

28. GHz-Tagung in Dorsten

Nun schon zum 28. Mal trafen sich am 12. Februar 2005 in Dorsten ca. 190 GHz-Fans aus ganz DL und den umliegenden Ländern. „Exotische“ Gäste waren u. a. so bekannte GHz-DXer wie OZ1FF und LA0BY, die trotz des nicht idealen Wetters angereist waren.

Wieder 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 ging es nicht – wie ebenfalls schon traditionell – mit der Verleihung der Kontestpokale weiter.

Aus gegebenem Anlass wurde von den Organisatoren der Tagung, DJ6XV und DL4BBU, eine Art Grundsatzdiskussion über die Weiterführung der Tagung vorangestellt.

Konkreter Anlass war, dass am 15. Januar nur ein Vortragender und ein Beitrag von ihm für das Skriptum vorlagen. Daraus leiteten die Organisatoren ab, dass möglicherweise kein weiteres Interesse an einer Tagung besteht. Obwohl diese Frage nach der weiteren Ausrichtung einer speziellen GHz-Tagung bereits ein Thema der vorjährigen GHz-Tagung war, wurde die damalige Aufforderung der Tagungsleitung, durch das Einreichen von Vorträgen/Beiträgen zur Erhaltung der Tagung beizutragen, offensichtlich nicht für so ernst genommen.

Nach der erneuten Frage, ob es sinnvoll ist, die Tagung fortzuführen, begann eine rege Diskussion unter den Teilnehmern, in deren Verlauf klar wurde, dass die Zeit der „revolutionären Selbstbauprojekte“ für die Mikrowellenbändern, wie wir sie in den achtziger und neunziger Jahren hatten, vorüber ist. Die grundlegenden Mikrowellen-Techniken sind einfach schon „erfunden“! Was bleibt, ist der Einsatz der (kommerziell) verfügbaren Modultechnik, um GHz-Stationen aufzubauen. Übereinstimmend wurde festgestellt, dass für die Weitergabe von Erfahrungen beim Einsatz dieser Modultechnik ein großer Bedarf besteht, für die die Dorstener Tagung weiterhin ein Podium darstellen sollte. Gewünscht wurden auch Vorträge über Betriebstechnik (z. B. Regenscatter) und Contesteinsätze, um auch die dabei gemachten Erfahrungen weiter zu vermitteln. Nicht eingeschränkt werden sollte der persönliche Informationsaustausch, weil dieser in Dorsten traditionell besonders gepflegt wird, da dafür die entsprechenden Räumlichkeiten zur Verfügung stehen und andererseits der bei anderen Tagungen übliche Kommerz fehlt. Die Tagung verbucht einen weiteren Pluspunkt, der unbedingt erhalten werden sollte. Neue GHz-Projekte werden erstmals hier vorgetragen.

Als Resümee der Diskussion ist festzuhalten, dass von allen Anwesenden eine Fortführung der Tagung gewünscht wird, wobei unbedingt das Vortragsprogramm erhalten werden soll, weil ohne diesen „Rahmen“ die Tagung ihren Anspruch verliert, den technischen Standard auf den Mikrowellenbändern vorzugeben.

Nach dieser Diskussion informierte der 1. Referent des VHF/UHF/SHF-Referates des DARC, Hellmuth Fischer, DF7VX, traditionsgemäß über aktuelle Themen auf den UHF/SHF-Bändern. Unter anderem berichtete er über die Neuerung, dass nach der Auflösung des Referates für Zukunftstechnologien dem VHF/UHF/SHF-Referat dessen Aufgabenbereich zugeteilt wurde. Damit soll erreicht werden, dass die Weitergabe von technischem Fachwissen über das in der „CQ-DL“ mögliche Maß hinaus voran getrieben wird. An die Einrichtung eines Technikforums ist gedacht. Hellmuth machte darauf aufmerksam, dass das allerdings nur möglich sein kann, wenn das Referat personell aufgestockt wird und appellierte an die Anwesenden darüber nachzudenken, in dem Referat zukünftig mitzuarbeiten. In punkto personellen Veränderungen teilte Hellmuth mit, dass für den Leiter des Referates Funksport ein Nachfolger gesucht wird. Alfred Schlendermann, DL9GS, der seit vielen Jahren Leiter

dieses Referat ist, möchte diese Arbeit in jüngere Hände legen. Es wird darüber nachgedacht, dieses Arbeitsgebiet ebenfalls dem Referat für VHF/UHF/SHF-Technik anzugliedern.

