

UKW-QTC

Magic Band, Topliste, Conteste:
Dipl.-Ing. Peter John, DL7YS
Am Fort 6, 13591 Berlin
E-Mail: dl7yspeter@gmx.de
Packet-Radio: DL7YS@DB0BLO

Aktuelles, Aurora, MS, EME:
Dipl.-Ing. Bernd J. Mischlewski, DF2ZC
Auf dem Scheid 36, 53547 Breitscheid
E-Mail: df2zc@web.de

■ HB0/DK5EW: EME-Betrieb aus Liechtenstein

Schon vor geraumer Zeit hatte sich bei den OMs der Contestgruppe DL0HEU der Wunsch eingestellt, selbst einmal auf 144 MHz eine DXpedition durchzuführen. Das Gefühl, am anderen Ende des Pile-Ups zu sitzen und noch dazu viele Funkfreunde mit einem neuen Land oder Mittelfeld zu erfreuen, wollten Erwin, DK5EW, Stephan, DK5TE, und Eric, DF9UX, doch auch einmal erfahren.



Stephan, HB0/DK5TE,
beim Tropo-Betrieb
Fotos: DK5EW

Für den Anfang sollte es ein vergleichsweise einfach zu erreichendes Ziel sein, das allerdings aber durchaus auch gesucht sein müsste. Schnell fiel die Wahl auf Liechtenstein, zumal Erwin dort bereits einen guten UKW-Standort auf dem Sareiserjoch, mehr als 2000 m ü. NN, kannte.

Bevor es jedoch an die eigentliche Planung ging, wurde zur Sicherheit im Moon-Net, einem speziellen E-Mail-Reflektor für an EME interessierte Funkamateure, noch einmal nachgefragt, inwieweit HB0 denn überhaupt noch interessant sei. Schließlich hatte es dorthin immer wieder einmal DXpeditionen auf 2 m gegeben. Die Antworten zeigten jedoch einen weltweit hohen Bedarf an HB0 auf; also konnte die Planung nun ins Detail gehen.

Eric, der Antennendesigner der Contestgruppe, hatte schnell eine für EME brauchbare Vierer-Gruppe aus Zehnelement-Yagis zusammengebaut. Sie sollte einen Gewinn von etwa 16 dBd erreichen und mit entsprechender Sendeleistung für ein ordentliches Signal über den Mond sorgen. Mitte September wurden Antennen und H-Rahmen dann zur Probe auf-

gebaut und getestet – und für gut befunden. Insbesondere das Gewicht und die Handhabbarkeit des Aufbaus spielten eine wichtige Rolle: Alles sollte möglichst leicht, kompakt und steckfertig zusammenlegbar sein. Schließlich musste das gesamte Equipment – IC-7400, ME-1500 (HA1YA), PreAmp mit MGF1302, Ersatz-Transceiver IC-746 und Ersatz-PA BEKO HLV-600 – die letzte Wegetappe von Malbun hinauf zum Sareiserjoch über einen Sessellift transportiert werden.

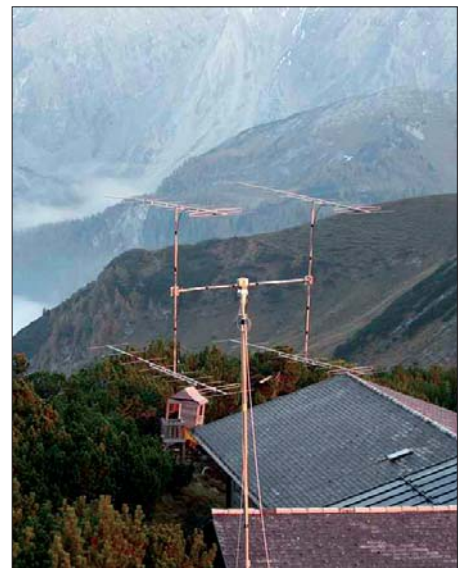
Kurz vor dem Start nach HB0 kam eine schlechte Nachricht: DF9UX musste krankheitsbedingt leider absagen; die 2015 m Höhe am HB0-QTH würden die Genesung wohl kaum fördern. Somit war es ein Zweimann-Unternehmen. Und dass das Team besonders auf kompakte Zusammenstellung des Equipments geachtet hatte, zahlte sich nun besonders aus.

Am 6.10.07 fuhren Erwin und Stephan von DK5EWs QTH in JN48NB nahe Sigmaringen aus los, mit einem bis zur Kapazitätsgrenze vollgepackten Galaxy. Etwas Sorge bereitete ein früher Wintereinbruch in der Schweiz,

wenngleich es schon wieder etwas wärmer geworden war. Vier Stunden später trafen die Beiden in Malbun ein, und nach weiteren zwei Stunden und sieben belegten Sesseln des Liftes war das gesamte Equipment endlich oben auf dem Berg. Das befürchtete Schnee-Problem war keines (mehr).



Glücklicherweise überstand das Equipment den Transport ohne Verluste.



Am besten geht vom Sareiserjoch schon EME-Betrieb; bei Tropo und Meteorscatter hemmen die umgebenden Berge die Ausbreitung.

