De afdeling Eemland is een afdeling waar het gezellig samen komen, en bezig zijn met onze veelzijdige hobby centraal staat. Daarom is iedereen welkom op onze clubavonden, die gehouden worden op elke vierde dinsdag van de maand. Het adres is Haarbrug 10-B 3751 LM Bunschoten – Spakenburg.

We beginnen om 20:00 uur, maar vanaf 19:30 uur is de deur open en schenken we graag een gratis kopje koffie voor je in. Om met ons in contact te komen stuur je een e-mail naar pi4rcb@vrza.nl of ga je naar onze website <https://rcbun.nl/vrzaeemland/>

Vorige bijeenkomst

De vorige bijeenkomst was op 26 augustus, om 20:00 uur opende Wim in zijn functie als voorzitter de avond met een korte uitleg over enkele aanpassingen in de gang van zaken tijdens de bijeenkomsten. De QSL kaarten werden door Kees onze QSL manager, uitgedeeld aan de aanwezige leden. Tijdens de rondvraag werd door een lid aangegeven dat hij blij was met de doorgevoerde veranderingen tijdens de bijeenkomsten.

Presentatie Gerton PDØG

Om ongeveer 20:15 uur startte Gerton PDØG een interessante power-point presentatie over het bouwen en renoveren van antennes. Als eerste liet Gerton op de beamer een bonte verzameling foto's zien van allerlei antennes die hij in de loop van de jaren zelf gebouwd heeft. Dat varieerde van HF antennes tot een Astra-plane voor 70cm. Kijk voor meer informatie op zijn website <https://pd0g.com/>



Gerton, bedankt, het was een interessante presentatie.

Na de pauze om ongeveer 21:00 uur ging Gerton verder met het tweede deel van de presentatie, die ging over het renoveren van antennes. Het is fantastisch om te zien hoe Gerton van een beam van tientallen jaren oud die onder de aluminium oxide zit, iets weet te maken wat zo uit de winkel lijkt te komen. Zelfs uitgebrand traps worden keurig door hem gerepareerd of vervangen. Na afloop van zijn presentatie mocht Gerton uit handen van de voorzitter een leuk bedankje ontvangen. We hopen dat de koffie die je er uit drinkt goed smaakt.

Eerstvolgende bijeenkomst

Op dinsdag 23 september zal de eerst volgende bijeenkomst gehouden worden. We beginnen om 20:00 uur, maar vanaf 19:30 uur is de deur open en schenken we graag een kop koffie voor je in. Ook als je (nog) geen lid bent, ben je van harte welkom.



Zaterdag 25 oktober BBQ.

We vinden dat het weer hoog tijd geworden is voor een gezellige BBQ. Hiervoor hebben alle leden op 9 september via e-mail een uitnodiging ontvangen. Maar meer mensen is altijd gezelliger, daarom kun je je nog tot uiterlijk dinsdag 21 oktober opgeven, ook introducees zijn van harte welkom. De kosten bedragen €18.= p.p. Hoe je kan betalen kun je lezen in de uitnodiging, zie bijlage. De drankjes worden je gratis aangeboden door de afdeling. Opgeven kan via e-mail pa4wk@vrza.nl of via de Telegram groep. Gelieve op te geven: het aantal personen en eventuele dieet wensen.



Video verslag van de DNAT 28 t/m 31 augustus 2025

De DNAT in het Duitse Bad-Bentheim, 10km over de Nederlandse grens is een vierdaags HAM-festival waar radioamateurs elkaar ontmoeten. Naast de rommelmarkt voor radioamateurs op zaterdag biedt DNAT volop de mogelijkheid om radiovrienden (opnieuw) te ontmoeten. Een leuke film kun je [hier](#) bekijken.

Agenda komende drie maanden

27 September

Radio onderdelen markt Meppel

Op zaterdag 27 september zal voor de 42e keer de Radio Onderdelen Markt (R.O.M.) gehouden worden. Deze markt gaat evenals voorgaande jaren plaatsvinden bij wegrestaurant "De Lichtmis" gelegen aan de A28, tussen Zwolle en Meppel. Vanaf 09:00 uur bent u als bezoeker welkom, de entree is gratis. Parkeren kan als de toestand van het weiland het toelaat tegen betaling van €3.= De R.O.M. bij de Lichtmis is een hele leuke radioamateur markt die je eigenlijk niet mag missen. In mijn ogen is dit één van de beste en gezelligste radiomarkten voor (zelf bouwende) amateur. Je vindt er historische onderdelen zoals buizen, buisvoeten, grote keramische schakelaars en nog veel meer spul uit het begin van het radiotijdperk. Maar ook meetapparatuur of gewone onderdelen zoals weerstanden, transistoren, connectoren en Arduino Boardjes kom je er tegen.

4 Oktober 2025

Helmondse Radiomarkt

In vervolg op de geslaagde radiomarkt van vorig jaar, is er op zaterdag 4 Oktober 2025 weer een Helmondse Radiomarkt. Kleinschalig met ongeveer 60 tafels (120 x 80cm). Tevens VERON info. De markt is zoals vanouds hartstikke gezellig en je komt er je kennissen weer eens tegen en wie weet tik je het lang gezochte onderdeel of setje voor een prikje op de kop. De markt vindt plaats op de locatie in Deurne (wijk Walsberg), Gerardushuis, Parkstraat 2, 5752 AP Deurne (vlak naast de voormalige kerk). Openingstijden zijn van 09.00 uur tot 14.30 uur en de toegang is gratis.

15 oktober 2025

Verkoop avond afd. Haaglanden

Woensdag 15 oktober organiseert VRZA Afd. Haaglanden een najaar verkoping. De verkoping gaat van start om 20.00 uur, de zaal is open vanaf 19.30 uur. Tot 20.00 uur kun je jouw kavels aanmelden van uitsluitend amateur gerelateerde artikelen, dus laat de computers thuis. Spullen niet verkocht? Dan neem je het gewoon weer mee terug. Afrekenen gaat contant. 15% van de opbrengst komt ten goede aan de Afd. Haaglanden. Een mooie manier om bij te dragen én iets leuks op de kop te tikken! Kom langs, doe mee, en beleef een paar gezellige avonden met mede-amateurs! Kijk op de [website](#) voor meer informatie. Waar? Scoutinggebouw De Hoeve Groeneveld 66 2286 NB Rijswijk

09 november 2025

Radiomarkt Zuid-Limburg

Ook dit jaar is er weer de Radiomarkt Zuid-Limburg, de kleinste, maar wel de gezelligste radiomarkt van het zuiden.

Café Zaal Terras 't Weverke Hoofdstraat 77, 6333 BG Schimmert Openingstijden markt 10:00 – 14:00 uur; Het café en terras gedeelte is uiteraard langer geopend. De entree is gratis voor bezoekers. Parkeren voor bezoekers bij voorkeur bij de Plus supermarkt Weidestraat circa 400m of op het Oranjeplein, dat is 800 m lopen.



