

Bericht von der 29. Gigahertz-Tagung in Dorsten

Ein „reinigendes Gewitter“ hilft nicht nur auf den Mikrowellen-Frequenzen größere Entfernungen zu überbrücken nein, es hilft auch, eine Tagung wieder interessanter zu machen. Die offene Diskussion der letzten Tagung wegen der mangelnden Bereitschaft, Vorträge zu erarbeiten und zu halten, hat bewirkt, dass es in diesem Jahr nahezu ein „Überangebot“ an Vorträgen gab! Die sonst zur Verfügung stehende Zeit musste sogar um eine halbe Stunde überzogen werden, um alle Vorträge unterzubringen. Offensichtlich ist allen Teilnehmern bewusst geworden, dass eine Veranstaltung wie die Gigahertz-Tagung nur so gut sein kann, wie sie von den Teilnehmern/Interessenten mit Beiträgen unterstützt wird.

Zum 29. Mal trafen sich am 18. Februar in Dorsten etwa 220 Gigahertz-Fans aus ganz DL und den umliegenden Ländern wie G, OZ, PA0, ON, HB9, die trotz des nicht idealen Wetters ange-reist waren. Wie immer wurde das Treffen vom OV Herrlichkeit Lembeck, N38, in Zusammenarbeit mit dem Distrikt N und der VHS Dorsten organisiert. Nach der Eröffnung durch den Tagungsleiter Peter Hörig, DL4BBU, und der schon traditionellen Vorstellung aller Teilnehmer nahmen die Organisatoren der Tagung eine Ehrung vor. Der zu Recht kritisierte Mangel, dass die Gigahertz-Tagung nicht im Internet vertreten sei, hatte Ralf Benninghoff, DG6EA, zum Anlass genommen, sich spontan bereit zu erklären, dieses Manko abzustellen. Innerhalb kürzester Zeit erstellte er den Internet-Auftritt der Tagung. Mit anerkennenden

Worten bedankte sich DJ6XV im Namen aller Teilnehmer bei ihm und übergab als Anerkennung ein kleines Präsent.

Nach dem anerkennenden Beifall der Anwesenden erfolgte der Übergang zum ersten Punkt in der Tagungsordnung – die Verleihung der Contest-Pokale. Alfred Schlendermann, DL9GS, der Leiter des Referates Funksport, nutzte wie immer den Rahmen der Tagung zur Auszeichnung der Sieger in den drei Wettbewerbs-kategorien.

In der Kategorie Einmannstationen gab es einen „neues“ Sieger-gesicht. Dieses Mal war der neunmalige „Dauersieger“ Hans Harazim, DK2MN, nicht der Gewinner sondern Zweiter! Michael Kuhne, DB6NT, gewann souverän den Pokal zum ersten Mal. Dritter wurde Norbert Richter, DL1SUN, der damit seinen Stam-platz unter den Gewinnern der letzten Jahre weiter festigte.

In der Mannschaftswertung waren die „Seriensieger“ von DL0GTH mit mehreren Vertretern angetreten, um den Pokal nun schon zum achten Mal in ununterbrochener Reihenfolge entgegen-zunehmen. Der neue DV von Thüringen, Thorsten Schlegel, DL4APJ, hatte es sich nicht nehmen lassen und war ange-reist, um „seiner“ Contest-Gruppe persönlich zu gratulieren. Vertreter der Zweit- (Gruppe um DK3OS) und Drittplazierten (DF0TEC) wa-ren ebenfalls zur Entgegennahme der Pokale anwesend. In der Kategorie Ortsverbandswertung hat mit großem Abstand der OV Naila gewonnen. Dieser OV hat es beispielhaft verstanden, neben den erfahrenen auch junge Funkamateure für den Mikrowellen-bereich zu interessieren, was letztlich dazu beigetragen hat, so souverän den Contest-Pokal erringen zu können. Auch die Vertre-ter der OVs, die den zweiten (OV Zeitz) und dritten Platz (OV Goch) belegten, nahmen die Pokale persönlich entgegen.

Ein herzlicher Applaus galt nicht nur der Anerkennung der Sieger sondern auch Alfred für die zeitaufwändige Auswertung der jähr-lichen VHF-, UHF- und Mikrowellen-Wettbewerbe und seiner vorgetragenen statistischen Dokumentation der Beteiligung an den Contesten in dem vergangenen Wettbewerbsjahr. Zum Ab-schluss gab Alfred bekannt, dass er sich mehr und mehr von der Aufgabe des Contest-Auswerters zurückziehen will. Es ist vorge-sehen, dass anstelle nur eines Auswerters eine Gruppe diese Funk-tion übernehmen wird. Alfred rief auf, dass dafür Kandidaten ge-sucht werden, die bisherige Bereitschaft mitzuhelfen aber recht gering ist.