■ Kurz abgestimmt und gleich QSO!

Dankenswerterweise hatte Pierre, HB9QQ, die Nutzung seiner beiden am Sareiserjoch fest montierten Schiebemasten erlaubt, was den Aufbau doch wesentlich beschleunigte. Deshalb waren Stephan und Erwin bereits um 15 Uhr ME(S)Z soweit, dass erste Sendeveruche durchgeführt werden konnten. Auf 144,116 MHz, der u. a. auf MakeMoreMilesOnVHF (www.mmmmonvhf.de) veröffentlichten Arbeitsfrequenz, sendete HB0/DK5EW mit auf den Mond ausgerichteter Antennengruppe zwischen den Abstimmversuchen nur einmal kurz „HB0/DK5EW“.

Die Überraschung war groß, als sofort Hans, DL8GP, antwortete. Er hatte wohl schon eine ganze Weile auf dieser Frequenz auf der Lauer gelegen und auf das Auftauchen der DXpedition gewartet. Gleich im Anschluss an dieses erste QSO ging das Pile-Up los, und während der noch knapp 90 min verbleibenden Mondzeit gelangen zehn weitere EME-QSOs in JT65.

■ Tropo-Überreichweiten!

Doch auch nach Monduntergang konnte das recht seltene DXCC-Gebiet HB0 noch weiter unter die UKW-Gemeinde verteilt werden: Exakt an jenem Wochenende hatte sich eine intensive Inversionswetterlage eingestellt. Vom Sareiserjoch war aufgrund der Topografie zwar nur eine Richtung wirklich offen, aber das reichte ja auch, solange in dieser Richtung auch Überreichweiten auftraten. Mit S9+-Signalen ging es auf 2 m bis zur französischen Atlantikküste; das ODX wurde mit G4LOH in IO70JC über eine Distanz von 1137 km erzielt. Mit S9 +20 dB kam das Signal aus HB0 in Cornwall an.

Noch viel mehr wäre möglich gewesen, hätte es sich nicht um eine typische Höheninversion mit ihren negativen Nebenerscheinungen gehandelt: Bei einer solchen Konstellation kommen niedrig gelegene Station meist nicht zum Zug, sodass die Anzahl der möglichen Gegenstationen recht eingeschränkt ist. Nun, die beiden machten trotzdem das Beste daraus und

konnten an diesem Abend HB0 noch reichlich nach F, DL, PA und auch I verteilen.

Ab etwa 19.30 Uhr waren die DXpeditionäre dann allein auf der Berghütte: Die Wirtin ging stets um diese Zeit nach Hause. Sie kocht übrigens außerordentlich gut, womit das leibliche Wohl der Funker gesichert war. Und neben dem Funkbetrieb blieb glücklicherweise auch noch ausreichend Zeit, das atemberaubende Bergpanorama zu genießen. Grandios war der Sonnenuntergang, bei dem nur die Spitzen der Berge aus der Wolken-/Nebelsuppe herausragten.

Am Sonntag, dem 7.10.07, hieß es dann abermals früh aufstehen: um 3.30 Uhr. Schließlich sollte ja noch das VK/JA-Fenster bedient werden. Gerade aus diesem Teil der Erde war im Vorfeld der DXpedition die größte Nachfrage nach HB0 gekommen. Schnell glückte ein Kontakt mit VK2KU und im Anschluss wurden drei JA-Stationen geloggt. Obwohl Erwin und Stephan im Vorfeld darum gebeten hatten, dass möglichst keine Anrufe aus Europa während des JA/VK-Fensters erfolgen, riefen doch viele EU-Stationen dazwischen. Manch ein QSOs mit Japan konnte deshalb leider nicht komplettiert werden.

Im Pile-Up ist es immer leicht, die starken Stationen abzuarbeiten. Gerade deshalb aber achteten die Beiden insbesondere auch auf leise Signale, sodass auch QRP-Stationen zum Zuge kamen. Und wie bei fast jeder DXpedition ging zwischendurch auch einmal etwas schief. So auch hier. Nachdem die Mondsignale stetig leiser wurden, checkten Erwin und Stephan die Antennenausrichtung. Richtig, die Gruppe zeigte gar nicht mehr zum Mond: Das Querrohr hatte sich im Elevationsrotor gelöst; die HF wärmte nur den nächsten Berg auf. Glücklicherweise konnte dem schnell abgeholfen werden.

Auch ein Defekt an der Eingangsbuchse der PA, der einen geringen Verlust an Eingangsempfindlichkeit zur Folge hatte, konnte den Erfolg nicht merklich beeinträchtigen: Am Sonntag gelangen noch 50 weitere EME-QSOs. Alles in allem eine recht zufriedenstellende Ausbeute des zweiten Tages.