15 november 2025

Dag voor de RadioAmateur



Locatie: Autotron Rosmalen

Deze dag wordt jaarlijks georganiseerd door het VERON Evenementen Commissie. Traditioneel vindt deze dag plaats in het najaar, meestal eind oktober/begin november. De radiohobby is zoals we weten erg breed, daarom komen op de Dag voor de RadioAmateur (DvdRA) ook zeer veel onderwerpen samen.

De doelstelling van deze dag is om de bezoekers inspiratie te laten opdoen voor hun radiohobby. Door dat wat men daar aan (nieuwe) dingen ziet en/of hoort. En door het ontmoeten van mensen. De samenstelling van de dag kan variëren. Maar het programma bestaat uit vele interessante onderdelen. Voor meer informatie kijk je [hier](#) of bezoek de speciale website <https://dvdra.veron.nl/> Een sfeer impressie kun je krijgen door deze [video](#) te bekijken.

21 december 2025

KAR markt

De KAR Markt keert op 21 december 2025 terug in het centrum van Bladel, op een prachtige nieuwe locatie: het schitterende gemeenschapshuis Bruis, Markt 6, 5531BA Bladel. We zijn ontzettend trots dat we deze mooie plek mogen gebruiken voor onze Radio beurs, en dat deze op onze vertrouwde zondag voor Kerst kan plaatsvinden. We kijken ernaar uit om er samen met jullie een interessant en gezellig evenement van te maken.

Klik [hier](#) voor een compleet overzicht van alle beurzen en markten in Europa

Techniek

Ik heb kort geleden contact gehad met de VERON afd. Flevoland over de vraag of ik een artikel over mocht nemen voor onze nieuwsbrief. De zelfde dag al kreeg ik bericht, het was prima mits met bronvermelding, iets wat voor mij vanzelfsprekend is. Het fijne was dat ik er nog twee artikelen bij kreeg die ermee te maken hadden zodat er een mooie driedelige serie ontstaan is. Deel 1 "Componenttesters van 2 tot vele euro's" hebben jullie in juli kunnen lezen, deel 2 "Capaciteit meten van elektrolytische condensatoren" was in de nieuwsbrief van augustus aan de beurt. Deel 3 "ESR, Equivalent series resistance van een condensator" kunnen jullie in deze nieuwsbrief vinden.

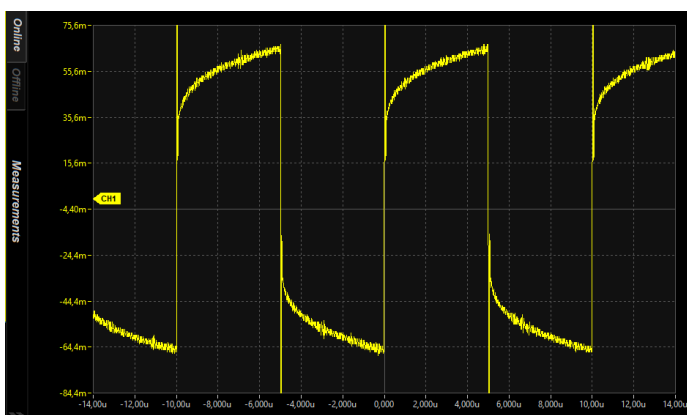
ESR, Equivalent series resistance van een condensator

*Met toestemming overgenomen van de website van de VERON afd. Flevoland
Auteur Johan PA3JEM*

Omtrent de werking en oorzaken van storingen van geschakelde voedingen, hier wat achtergrondinformatie, het verbaasde mij het hoe slecht mijn condensatorvoorraad eraan toe was.

Componenten verouderen

In de theorie over de werking van componenten, en dus ook condensatoren, gaat men er vaak vanuit dat componenten over ideale kenmerken beschikken. Natuurlijk kan dit in het echte leven niet, en zo ook voor de condensator. De condensator is niet 0Ω voor wisselspanning. Maar heeft in werkelijkheid een kleine ohmse weerstand (ESR) voor wisselspanning. Voor een goede werking van een geschakelde voeding of SMPU is het van groot belang dat deze ESR dan ook laag is. Maar condensatoren verouderen, en verliezen daardoor capaciteit, de ESR wordt hoog, ze gaan lekken of een combinatie hiervan. Dat lekkende condensatoren een (financieel) probleem kunnen zijn is op [deze video](#) te zien. (kijk en huiver) Hier betekende lekkende condensatoren bijna het einde van deze mooie Tranceiver.



ESR

ESR staat voor equivalent series resistance en is met een proefje met een oscilloscoop en een signaalgenerator ook heel duidelijk zichtbaar te maken. De ESR in Ω is dan uit te rekenen. Je sluit een signaalgenerator aan op de oscilloscoop met een blokgolf van 100 kHz. De te testen condensator sluit je hier parallel op aan. In principe is de condensator 0Ω dus moet er alleen een rechte lijn op de scope zichtbaar zijn. Dit is niet het geval. Maar er zal een kleine blokgolf zichtbaar zijn. Denk aan een Ohmse waarde van 0,02 tot maximaal 1Ω . Afhankelijk van het type, voltage en

capaciteit. Kijk in de specsheets voor de opgegeven specificaties. Maar zie je een waarde boven de 1Ω , dan krijg je al snel het beeld zoals hierboven is te zien. Waarbij duidelijk de laadcurve van de condensator zichtbaar is geworden. Deze condensator mag dan ook in de prullenbak. Overigens de spikes die zichtbaar zijn is het gevolg van een meetfout. Maar voor deze meting niet van belang.

Meten aan een elektrolytische condensator

Professionele apparatuur om condensatoren te testen loopt al snel in de papieren. Maar een veel gebruikte meter, ook door de professionals is o.a. de MESR100. Een meter die voor enkele tientjes te koop is via het internet. Op de meter zit dan ook een handig tabelletje voor de ESR waarden vs voltage en capaciteit. In de beschrijving van de meter staat ook dat je de condensatoren 'in circuit' kunt

testen. Doe dit maar niet. Omdat dit zeer onbetrouwbaar is. Want wat meet je nu eigenlijk als er nog meer componenten met de condensator zijn verbonden.



Lage ESR is dus een goede condensator?

Was het maar zo eenvoudig. Want naast de ESR moet je ook de capaciteit meten. Nu is het vaak zo dat met een slechte ESR ook de capaciteit naar beneden gaat. Maar dat hoeft niet het geval te zijn. Ook is het heel goed mogelijk dat de ESR goed is en de capaciteit veel hoger is dan zou moeten. Ook dan de condensator vervangen. En een lekkende condensator altijd vervangen. Maar vergeet niet alles goed te reinigen want het zuur gaat zelfs door het soldeermasker heen en tast de print aan.