Nach dieser Diskussion informierte der Referent des VHF/UHF/SHF-Referates des DARC, Hellmuth Fischer, DF7VX, tradi-tionsgemäß über aktuelle Themen auf den UHF/SHF-Bändern. Un-ter anderem berichtete er über die IARU-Konferenz der Region 1 in Davos, an der er als Vertreter des DARC teilgenommen hatte. Als das vielleicht wesentliche Ergebnis für die Mikrowellen-Amateure konnte er vermelden, dass die vorgesehene Verschie-bung des 76-GHz-Bandes nicht stattfinden wird und der Schmal-bandbereich im 47-GHz-Band (47088 bis 47090 GHz) nun verbindlich ist.

Der technische Teil der Tagung begann mit dem Vortrag von Jür-gen Dahms, DC0DA, der seinen versprochenen Beitrag bereits zwei Wochen nach Beendigung der letzten Tagung fertig gestellt hatte! Jürgen hatte während seines Vortrages im Vorjahr bereits ausgeführt, dass die Zeit der „grundlegenden“ Erfindungen im Mikrowellenbereich vorüber ist. Gut sortierte Bausätze oder auch technisch versierte Fertigmodule bilden gegenwärtig den Grund-stock für jeden individuellen Gigahertz-Transverter. Neben den Überlegungen zur Konstruktion des Gerätes steht zuerst immer



Blick in den gut besuchten Vortragssaal



Alle Gewinner der UKW-Contest-Pokale

die Frage, welchem Einsatzzweck es genügen soll. Jürgen stellte einen Duobander für das 23- und 13-cm-Band vor, der für den Portablebetrieb – insbesondere des BBT – zum Einsatz kommen soll. Wie immer beschrieb Jürgen detailliert den Aufbau eines solchen Gerätes – beginnend von der Auswahl der Komponenten bis hin zur erfolgreichen Funktionsprüfung.

Nächster Vortragender war Wolf-Henning Rech, DF9IC, mit seinem Vortrag „QRM im Contest? Messergebnisse von 2-m-Stationen“. Vom Titel hörte sich das nicht so an, als ob das ein Thema für eine Gigahertz-Tagung sei. Schon nach den einführenden Worten wurde klar, dass die grundlegenden Überlegungen Wolf-Hennings zur Qualität der ausgestrahlten 2-m-Signale analog auf die Mikrowellen-Bänder zu übertragen ist – insbesondere weil die im 2-m-Band verwendeten Gräte als Nachsetzer für die Mikrowellen-Frequenzen benutzt werden. In einem technisch sehr anspruchsvollen Vortrag zeigte Wolf-Henning anhand von detaillierten Messergebnissen, was die Ursachen für die oft qualitativ schlechte Ausstrahlung der kommerziellen Afu-Geräte sind.

Die Messungen an den gebräuchlichsten kommerziellen Transceivern ergaben, dass die größten Probleme hinsichtlich der Erzeugung von QRM von der schlechten Qualität der Ausstrahlung der Sender verursacht werden. Um die QRM-Situation am eigenen Standort in den Griff zu bekommen, muss zunächst der Sender des benachbarten OM verbessert werden!

Bezüglich des Sender-Breitbandrauschens sind ältere Geräte oft besser als moderne. Um die fremde und eigene Station optimieren zu können, braucht es eine Menge an Erfahrung und geeignete Messtechnik. Auch Komponenten, die auf Anhieb nicht als kritisch eingestuft werden – wie die Stromversorgung und die ALC – müssen in die Untersuchung einbezogen werden.

Als Resümee seiner Untersuchungen konstatierte Wolf-Henning: „alles Murks“! Alle untersuchten Transceiver waren von dem, was billigerweise zu fordern und mit ausreichender Sorgfalt auch zu erreichen wäre, ein gutes Stück entfernt. Wolf-Henning beließ es aber nicht nur bei der Kritik. Er zeigte erste Verbesserungsmöglichkeiten auf, die das Problem QRM erheblich reduzieren können. Er versprach, im kommenden Jahr gerade zu dem Thema der Verbesserung der Sendereigenschaften mehr zu berichten.

Im folgenden Kurzvortrag hielt Roland Neumann, DL8DAV, sein Versprechen vom Vorjahr, zu dem „theoretischen“ Thema „Kreis/Smith-Diagramm“ nun auch einige „praktische“ Anwendungen zu bringen. Er wählte die Bestimmung der komplexen Eingangs- und Ausgangsparameter eines HF-Transistors als erstes Beispiel dafür, wie einfach bei Einsatz des Smith-Diagramms eine derartige Berechnung ist. Ziel seines Vortrages konnte es nicht sein, die Problematik umfassend zu behandeln. Er wollte die Teilnehmer aber anregen, sich mit diesem Thema zu befassen und versprach, seine Ausführungen noch weiter aufzubereiten und in einem Bericht zusammenzufassen, so dass dieser im Tagungsband der kommenden Tagung als Beitrag abgedruckt werden kann.