Im anschließenden Vortrag berichtete Michael, DB6NT, nicht wie gewohnt über neue Technik auf den GHz-Bändern, sondern dieses Mal über die Veränderungen der Frequenzzuweisungen auf den Bändern > 24 GHz als Folge der letzten IARU-Konferenz. Insbesondere verwies er darauf, dass das 145 GHz-Band ersatzlos für den Amateurfunk gestrichen wurde. Dafür wurde uns aber ein neues Band bei 122 GHz zugeteilt (über das im Laufe der Tagung noch referiert werden sollte). Außerdem gibt es Zuweisungsänderungen (Status primärer oder sekundärer Nutzer) auf den Bändern 76- und 134 GHz. Erfreulich ist, dass es zukünftig wieder Amateurfunk auf den Bändern oberhalb 300 GHz geben wird. Der ungeklärte Status für diese Frequenzen hatte ja im vergangenen Jahr für sehr viel Verwirrung gesorgt.

Der „technische Teil“ der Tagung begann mit dem Vortrag von Jürgen Dahms, DC0DA, der seinen im Vorjahr gehaltenen Beitrag über die 24 GHz-Transvertentechnik („Rocky 24“) ergänzte, indem er über den Aufbau einer Hohlleiterversion mit ebenfalls modernen Modulen berichtete.

Durch den Einbau eines Wendeverstärkers konnte er die wohl preiswerteste Lösung – bei noch besseren Werten für Eingangsausgangszahl und Ausgangsleistung – für eine 24 GHz-Station erreichen. Praktisch erprobt wurde diese Station durch DL4SBK beim Winter-BBT, dem auf Anhieb ein QSO mit DJ5AP über 161 km gelang.

Jürgen blieb gleich am „Rednerpult“ und referierte über das bereits oben erwähnte neu zugeteilte Mikrowellenband bei 122 GHz. Ziel des Vortrages war es, dem experimentierfreudigen GHz-Amateur ein einfaches Konzept an die Hand zu geben, indem bekannte und erprobte Baugruppen zur Realisierung eines solchen Projektes eingesetzt werden sollten. Dadurch hielt sich der zeitliche und finanzielle Aufwand in Grenzen. Das Aufbauschema wurde mit Michael, DB6NT, diskutiert und dank dessen Hilfe zwei neue Teflon-Platinen (Empfangsmischer und Sender-Vervielfacher) angefertigt, wodurch das Vorhaben erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Wegen derzeit noch fehlender Funkpartner übergab Jürgen die aufgebauten Komponenten an DJ6BU, der bei seinen ersten Versuchen ein Bakensignal über eine Entfernung von etwa einem Kilometer mit ca. 45 dB über dem Rauschen aufnehmen konnte. Weitere Versuche über 1,5 km unter besonderer Berücksichtigung unterschiedlicher Luftfeuchte sind vorgesehen. Durch den Beifall des Auditoriums wurde Jürgen belohnt, dass er wieder einmal die „Vorreiterrolle“ bei der Erschließung von neuen Mikrowellenbändern gespielt hat.

Die Vortragsreihe wurde fortgesetzt durch Dr. Dirk Fischer, DK2FD, der über Breitbandstrahler für 2-8 GHz als Erreger für Parabolspiegel referierte. Im Gegensatz zu den Multibandstrahlern mit drei oder vier Resonanzen auf den Amateurfunkbändern, decken die Breitbandstrahler durchaus bis zu 3 Oktaven ab. Dirk beschrieb die notwendigen Arbeitsschritte, wie man einen solchen Strahler realisiert. Im Gegensatz zu früher beginnt man nicht mit Zeichentisch und Fräser, sondern mit einer 3D-Simulation am Rechner. Es wurden drei verschiedene Typen von Erregern vorgestellt, deren obere Frequenzgrenzen bei 8 GHz liegen. Weiterhin beschrieb Dirk den von ihm neu entwickelten 2,3 GHz-Einplatinen-Transverter und ging anhand eines ersten Modells auf kritische Punkte ein, die beim Aufbau zu beachten sind. Das Thema SHF-Endstufen streifte er abschließend nur kurz und gab bekannt, dass er ab März/April eine spezielle Serie „Low-Cost-PA“ für das 23cm- und 13cm-Band vertreiben wird. Die Ausgangsleistungen liegen, je nach Modell, zwischen 1 und 200 Watt. Näheres ist auf seiner Homepage nachzulesen.