Meer informatie

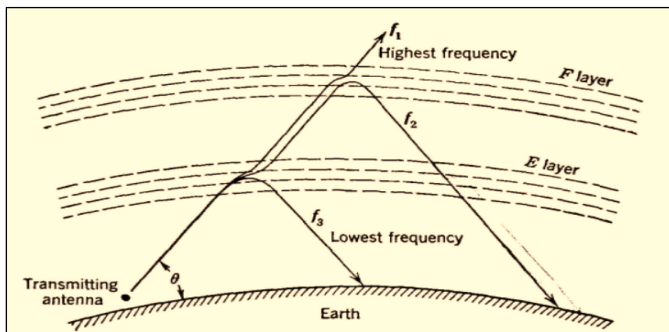
- Wat is [ESR wiki](#)
- [ESR meten met een oscilloscoop](#)
- Wat een [lekke condensator](#) kan aanrichten.

(Inter)nationaal nieuws en wetenswaardigheden

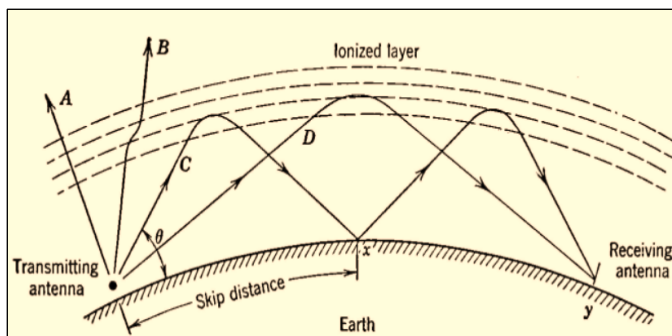
Zoals ik vorige maand al aangaf kwam ik op mijn speurtocht naar interessante copy op de website [Electronics Notes](#) terecht. De auteur van alle op deze website gepubliceerde artikelen is Ian Poole. Hij is tevens de eigenaar van de website. Alles van zijn website mag op niet commerciële basis verspreid worden. Deze maand in deel 2 over propagatie gaan we het hebben over de MUF, LUF en de maximaal bruikbare frequentie. Iets waar iedereen, hoe je de hobby ook beleeft, mee te maken heeft.

Laagste en maximale bruikbare frequentie, kritische frequentie

Er zijn een aantal frequenties die van belang zijn bij het werken met ionosferische radiopropagatie. Frequenties, waaronder de kritische frequentie, de laagst bruikbare frequentie (LUF), de maximaal bruikbare frequentie (MUF) en de optimale werkfrequentie (OWF), zijn allemaal van groot belang bij het bepalen van welke frequenties de beste prestaties leveren voor een HF-radioverbinding. Deze frequenties worden vaak genoemd in voorspellingen voor de propagatie van radiocommunicatie. Een overzicht van deze termen is daarom van belang voor iedereen die HF-radiocommunicatie gebruikt.



Radiogolven met verschillende frequenties, maar die onder dezelfde hoek θ worden uitgestraald, gedragen zich ongeveer zoals hier weergegeven.



Radiogolven met dezelfde frequentie, maar uitgestraald onder verschillende hoeken, gedragen zich ongeveer zoals weergegeven. De hoek θ is de kritische hoek voor de gebruikte frequentie.

Kritische frequentie

De kritische frequentie is een belangrijke waarde die een indicatie geeft van de toestand van de ionosfeer en de resulterende HF-voortplanting. Deze wordt verkregen door een signaalpuls direct omhoog te sturen. Deze wordt teruggekaatst en kan worden ontvangen door een ontvanger op dezelfde locatie als de zender. De puls kan worden teruggekaatst naar de aarde en de tijd kan worden gemeten om een indicatie te geven van de hoogte van de laag. Naarmate de frequentie toeneemt, wordt een punt bereikt waarop het signaal dwars door de laag heen gaat en verdergaat naar de volgende laag, of de ruimte in. De frequentie waarop dit gebeurt, wordt de kritische frequentie genoemd.

De apparatuur die gebruikt wordt om de kritische frequentie te meten, wordt een ionosonde genoemd. In veel opzichten lijkt het op een kleine radarset, maar dan voor de HF-band. Met behulp van deze apparatuur kan een grafiek van de reflecties ten opzichte van de frequentie worden gegenereerd. Dit geeft een indicatie van de toestand van de ionosfeer in dat deel van de wereld. De voor Nederland belangrijkste ionosonde staat opgesteld in het Belgische Dourbes. [Klik](#)

Maximale bruikbare frequentie, MUF

Wanneer een signaal via HF-propagatie wordt verzonden, is er een maximale frequentie die over een bepaald pad kan worden gebruikt. (f_3) Dit komt doordat naarmate de frequentie toeneemt, het signaal door meer lagen gaat en uiteindelijk de ruimte in reist. Wanneer het signaal door één laag gaat, (f_2) kan de communicatie verloren gaan, omdat het signaal zich dan over een grotere afstand voortplant dan nodig is. Ook wanneer het signaal door alle lagen gaat, (f_1) en in de ruimte verdwijnt zal de communicatie verloren gaan.

De frequentie waarbij radiocommunicatie net begint te falen, staat bekend als de maximaal bruikbare frequentie (MUF). Als vuistregel geldt doorgaans drie (voor het F-gebied) tot vijf (voor het E-gebied) keer de kritische frequentie, en dit geldt voor lage invalshoeken.

Soms wordt ook een "operationeel" formaat voor de maximaal bruikbare frequentie gebruikt. Dit is de maximaal bruikbare frequentie, MUF, die een acceptabele verbinding tussen bepaalde stations onder specifieke werkomstandigheden mogelijk maakt. Deze vorm van MUF legt de nadruk op de operationele aanvaardbaarheid van het circuit. Dit betekent dat factoren zoals de antenne, zendvermogen type modulatie en dergelijke in aanmerking worden genomen en een indicatie geven van de mogelijkheid tot daadwerkelijke communicatie met een bepaald station.

Laagste bruikbare frequentie, LUF

Naarmate de frequentie van een transmissie afneemt, kunnen verdere reflecties vanuit de ionosfeer nodig zijn en nemen de verliezen vanuit de D-laag toe. Deze twee effecten betekenen dat er een frequentie is waaronder radiocommunicatie tussen twee stations verloren gaat. LUF is de frequentie waarbij de signaalsterkte onder het niveau zakt wat vereist is voor een bevredigende ontvangst.