Nach diesem Vortrag folgte gleich eine Kombination von Vorträgen zum Thema „deep space communication“ – ein Thema, das die Mikrowellenamateure in den kommenden Jahren mehr und mehr beschäftigen wird, da die Nachrichtenverbindungen zu den künftigen Afu-Satelliten ausschließlich im Mikrowellenbereich stattfinden werden. Freddy de Guchteneire, ON6UG, hatte es sich zur Aufgabe gemacht, dieses Thema in drei Teilvorträgen zu erläutern. Er begann mit der Darstellung grundlegender Begriffe anhand der AMSAT-DVD, die als Video mit seinen zusätzlichen Kommentaren abgespielt wurde.

In der anschließenden Mittagspause musste man sich entscheiden – entweder etwas zu essen oder die Demonstration des Satelliten-

Empfanges im 8,4-GHz-Band live mitzerleben. Dazu hatte Freddy seine portable Empfangsstation mitgebracht, die aus einem 1-m-Spiegel mit integriertem Gigahertz-Konverter und dem nachgeschalteten RX bestand. Mit dieser im Freien aufgebauten Anlage sollten die Signale von MarsRO empfangen werden, der zu diesem Zeitpunkt immerhin 182 Mio km von der Erde entfernt



DB6NT (r.), der Sieger des Einzelwettbewerbes und Alfred, DL9GS



Freddy, ON6UG (m.), beim Empfangen der Signale von „MarsRO“

war. Leider waren die Wetterbedingungen zu diesem Zeitpunkt gerade ungünstig. Dicke Regenwolken erhöhten die Dämpfung allerdings so hoch, dass Signal von MarsRO nur zu „ahnen“ war. Das war zwar schade, störte aber keinen der vielen interessierten Zuhörer, da ja die technische Herausforderung, ein schwaches Mikrowellensignal zu empfangen, im Vordergrund stand.

Nach dem Ende der Vorführung (und der Mittagspause) wieder im Vortragssaal angekommen, referierte Freddy über die von der AMSAT geplanten nächsten Afu-Satelliten P3E, P5A und die Bodenempfangsstation in Bochum. Neben detaillierten Ausführungen zur technischen Ausrüstungen der Satelliten wurden auch die geplanten Frequenzbänder bekannt gegeben. Die Mitteilung, dass 24-GHz- und 47-GHz-Transponder auf P3E geplant sind, erfreute die Anwesenden.

Nach Freddys „Giga-Vortrags“-Programm gab es ein weiteres Novum. Kjeld Bülow Thomsen, OZ1FF, und Norbert Richter, DL1SUN, berichteten in einem gemeinsamen Vortrag über die Möglichkeit des DXens auf den Mikrowellenbändern im flachen Land. Sich in der Moderation abwechselnd, zeigten beide anhand eines Powerpoint-Vortrages, dass es bei Ausnutzung aller Aus-

breitungsphänomene – wie troposphärische Überreichweiten, Regenscatter, Seaducting und Flugzeugreflexionen – und der entsprechenden Betriebstechnik möglich ist, auch von nicht exponierten Standorten im „flachen Land“ auf den Mikrowellenbändern herausragende Ergebnisse zu erzielen.

Speziell des etwas in Vergessenheit geratene Phänomens der Reflexionen an Flugzeugen hatte sich Wolf-Henning Rech, DF9IC, in seinem zweiten Vortrag angenommen. Neben den Regen/Gewitterwolken wurden in letzter Zeit diese Reflexionen als mögliche Helfer für die Überbrückung großer Entfernung auf den Mikrowellenbändern wiederentdeckt. Insbesondere auf den niederen Gigahertz-Bändern – bei 1296 und 2320 MHz – ergibt sich die Möglichkeit, durch die Nutzung dieses Phänomens Entfernungen bis ca. 800 km auch bei schlechten Wetterverhältnissen auf den Gigahertz-Bändern zu überbrücken.

Wolf-Henning gab neben der Abschätzung der zu erzielenden Reichweiten auch Hinweise, wie die empfangenen Signale, die zeitlich sehr kurz sein können, zu analysieren sind. Durch den Empfang von so genannten „Mode-S“-Signalen (im ADS-B-Protokoll codiert) bei 1090 MHz, die von Flugzeugen ausgestrahlt und von jedermann empfangen werden dürfen, ist es besonders auf den Mikrowellenbändern oberhalb von 1296 MHz möglich, Verbindungen über große Entfernungen nicht dem Zufall zu überlassen, sondern regelrecht zu planen.