Im folgenden „theoretischen“ Vortrag wagte sich Roland Neumann, DL8DAV, an das Thema „Kreis/Smith-Diagramm“, ohne dass der ernsthafte GHz-Amateur bei der Entwicklung von Schaltungen für den Mikrowellenbereich nicht mehr auskommt. Sein Vortrag sollte einen

Anreiz geben, sich mit der Problematik des Smith-Diagramm zu beschäftigen. Voraussetzung ist allerdings, dass man sich zuerst durch die dafür notwendige Mathematik „quälen“ muss. Roland machte dazu einen „Ausflug“ in das Reich der komplexen Zahlen und Gaußschen Zahlenebene, bevor er den Vorteil des Einsatzes eines Smith-Diagramms für die Berechnung einfacher HF-Schaltungen demonstrierte. Natürlich konnte er in der kurzen Zeit seines Vortrages noch nicht auf den Einsatz des Diagramms für die Dimensionierungen komplexer Schaltungen für den Mikrowellenbereich eingehen. Er versprach, in einem fortführenden Vortrag zur nächsten GHz-Tagung diese Ziel zu erreichen.

Nach der Mittagspause, die wie immer zum Vertiefen der persönlichen Kontakte genutzt wurde, stand die Verleihung der Kontestpokale an. Alfred Schlendermann, DL9GS, der Leiter des Referates FunkSport, nutzte den Rahmen der Tagung zur Auszeichnung der Sieger in den drei Wettbewerbskategorien. In der Kategorie Einmannstationen ging der Pokal nun schon zum neunten Mal an Hans Harazim, DK2MN. Gut informierte „Kreise“ wollten gehört haben, dass Hans unbedingt durch einen Sieg im kommenden Jahr zum zehnten Mal auf das „Treppechen“ der GHz-Tagung kommen will. Auch die Zweit- und Drittplazierten (Norbert, DL1SUN und Uwe, DL1SUZ) – in der GHz-Szene schon als „die GHz-Zwillinge aus Mecklenburg-Vorpommern“ bekannt, waren anwesend und konnten ihre Pokale entgegennehmen.

In der Mannschaftswertung waren die „Seriensieger“ von DL0GTH mit mehreren Vertretern angetreten, um den Pokal nun schon zum siebten Mal in ununterbrochener Reihenfolge entgegenzunehmen. Der DV von Thüringen, DL2AVK, überraschte die Kontest-Gruppe mit einer Grußadresse, die von DL4BBU verlesen wurde, und einem Bankscheck als kleine Hilfe für betrieblichen Aufwendungen, die ansonsten allein von der Gruppe getragen werden. Vertreter der Zweit-(DL0TUD) und Drittplazierten (DK0OG) waren ebenfalls zur Entgegennahme der Pokale anwesend. In der Kategorie Ortsverbandswertung hat der OV Bergkamen mit großem Abstand gewonnen. Dieser OV hat es beispielhaft verstanden, junge Funkamateure für den Mikrowellenbereich zu interessieren und hat letztlich durch deren Contest- Aktivität so souverän den Kontestpokal erringen können. Auch die Vertreter der OVs, die den zweiten (OV Goch) und dritten Platz (OV Bielefeld) belegten, nahmen die Pokale persönlich entgegen.

Ein herzlicher Applaus galt nicht nur der Anerkennung der Sieger sondern auch Alfred für die zeitaufwendige Auswertung der jährlichen VHF-, UHF- und Mikrowellen-Wettbewerbe und seiner vorgetragenen statistischen Dokumentation der Beteiligung an den Contesten in dem vergangenen Wettbewerbs-Jahr.

Weiter ging es mit dem letzten technischen Vortrag. Ewald Göbel, DK2DB, der sich kurzfristig für die Übernahme eines Vortrages und Ausarbeitung eines Beitrages zum Tagungsband bereit erklärt hatte, berichtete über die Konstruktion von Leistungsendstufen für das 2 m-, 70 cm-, 23 cm- und das 13 cm-Band mit modernen Komponenten. Bereits vor einigen Jahren haben Funkamateure damit begonnen, die gute alte Röhre in der Endstufe durch Leistungstransistoren zu ersetzen. Die Grenzen der erreichbaren Leistungen waren allerdings durch den hohen Preis beschränkt. Das hat sich geändert und es ist jetzt durchaus möglich, Leistungen auf 2 m und 70 cm im Bereich von 300 Watt, auf 23 cm mindestens 200 Watt und auf 13 cm die erlaubten 75 Watt ohne Probleme zu noch amateurfreundlichen Preisen zu erreichen. Voraussetzung dafür ist allerdings ein durchdachtes Konzept. Ewald hat grundlegende Überlegungen in einer Art Pflichtenheft zusammengestellt und dabei besonderen Wert auf die Betriebssicherheit der Endstufen gelegt, indem er die Problematik Abführung der Verlustleistung (bei 300 W Output werden immerhin ca. 350-400 Watt „verheizt“) durch die besondere Auslegung des Gehäuses und der Anordnung der Lüfter löste. Den Transformator in der Stromversorgung ersetzte er durch gewichtssparende DC-DC-Wandler. Für die 23 cm- und 13 cm-Endstufen werden HF-Module der Firma Kuhne-electronic eingesetzt. Die Module für 2m und 70 cm sind Eigenentwicklungen. Das

angestrebte Gewicht von maximal 10 kg wurde ohne Probleme erreicht (ca. 8, 5 bis 9,5 kg, je nach PA-Typ).