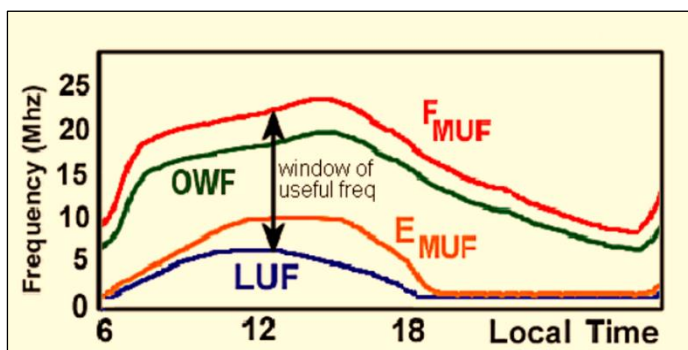
Hieruit blijkt dat de LUF afhankelijk is van de stations aan beide uiteinden van het pad. Hun antennes, ontvangers, zendvermogen, het ruisniveau in de omgeving, enzovoort, beïnvloeden allemaal de LUF. Ook het type modulatie dat wordt gebruikt, heeft invloed, omdat sommige modulatietypen met een lagere sterkte kunnen worden gedetecteerd dan andere. Met andere woorden, de LUF is de praktische grens waaronder communicatie tussen twee specifieke stations niet meer mogelijk is. Als het nodig is om een frequentie onder de LUF te gebruiken, moet als richtlijn een versterking van 10 dB worden Dit kan worden bereikt door bijvoorbeeld het zendvermogen te verhogen, de antennes te verbeteren of een ander type modulatie te kiezen.

Het blijkt dat de LUF juist toeneemt in periodes van hoge zonneactiviteit. Dit komt door de toegenomen zonnestraling, die leidt tot hogere ionisatieniveaus in de D-laag. Dit verhoogt op zijn beurt de demping die door deze laag wordt veroorzaakt. Dit betekent dat op het hoogtepunt van de zonnevlekkencyclus de prestaties van de lagere frequentiebanden voor langeafstandscommunicatie afnemen.

Optimale werkfrequentie

Voor een verbinding tussen twee stations zijn er vaak verschillende paden mogelijk. Soms is het mogelijk om de E- of F-laag te gebruiken, en soms wordt een signaal eerst door de ene en vervolgens door de andere gereflecteerd. In feite is het werkelijke beeld zelden zo scherp als het in theorie voorgesteld wordt. Het is echter nog steeds vaak mogelijk om uit verschillende opties een frequentie te kiezen om contact te maken met een bepaald gebied.

Over het algemeen geldt: hoe hoger de frequentie, hoe beter. Dit komt doordat de demping die door



De LUF stijgt met de zon en daalt met zonsondergang, het begrenst het venster van bruikbare frequenties.

de D-laag wordt veroorzaakt, bij hogere frequenties minder is. Hoewel signalen door de D-laag kunnen reizen, kunnen ze nog steeds aanzienlijke demping ondervinden. Het feit dat de demping met een factor vier afneemt bij een verdubbeling van de gebruikte frequentie, laat zien hoe belangrijk dit is. Door de frequentie te verhogen, is het ook waarschijnlijk dat een hogere laag in de ionosfeer gebruikt kan worden. Dit kan resulteren in minder reflecties. Omdat er verliezen optreden bij elke reflectie en elke keer dat het signaal de D-laag passeert, is het gebruik van een hogere frequentie een voordeel.

Bij gebruik van hogere frequenties is het noodzakelijk om ervoor te waken dat de communicatie nog steeds betrouwbaar is. Gezien de voortdurend veranderende toestand van de ionosfeer is een algemene vuistregel om een frequentie te gebruiken die ongeveer 20% onder de MUF ligt. Dit zou ervoor moeten zorgen dat het signaal ondanks de kortstondige veranderingen onder de MUF blijft.

Houd er rekening mee dat de MUF aanzienlijk verandert afhankelijk van het tijdstip van de dag, daarom is het noodzakelijk om hiermee rekening te houden en de frequentie indien nodig periodiek aan te passen.

De propagatie verwachting die periodiek op de website van de VRZA gepubliceerd wordt [klik hier](#) komt mede door gebruikmaking van deze gegevens tot stand.

In Canada zijn radio amateurs officieel onderdeel van de planning voor extreme weersomstandigheden

In Canada zijn in geval van een ramp of calamiteit radioamateurs opgenomen in de draaiboeken, van de coördinerende instanties van de hulpverleners. Hoewel de situatie daar heel anders is dan in Nederland, is het toch leuk om eens te lezen hoe ze daar het een en ander geregeld hebben. In Nederland is het heel normaal dat we altijd overal mobiele telefonie en draadloos internet tot onze beschikking hebben, maar in veel andere landen is dat minder vanzelfsprekend.



Mike Kelly VE3RHQ operator bij Radio Amateurs of Canada, probeert iemand te bereiken via de kortegolfradio.

Tijdens de ijsstorm van 1998 bezweken elektriciteitskabels en zendmasten in Quebec en Ontario onder dikke lagen ijs. Hierdoor werd communicatie onmogelijk en zaten miljoenen mensen zonder stroom en konden ze niet met elkaar communiceren over hun situatie.

*Overgenomen uit "The globe and mail."
Ingestuurd door Raphael PDØRAF*

Op veel plaatsen wonen radioamateurs die vaak via op accu's werkende apparaten vanuit hun kelder of zolder kunnen communiceren. Ze zijn in actie gekomen om de kanalen voor de hulpdiensten open te houden en mensen te helpen contact te houden met hun dierbaren en op de hoogte te blijven van de ontwikkelingen in de rampenplannen.

Recent hebben radioamateurs hun vaardigheden ingezet in Yukon, toen in 2024 de communicatie werd platgelegd door bosbranden. Lokale radioamateurs konden verbindingen blijven maken via hun kortegolfradio's om mensen met elkaar in contact te brengen en op de hoogte te houden.

Radioamateurs communiceren al 100 jaar op aan de amateur dienst toegewezen frequenties. Zij zijn door de grote verscheidenheid aan mogelijkheden die tot hun beschikking staan als geen ander

in staat om de noodzakelijke verbindingen op te zetten en te onderhouden. Hiervoor communiceren ze op specifieke frequentiebanden die internationaal zijn toegewezen aan de amateur dienst. Binnen deze banden mogen radioamateurs op elke frequentie uitzenden.



Allan Boyd, voorzitter van de Radio Amateurs of Canada, verstuurt een bericht via morsecode.

Naarmate bosbranden, overstromingen, orkanen en andere extreme weersomstandigheden toenemen, integreren veel provincies de vaardigheden van radioamateurs in hun officiële voorbereidingen op noodsituaties, met name als andere vormen van communicatie uitvallen. Zendamateurradio's zijn doorgaans in geval van een ramp flexibeler dan nieuwere vormen van communicatie. Ze kunnen blijven functioneren op batterijen of met draagbare antennes en generatoren, en hebben geen infrastructuur nodig om verbindingen te kunnen maken. Op het

hoofdkantoor in Ottawa van Radio Amateurs of Canada (RAC), de nationale radioamateurvereniging, tikken amateurs in morsecode, spreken ze met radio-operators en versturen digitale berichten naar elke gewenste plek op de wereld.