Erst die in DL seit Mitte 2005 für nichtprofessionelle Anwendung käuflich zu erwerbende Hardware-Box „SBS-1“ mit Visualisierung auf dem PC macht das allerdings möglich. Wolf-Henning erläuterte ausführlich das Verfolgen (Tracking) von Flugzeugen mit diesem Hilfsmittel und zeigte an Beispielen, wie Weitverbindungen geplant werden. Er regte an, ein Netz von Empfangsstationen verteilt über Mitteleuropa zu errichten und nach einer „Fusion“ der empfangenen „ADS-B“-Flugzeugsignale im Internet, diese allen interessierten Mikrowellen-Amateuren zugänglich zu machen. Somit könnten viele Mikrowellen-Fans das Phänomen für DX-Verbindungen nutzen, ohne über eine sonst notwendige spezielle Empfangsbox zu verfügen.

Zum Abschluss zeigte Wolf-Henning anhand der Wiedergabe von aufgezeichneten Audiosignalen und sogenannten „waterfall-screenshots“, wie erfolgreich eine Verbindung über 777 km (nahe der Reflexionen-Reichweitengrenze) mit SK7MW im 23-cm-Band durchgeführt wurde, die ohne den Einsatz des Spezialempfängers und die zielgerichtete Planung nicht möglich gewesen wären.

Für den Abschluss der Vortragsreihe hatten sich die Veranstalter noch ein kleines publikumswirksames „Bonbon“ aufgehoben. Wie zur letzten Tagung versprochen, referierte Frank, DL2ALF, unterstützt von Harti, DL6AUI, über das „Mikrowellen-Rezept“ von DL0GTH. In ihrem Vortrag zeigten sie stellvertretend für die ganze Contestmannschaft, dass ihre nun schon langjährigen Erfolge im Contest-Pokal keine „Hexerei“ sind, sondern das Ergebnis jahrelanger Optimierung von Technik und Betriebsdienst.

Uneigennützig offerierten sie ihr „Know-how“ und zeigten, dass der Erfolg im Contest bereits mit strategischen Überlegungen vor dem eigentlichen Contest beginnt und mit der Contestnachbereitung endet. Um die Atmosphäre während des Contestes zu dokumentieren, wurden Videoclips und Audiodateien eingespielt. Zum Abschluss baten die Vertreter von DL0GTH darum, dass ihre Ausführungen niemanden abschrecken sollten, sondern als Anregung für andere Contest-Gruppen gedacht sind, es ihnen gleich zu tun.

Im Abschlussforum freute sich DJ6XV, dass er in diesem Jahr keine „Gardinenpredigt“ halten musste, um für aktive Mitarbeit zu werben. Die zahlreich eingegangenen Beiträge seien letztlich auch



OZ1FF und DL1SUN (l.) bei ihrem Gemeinschaftsvortrag



DL6AUI und DL2ALF tragen das „Contest-Know-how“ des erfolgreichen Teams von DL0GTH vor Fotos: DL4BBU

ein Zeichen dafür, dass eine Diskussion über die Weiterführung der Tagung überhaupt nicht geführt werden muss. Er bedankte sich im Namen aller Besucher bei den Referenten für ihren wertvollen und uneigennütigen Einsatz.

Zur Freude aller Anwesenden konnte DL4BBU verkünden, dass er im Verlaufe der Tagung bereits von mehreren Teilnehmern verbindliche Zusagen erhalten hat, die nächste Tagung in Form eines Vortrages/Beitrages zu unterstützen. Er wies abschließend darauf hin, die neu erstellte Homepage der Tagung zu nutzen, um unter der Rubrik „call for papers“ quasi online den Stand der Vorbereitung für die nächste Gigahertz-Tagung zu verfolgen.

Alle Vorträge sind wie immer in einem Tagungsband zusammengefasst, der zum Selbstkostenpreis von 6 € abgegeben wird. Der Tagungsband ist zuzüglich der Versandkosten von 3 € bei DJ6XV zu bestellen. Auch Restbestände von Bänden vorheriger Tagungen sind noch erhältlich. Auf der Internetseite sind unter dem Menüpunkt „Rückblick“ alle verfügbaren Tagungsbände inklusive der jeweiligen Inhaltsverzeichnisse aufgelistet.

Heinrich Frerichs, DC6CF, Teilnehmer an allen 29 Gigahertz-Tagungen, hat auch in diesem Jahr Video-/DVD-Aufzeichnungen von der Tagung erstellt. Interessenten wenden sich bitte direkt an ihn: Heinrich Frerichs, DC6CF, Süderstr. 12, 26835 Holtland.

Peter Hörig, DL4BBU
dl4bbu@dark.de; Tel. (0 23 62) 4 19 59
www.ghz-tagung.de