Den Abschluss der Vortragsreihe machte Manfred Lugert, PA3GLB/DL5FAB mit dem „betriebstechnischen“ Vortrag „EME vom Astropeiler Stockert - 10 GHz Amateurfunkfähigkeit des Fördervereines Stockert e. V“. Zunächst sprach Manfred über die Geschichte des 25 m-Spiegels auf dem Stockert in der Eifel, der im kommenden Jahr sein 50-jähriges Jubiläum feiern wird. Schon kurz nach der Inbetriebnahme stellte es sich leider heraus, dass die ursprünglich vorgesehene Nutzung des Spiegels für die radioastronomische Forschung auf Grund der exponierten Lage und der auftretenden Interferenzen nicht möglich war. Der Spiegel wurde daraufhin für die militärische Forschung und die Überwachung des Luftraumes nach Westberlin genutzt. 1967 wurde unweit des 25 m-Spiegels noch ein 10m-Spiegel aufgebaut. Diese Antenne ist eine hochgenaue Aluminiumkonstruktion und wurde für Messungen an der Sonne bei 17- und 34 GHz eingesetzt. Diesen Spiegel übernahm der Förderverein Stockert (Gruppe um DL0EF), nachdem es seit Beginn der 90-iger Jahre keinen Nutzer für die Anlage mehr gab. In akribischer Detailarbeit hat der Förderverein es geschafft, diesen Spiegel und die zugehörigen Mikrowellenmodule für den Amateurfunk – speziell EME auf 10 GHz – zu nutzen. Manfred beschrieb im Detail die Umbauarbeiten und technischen Parameter der jetzigen Anlage. Als Krönung seines Vortrages spielte Manfred einige Tonaufnahmen von EME-Signalen vor, deren Signalstärke die alle Anwesenden verblüffte und begeisterte. Die Amateurfunkgruppe um DL0EF nimmt seit 2001 an den jährlich stattfindenden EME-Contesten teil und konnte von Beginn an sehr gute Resultate erreichen. Wer noch mehr über den Astropeiler und den Förderverein wissen möchte, besuche bitte die Homepage des Astropeilers.

Das Abschlussforum hatte bedingt durch die Grundsatzdiskussion am Morgen nicht den traditionellen Charakter einer „Fragestunde“. Zur Freude aller Anwesenden konnte DL4BBU verkünden, dass offensichtlich die – von den Organisatoren zugegeben etwas provokativ ausgelöste Diskussion – offensichtlich erste Früchte getragen hat. Im Verlaufe der Tagung erhielt er bereits sechs verbindliche Zusagen von OMs, die einen Vortrag zur GHz-Tagung im nächsten Jahr halten wollen. Spontan erklärte sich Ralf Benninghoff , DG6EA, bereit, für die Tagung eine Internetpräsenz aufzubauen. Eine Homepage für die GHz-Tagung war schon lange überfällig und wird dazu beitragen, den Stand der Vorbereitungen aktuell zu dokumentieren und zusätzlich Interessenten für die GHz-Tagung zu gewinnen.

Alle Vorträge sind wie immer in einem Tagungsband zusammengefasst, der zum Selbstkostenpreis von 5,- € abgegeben wird. Der Tagungsband ist zuzüglich der Versandkosten von 3,- € bei DJ6XV oder DL4BBU zu bestellen. Auch Restbestände von alten Bänden sind noch erhältlich.

Heinrich Frerichs, DC6CF, Teilnehmer an allen 28 GHz-Tagungen (!), hat auch in diesem Jahr Videoaufzeichnungen von der Tagung erstellt. Interessenten wenden sich bitte direkt an ihn: Heinrich Frerichs, DC6CF, Süderstraße 12, D-26835 Holtland.

Abschließend bedankten sich die Organisatoren bei allen Angereisten für Ihre Teilnahme und bei allen Vortragenden für Ihren Einsatz. Ein besonderer Dank ging noch an Prof. Dr. Wolf-Henning Rech, DF9IC, der bedingt durch sein berufliches Engagement diese Mal keinen Vortrag halten konnte aber dafür mit zwei sehr kurzfristig eingereichten Beiträgen für den Tagungsband helfen konnte, dass überhaupt genügend Material für die Anfertigung eines Skriptums vorlag.

Auf Wiedersehen zur 29. GHz-Tagung im nächsten Jahr!

Peter Hoerig, DL4BBU; dl4bbu@darcd.de