Met gebruik van unieke roepnamen die aangeven waarvandaan ze opereren, monitoren radioamateurs de noodfrequenties en luisteren ze naar relevante gesprekken in Canada en daarbuiten.

Vorige maand is door de regering van Ontario een donatie van \$545.000 goedgekeurd ten behoeve van de amateurvereniging. Dit geld is onder meer bedoeld om de vaardigheden van haar leden voor noodsituaties te verbeteren, apparatuur aan te schaffen, zoals waterdichte behuizingen voor hun radio's, en vrijwilligers te trainen die met draagbare radio's naar getroffen gebieden kunnen worden gevlogen. Dit is een van de grote verschillen met de situatie in Nederland, waar de overheid geen (financiële) middelen beschikbaar stelt aan de amateur dienst om ondersteuning mogelijk te maken.

Communicatie is een onmisbare reddingslijn bij rampen, maar klimaatverandering brengt de infrastructuur in gevaar. Ook andere gebieden en provincies, waaronder Yukon en Nova Scotia, bereiden back-upplannen voor waarin radioamateurs een cruciale rol spelen. In British Columbia zijn radioamateurs al betrokken bij de rampenplanning.

De voorzitter van de vereniging, Allan Boyd, VE3AJB een gepensioneerd politieagent uit Ontario, zei dat er bijna 79.000 amateurradio-operators in Canada zijn. Zijn organisatie heeft ongeveer 5.000 leden. De meesten zijn bekwaam genoeg om in noodsituaties te kunnen opereren, zei hij, hoewel niet iedereen de fysieke mogelijkheden heeft om naar een gebied te vliegen dat getroffen is door bosbranden, overstromingen of stormen.

In afgelegen gebieden is de kans kleiner dat er een radio-operator ter plaatse is, legde hij uit. De vereniging bereidt een wervingsactie voor om meer vrijwilligers te werven voor de nieuw opgerichte Auxiliary Communications Service in Ontario. De heer Boyd wil vooral mensen werven die in afgelegen noordelijke gemeenschappen wonen, evenals operators die bereid zijn om met draagbare radio's en antennes op batterijen naar plaatsen te vliegen waar door rampen de communicatieverbindingen zijn verbroken.

Tijdens een ijsstorm eerder dit jaar in Orillia, Ontario, waar mobiele telefonie sporadisch was, konden lokale radioamateurs de bestaande communicatie aanvullen. De heer Boyd zei dat volgens de aanvullende plannen ook getrainde operators ingevlogen zouden kunnen worden om lokale radioamateurs te helpen. De training zou onder meer bestaan uit het monteren van antennes en het bedienen van een draagbare generator.

Vrijwilligers moeten eerst worden gescreend, en er moet een antecedentenonderzoek worden uitgevoerd, voegde hij toe. Bij een ramp is de kans namelijk groot dat ze worden ingeschakeld door hulpdiensten, waaronder de politie. Bovendien moeten ze betrouwbaar zijn. De heer Boyd zei dat sommige jongeren die de radio hobby hebben opgepakt, geïnteresseerd raakten door het kijken naar rampen- en zombiefilms waarin overlevenden via de kortegolfradio met elkaar in contact blijven.



Allan Boyd VE3AJB zegt dat ook amateurradio zich ontwikkelt, Radioamateurs kunnen tegenwoordig ook via digitale modes data versturen via radiogolven.

Allan Boyd VE3AJB zegt dat amateurradio zich ontwikkelt. Operators kunnen nu tekstberichten versturen via radiogolven op verschillende frequenties. Donderdag bracht Jill Dunlop, de minister van Noodhulp en Respons van Ontario, een bezoek aan het RAC-hoofdkwartier in Ottawa, om meer te weten te komen over de vaardigheden en mogelijkheden van de radioamateurs.



Jill Dunlop, minister van Noodhulp en Respons van Ontario

"Continue toegang tot goede telecommunicatie is essentieel voor de coördinatie en reactie op noodsituaties", gaf ze aan in een e-mail. "Door te investeren in een groeiend netwerk van partners van het

Ontario Corps, zoals Radio Amateurs of Canada, levert onze overheid GPS-diensten, satelliettelefoons, amateurradio's en andere essentiële communicatiemiddelen in de hele provincie, inclusief onze meest afgelegen regio's, om hulpdiensten te ondersteunen wanneer er een ramp plaatsvindt."

Dhr. Boyd vertelde dat amateurradio zich ontwikkelt en nu ook de mogelijkheid biedt om tekstberichten via radiogolven te versturen. Amateurradio is bovendien duurzaam. In tegenstelling tot mobiele telefonie is het niet afhankelijk van telecomnetwerken. Een uitbarsting van elektromagnetische straling, bijvoorbeeld door een zonnevlam, elektromagnetische pulswapens of een kernexplosie, kan elektronische apparatuur uitschakelen, waardoor mobiele telefoons onbruikbaar worden. Als er een elektromagnetische puls (EMP) zou afgaan, zouden de meeste radioamateurs nog steeds kunnen communiceren, aldus Mike Kelly, een gepensioneerd elektronicadeskundige die tot degenen behoorde die hielpen tijdens de ijsstorm van 1998. Hij zei dat veel radioamateurs geen geavanceerde apparatuur nodig hebben om te kunnen zenden.

"We zijn gewend om apparatuur te gebruiken die standaard op 12 volt autoaccu's kan werken gewoon omdat het zoveel veelzijdiger is. Als de stroomvoorziening uitvalt, kunnen wij gewoon doorgaan", aldus Kelly, die al 50 jaar uitzendt. Veel radioamateurs zijn doorgaans speelgoedverslaafd, dus ze hebben de nieuwste en beste apparatuur, maar ze hebben ook de reserveapparatuur die vaak ouder is maar nog steeds goed werkt. Mocht er iets gebeuren, zoals een EMP, dan sluit je hem gewoon aan en is hij nog steeds goed. Alles verwoestende natuurbranden onderstrepen de enorme uitdagingen op het gebied van flexibiliteit voor Canadese telecombedrijven

Op een van de radio's van het hoofdkwartier van de Radio Amateur's Association stuurt de heer Kelly (roepnaam VE3FFK) een oproep naar VE3CWM, een amateurradiopost in de buurt van Ottawa, 25 voet (7,62m.) onder de grond. De radoruimte bevindt zich in een bunker, een enorm gebouw uit de Koude Oorlog dat in het geheim werd gebouwd door voormalig premier John Diefenbaker om de Canadese regering te huisvesten in geval van een nucleaire aanval. Het station in Carp, Ontario, gevestigd in de oorspronkelijke communicatieruimtes van de bunker, is beroemd in de radioamateurgemeenschap. Bij wedstrijden waarin de vaardigheden van radio-operators worden getest, staat het station vaak op de lijst met topbestemmingen, samen met ISS, het Internationale Ruimtestation.



Rook van de Parker Lake bosbrand boven Fort Nelson op 10 mei 2024

Vorige maand richtten radioamateurs van Canada in Yukon een nieuwe afdeling op om ook radioamateurs in het gebied, Nunavut en de Northwest Territories te vertegenwoordigen. De lokale radioamateurs van Yukon zijn al ingeschakeld om afgelegen gebieden te voorzien van noodcommunicatie tijdens rampen. Shane Skarnulis, manager van de responsoperaties bij de Yukon Emergency Measures Organization, zei: "Hamradio-operators waren essentieel tijdens de omvangrijke telecommunicatiestoring in 2024 in de Yukon, toen een bosbrand nabij Fort Nelson de internet-, mobiele en vaste telefoondekking in de Yukon bijna 24 uur lang uitschakelde."

"Hamradio is en blijft een belangrijk hulpmiddel voor noodcommunicatie", schreef hij in een e-mail. In Brits-Columbia zijn de voorbereidingen om de vaardigheden van amateurradio-operators te integreren in de Provincial Emergency Radio Communications Service (PACC). De regering van British Columbia moedigt First Nations-gemeenschappen en gemeenten bovendien aan om alternatieve communicatiemiddelen te implementeren voor het geval mobiele telefoon netwerken uitvallen. Dit kan bijvoorbeeld door een amateurradiostation op te zetten op een slim gekozen locatie.



Kelly Greene, minister van rampenbestrijding van British Columbia

De rampenplannen omvatten het verbinden van het noodoperatiecentrum van de provincie met honderden amateur-operators die ingezet kunnen worden om te helpen. British Columbia heeft radioamateur vrijwilligers opgeleid en noodoefeningen georganiseerd om zich voor te bereiden op allerlei soorten calamiteiten.

Kelly Greene, minister van rampenbestrijding van British Columbia, schreef in een e-mail: "De Provincial Emergency Radio Communications Service (PERCS) heeft vrijwilligers in heel British Columbia opgeleid die klaarstaan om in te springen wanneer andere communicatiesystemen uitvallen. Zo zorgen ze ervoor dat levensreddende informatie blijft stromen op de momenten dat mensen die het hardst nodig hebben."

India en Zweden introduceren nieuwe suffixen en prefixen

Als je de afgelopen maanden op de banden hebt geluisterd, heb je misschien een aantal nieuwe persoonlijke roepnamen in de ether gehoord met heel andere prefixen of suffixen.

Zendamateurs die contact hebben gehad met radio-operators in India of Zweden – of die hen misschien in de ether hebben gehoord – hebben wellicht gehoord dat deze operators zich identificeren met roepnamen die tot dit jaar niet bestonden.

Overgenomen van de website van PI4RAZ

In India hebben nieuw gelicentieerde amateurstations sinds 25 juni nieuwe suffixen gekregen. Hoewel de bestaande, oudere roepnaamvormen niet zijn veranderd, krijgen nieuwe General Grade-licenties, die een VU2-prefix kregen, nu een combinatie van cijfers en letters, waardoor roepnamen zoals VU22DX of VU29AR ontstaan. Evenzo krijgen Restricted Grade-licenties, waaraan een VU3-prefix is toegewezen, suffixen van twee cijfers en drie letters, waardoor roepnamen zoals VU33ABS ontstaan.

José Jacob, VU2JOS, adjunct-directeur van het National Institute of Amateur Radio, liet weten dat de veranderingen een direct gevolg zijn van de groei van amateurradio in India. Hij schreef in een e-mail: "Deze nieuwe prefixen zijn een praktische maatregel om tegemoet te komen aan het toenemende aantal zendamateurs in India door de beschikbare roepnaamcombinaties uit te breiden en tegelijkertijd te voldoen aan het internationaal toegewezen prefixblok van het land."

Ondertussen identificeren amateurs in Zweden die het nieuwe instaplicentie hebben ontvangen zich met de nieuwe roepnaamprefix van het land, "SH". Deze amateurs zijn te horen op 40, 20, 15, 10, 6 en 2 meter, waar ze maximaal 25 watt mogen gebruiken.

RF Path Calculator

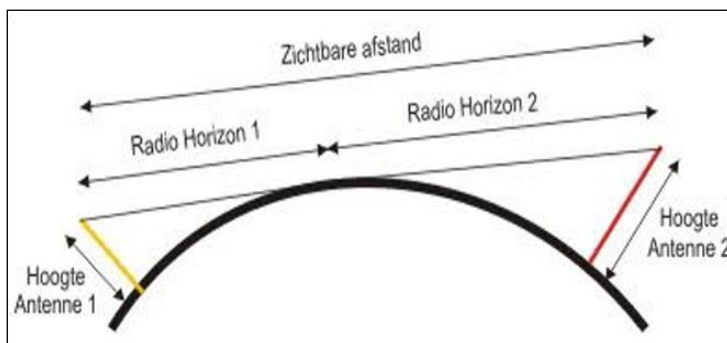
Van de radiohorizon hebben we waarschijnlijk allemaal wel eens gehoord, maar voor een geslaagde radioverbinding hebben we meestal wel wat meer informatie nodig.

Een artikel hierover ben ik tegen gekomen in het afdelingsblad van de VERON afdeling Amstelland.

De Radio Horizon is de afstand die een VHF/UHF signaal kan afleggen als deze zich rechtlijnig voortplant zonder dat deze gereflecteerd wordt door bijvoorbeeld de troposfeer.

Doordat de aarde bol is betekent dit in theorie dat twee stations kunnen communiceren als de antennes elkaar "zien"

Overgenomen uit de AMSTELSTRALER MEI 2019,
Auteur: Deborah van der Werff, PF9DC



In het lesboek voor de F-Licentie staat de volgende formule om te kunnen berekenen of 2 antennes elkaar kunnen "zien". De versie die je leert voor het examen is de versimpelde versie, hieronder laat ik ook de iets ingewikkeldere versie zien.

De examen formule: $4\sqrt{H1 + H2}$ De ingewikkelde formule: $3,58(\sqrt{H1} + \sqrt{H2})$

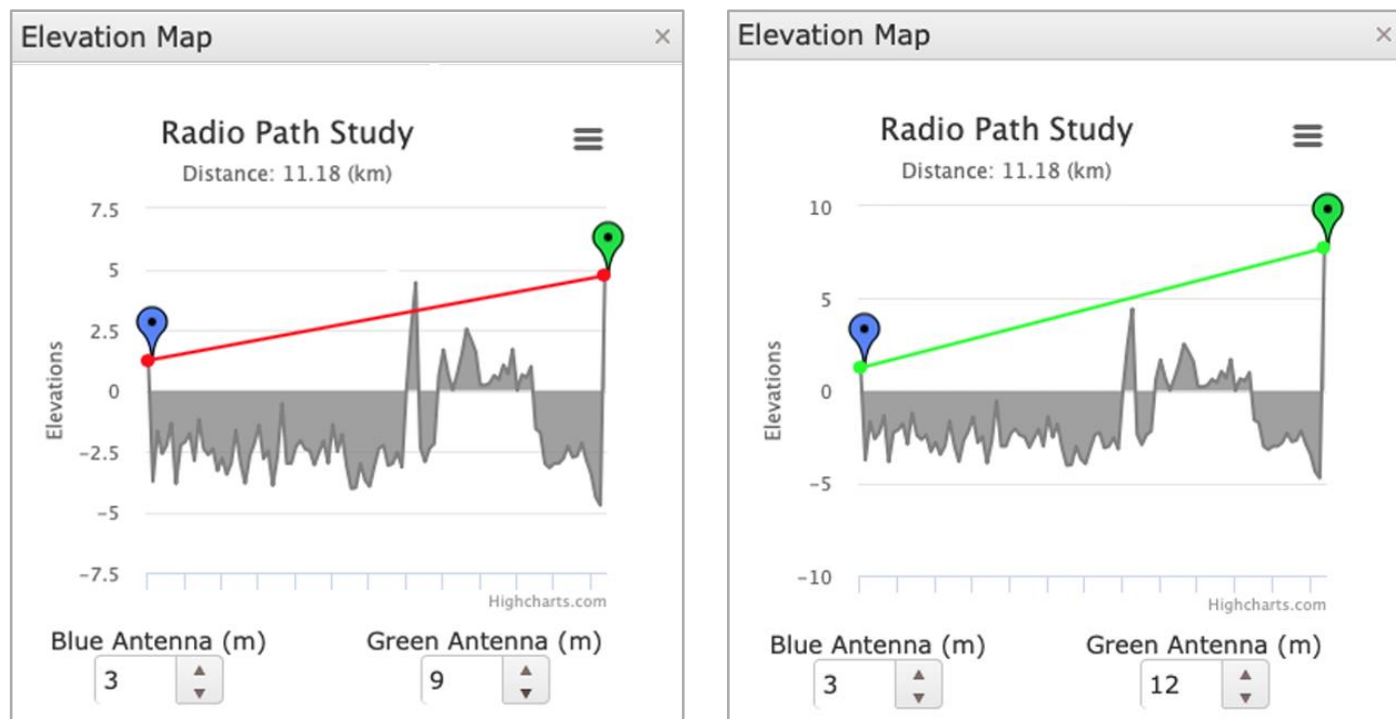
kloppen de afstanden, maar soms lijken de uitkomsten hiervan niet te kloppen, als je deze vergelijkt met de signaal sterktes tijdens de verbinding.

Tijdens de lokale 2 meter en 6 meter rondes is het wel eens opgevallen dat een aantal stations moeite hadden met het ontvangen van specifieke andere stations in de ronde. Dit terwijl er andere stations in de ronde waren die van grotere afstand uitzonden of op ongeveer dezelfde afstand maar een veel lagere antenne. In sommige gevallen is het te verklaren doordat er hoge gebouwen tussen staan maar ook zijn er vaak geen duidelijke verklaringen voor te vinden.

Vanwege een mede-zendameur die overkomt uit Nieuw-Zeeland probeerden we hier te achterhalen of het mogelijk is om hem te bereiken op zijn porto op hun verblijfadres. Ik kon me helaas de formule niet meer herinneren, dus ben op internet gaan zoeken en heb hierbij een interessante webpagina gevonden met een tool waarmee je kan achterhalen of een zicht verbinding op VHF/UHF mogelijk is.

Deze tool werkt als volgt. Je heb een google map waarop je de locatie van de 2 antennes kan plaatsen door twee markers handmatig of met coördinaten op de map kan weergeven. Per marker kan je aangeven hoe hoog je antenne staat vanaf grond niveau.

Hierna krijg je een grafiek te zien, en deze grafiek is nou juist zo interessant. Deze grafiek laat namelijk niet alleen zien of een zichtverbinding mogelijk is rekening houdend met de bolling van de aarde, maar laat ook de topografie tussen de 2 verbindingen zien. Dat wil zeggen dat je kan zien of er natuurlijke obstakels zoals bijvoorbeeld heuvels in de weg zitten en hoe hoog je locatie is ten opzichte van zeeniveau. Zie hiervoor het voorbeeld hier onder.



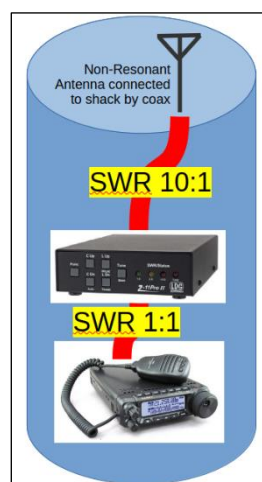
Als de lijn tussen de twee locaties rood is dan hebben de twee locaties geen zichtverbinding, als die groen is dan is de zichtverbinding mogelijk. Het is natuurlijk niet perfect maar in het kan ook helpen met het plannen van je antenne omdat je er rekening mee kan houden dat je onder zeeniveau zit. Het programma is te vinden op: <https://www.scadacore.com/tools/rf-path/rf-line-of-sight/>

Wat gebeurt er als je op de magische TUNE-knop drukt?

Wat gebeurt er als je op de magische TUNE -knop van je radio of externe automatische tuner drukt? Je hoort waarschijnlijk het snelle klikkende geluid van relais die verschillende combinaties van condensatoren en spoelen uitproberen, terwijl ze op zoek zijn naar de laagste SWR.

Veel amateurs denken dat een antennetuner de antenne afstemt, maar dat is een wijd verspreide misvatting. Een "tuner" stemt je antenne NIET af. Hij zorgt simpelweg voor een impedantieaanpassing tussen je antennesysteem en je transceiver. Vroeger werd de betere benaming "transmatch" gebruikt, maar die term wordt tegenwoordig nog maar zelden gebruikt.

*Met toestemming overgenomen van
Ham Radio Outside the Box
Auteur John VA3KOT*



De transceiver "ziet" misschien een perfecte match van de "tuner", maar die lage SWR bestaat alleen tussen de "tuner" en de radio. De SWR tussen het antennesysteem en de "tuner" kan zelfs oplopen tot 10:1! Net als veel andere externe tuners kan mijn LDG Z-11 Pro impedantieverschillen tot 10:1 opvangen. Een interne tuner komt meestal niet verder dan een impedantie verschil van 3:1.

Is dat erg? En wat gebeurt er met het signaal nadat het de "tuner" is gepasseerd?

Grotere geesten dan ik hebben deze vragen uitgebreid besproken. Hierbij mijn interpretatie van wat er gebeurt. Stel dat de antenne een elektrisch korte, niet-resonante whip is. Dan heeft hij een hoge capacatieve reactantie en zal een hoge SWR vertonen als hij rechtstreeks op een transceiver wordt aangesloten. In plaats daarvan is de antenne aangesloten op een "tuner" die de impedantie transformeert en een aanpassing levert die dicht in de buurt komt van de $50+j0$ Ohm die de transceiver leuk vindt.

**** Maar de SWR bij de ANTENNE blijft ongewijzigd! ****

Zal de antenne nog steeds signaal uitzenden?

Zoals vaak wordt gezegd in antenneforums: "RF moet ergens heen". Omdat de antenne echter een hoge SWR heeft, wordt slechts een deel van het signaal uitgestraald en wordt de rest via de coaxkabel teruggekaatst naar de shack. Vaak wordt gedacht dat het gereflecteerde signaal in de tuner (of transceiver) wordt omgezet in warmte. Hoewel dat volgens de wetten van de thermodynamica te verwachten is, is dat slechts gedeeltelijk waar. In werkelijkheid wordt het grootste deel van het signaal teruggekaatst naar de antenne, waar meer signaal wordt uitgestraald en de rest weer terug naar de bron wordt gekeatst. Deze heen-en-weer reflecties gaan door totdat er geen signaal meer over is om uit te stralen.



Voorbeeld van een bij amateurs veel gebruikte antenne tuner, volgens sommigen een soort toverdoos die je met een druk op de knop van al je antenne problemen afhelpt.

of minder verzwakt door de Ohmse verliezen in de kabel. Bij elke reflectie wordt een klein beetje meer van het signaal in de coaxkabel omgezet in warmte. Dus nee, uiteindelijk wordt niet al het signaal uitgestraald.

Blij of toch niet?

Iedereen is blij want de SWR meter in of bij de transceiver meldt een lage SWR, maar helaas reikt die slechts tot aan de "tuner". Tussen de tuner en de antenne treden signaalverliezen op als gevolg van impedantiemismatch. De mate van dit verlies is afhankelijk van de mate van impedantiemismatch in het complete antennesysteem.

En wat nu? Zijn niet-resonante antennes slecht?

Nee, niet-resonante antennes zijn helemaal niet slecht. Als het grootste probleem verliesgevend coax is, maar indien we een zeer korte coax gebruiken - of helemaal geen coax - kan het verlies verwaarloosbaar zijn. In een draagbare situatie is het vaak mogelijk om een antenne rechtstreeks op de tuner of transceiver aan te sluiten, waardoor de coax volledig overbodig is. Als de antenne niet-resonant is en een lange transmissielijn nodig is, kan de coax worden vervangen door een ladderlijn, raamlijn of open-wire lijn, die een zeer laag verlies hebben.

Een ander alternatief is het gebruik van een externe antennetuner bij de antenne. Het signaal wordt nog steeds verzwakt terwijl het via de coax van de transceiver naar de antenne reist, maar de externe tuner vermindert het aantal reflecties dat nodig is om zoveel mogelijk signaal uit te stralen.



Een SWR meter van een type wat onder veel amateurs in gebruik is

Dus uiteindelijk wordt al het signaal uitgestraald?

Opnieuw zijn de wetten van de thermodynamica van toepassing. Laten we aannemen dat zoals bij de meeste amateurs de antenne via een lengte coaxkabel met de shack is verbonden en dat de tuner zich in de shack bevindt. Het kan een interne antennetuner zijn die in de transceiver is ingebouwd, of een externe tuner. Wanneer het signaal via de coaxkabel naar de antenne gaat, wordt het afhankelijk van de gebruikte kabel meer

Coax beïnvloedt SWR

Het is belangrijk om te weten dat lange coaxkabels de SWR die de radio ziet, beïnvloeden. Er gaat een deel van het signaal verloren in de coaxkabel, en dat geldt ook voor de common-modestroom die door de antenne wordt teruggekaatst. Dit betekent dat de SWR die de radio ziet, er beter uit kan zien dan hij in werkelijkheid bij de antenne is. De staande golf die we op onze meter zien moet tenslotte twee maal het traject afleggen, één maal naar de antenne en één maal terug naar de meter.

Een niet-resonante antenne met hoge SWR die met een tuner wordt gebruikt, veroorzaakt invoegingsverlies in de tuner en weerstandsverlies door meerdere reflecties heen en weer langs de coax. Deze verliezen zijn niet per se een probleem en moeten worden afgewogen tegen het gemak van

het gebruik van de tuner om meerdere banden te matchen. Een resonante antenne heeft mogelijk minder verlies omdat er geen tuner nodig is en een lage SWR bij de antenne, maar het is vaak een antenne geschikt voor één band.

Er zijn situaties waarin alleen een inefficiënte, niet-resonante antenne beschikbaar is. In dat geval kan de inefficiëntie worden bestreden door het uitgezonden vermogen te verhogen. Maar als je een diehard QRP'er bent en je hebt alleen een inefficiënte, niet-resonante antenne tot je beschikking... kijk, dát is nou juist het leuke van QRP, toch?

Dit is een zeer complex onderwerp en ik kan, en wil me niet voordoen als een expert, dus dit verhaal is bedoeld om mijn visie erop te presenteren. Je bent het er misschien niet mee eens, of hebt andere verklaringen of meningen. Zo ja, deel dan je kennis in de reacties.



Help HamRadioOutsidetheBox ondersteunen

Geen fooienpot-, "koop me een kopje koffie", Patreon- of Amazon-links hier. Ik geniet van mijn hobby en schrijf er graag over. Als je deze blog wilt steunen, volg/abonneer je dan via de link onderaan mijn [homepage](#), of like, reageer (links onderaan elk bericht), deel of deel links naar mijn berichten op sociale media. Als je me rechtstreeks wilt e-mailen, vind je mijn e-mailadres op mijn [QRZ.com-pagina](#). Dank je wel! John VA3KOT

Voorkom storingen door zonnepanelen



Overgenomen van de VERON website
Rijksinspectie Digitale Infrastructuur

Het aantal huizen met zonnepanelen blijft stijgen. Het gebruik van zonnepanelen biedt namelijk voordelen. Zo is het milieuvriendelijk en zorgt het thuis voor een lagere energierekening.

Maar wist u dat zonnepanelen ook storingen kunnen veroorzaken? Niet alleen bij de eigenaar van de panelen in huis, maar ook in bijvoorbeeld lucht- en scheepvaartcommunicatie. Dat kan problemen opleveren. We geven in dit artikel een aantal tips, zodat u samen met uw leverancier en installateur storingen door zonnepanelen kunt voorkomen.

Dit lezen we op de [website](#) van de Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (RDI). Het artikel gaat over de problemen bij andere apparaten, de tips bij zonnepanelen installeren en de fabricage-eisen aan zonnepanelen. Wellicht handig om ook eens even door te lezen of door te sturen naar de bureaus met zonnepanelen...

Met dank aan de RDI

Graag tot ziens op de volgende bijeenkomst op 23 september
Locatie: Radio Club Bunschoten,
Haarbrug 10b Bunschoten-Spakenburg.

I ♥ HAMRADIO
ONE WORLD ONE LANGUAGE