Konzentration auf den EME-Betrieb – trotz Kampf gegen die Müdigkeit: Erwin, HB0/DK5EW

DK5TE war trotz des frühen Aufstehens am Abend immer noch relativ fit und verlegte sich deshalb auf Meteorscatterbetrieb. Aufgrund der Berge ums QTH herum war dies nur mit etwa 20° Elevation sinnvoll, weshalb große Ent-

fernungen um die 2000 km nicht überbrückt werden konnten. Trotz nur weniger Sternschnuppen – Anfang Oktober gibt es leider keinen guten Schauer – gelang es, wenigstens noch 12 mühsam erarbeitete Stationen zu loggen. Das ODX mit UT6UG war mit 1558 km in Anbetracht der schlechten Topografie ganz beachtlich.



Über den Wolken macht es sich leichter EME?!

Ein letzter kurzer EME-Betrieb war für Montagfrüh vorgesehen, um wenigstens noch eine Chance auf Arbeiten von HB0 zu eröffnen. Das Aufstehen kostete Erwin angesichts des permanenten Schlafentzugs recht viel Überwindung – eine DXpedition kostet richtig Kraft. Nach zwei Tassen Kaffee waren aber auch die biologischen Aggregate alle wieder im Normalbetrieb und es konnte losgehen. ON7EH nutzte den Groundgain an seinem QTH aus und erreichte mit nur einer einzigen (!) 12-Element-Yagi via Mond das neue Land. Mit -19 dB wurden sein Mondechos gemessen, da dürfte der Groundgain schon an die 6 dB betragen haben.

Danach trugen sich noch UA9SL, UT2XQ, HA6NQ und PE1BTX ins Log ein. Am meisten Glück hatte sicher RX1AS, denn er machte das letzte QSO mit der DXpedition. Danach war Schluss; schließlich musste alles auch wieder abgebaut und per Sessellift an die Talstation verfrachtet werden.

Abbau, Abtransport und Heimreise verliefen ohne Probleme, und nachmittags war man wieder in JN48NB. Angesichts der 65 kompletten EME-QSOs, des trotz der Anstrengungen großen Spaßes und der Erfahrung, einmal am anderen Ende des Pile-Ups zu sein, stellte sich für Stephan und Erwin nun nur noch eine Frage: Wo geht es das nächste Mal hin? Dass beide OM wieder eine DXpedition durchführen wollen, ist keine Frage mehr – und natürlich auf 144 MHz und mit EME/MS.

■ Neue WSJT-Version in der Entwicklung

Der „Master of the WSJT“ Joe, K1JT, arbeitet derzeit an einer Erweiterung des EME-Moduls seiner WSJT-Software. Als Ersatz oder auch Ergänzung des bisherigen JT65-Moduls, das auf einer FSK-Modulation basiert, sind zwei neue Modulations-Alternativen vorgesehen: JT2 und JT4 mit einzelnen Untergruppen. JT2 soll hierbei vorrangig für den Kurzwellenbereich bis hin zu 144 MHz zum Einsatz kommen, JT4 für Anwendungen von 430 MHz bis hin zu 10 GHz, insbesondere auch Rain-scatter.

JT2 basiert auf 72-Bit-Nachrichten der gleichen Struktur wie beim bisherigen JT65. Wesentlicher Unterschied ist aber, dass statt wie bisher in JT65 einer 45-Ton-FSK für die Daten plus einem zusätzlichen Ton für den Sync nun eine 2-Ton-FSK für den Sync und eine binäre PSK für die Daten eingesetzt wird. JT4 verwendet hingegen eine 4-Ton-FSK, bei der in jedem Symbol ein Daten- und ein Sync-Bit übertragen werden.

Ein Gewinn an Empfindlichkeit ist bei diesen beiden neuen Modes nicht zu erwarten; schon JT65 ist hier dicht am Rande des Machbaren. Die Vorteile liegen hingegen auf einem ganz anderen Gebiet: JT2 benötigt fürs Signal nur eine äußerst geringe Bandbreite von 8,75 Hz. Dies kann ein großer Vorteil gerade für Random-Betrieb sein, denn nun passen in einen SSB-Kanal 50 oder mehr einzelne Signale, ohne dass diese sich gegenseitig beeinträchtigen.

Man kann somit in der Nähe eines noch festzulegenden Random-Aktivitätszentrums mit ordentlichen Erfolgsaussichten auf gut Glück CQ rufen. Zudem dürfte sich auch das Chaos von Pile-Up-Situationen substanziell entschärfen lassen; es sollte dann kaum noch vorkommen, dass sich mehrere Signale gegenseitig derart stark beeinträchtigen, dass gar nichts decodiert werden kann. JT4 benötigt etwas mehr an Bandbreite, knapp 18 Hz. Auch dies ist immer noch ein Wert, mit dem sich die zuvor erwähnten Vorteile recht gut erschließen lassen.

Der größte Unsicherheitsfaktor bei diesen neuen Modes ist es, ob EME-Signale auf 144 MHz hinreichende Phasenstabilität aufweisen, damit PSK effizient arbeiten kann. Erste Test-QSOs lassen das fast vermuten: Während in JT4 recht schnell alle Daten ausgetauscht wurden, konnten in JT2 trotz guter Feldstärken kaum Decodes verzeichnet werden. Mal sehen, ob Joe das noch hinbekommt.

■ Geminiden-Schauer – gute MS-Reflexionen im Dezember

Mitte Dezember bescheren die Geminiden den UKW-DXern ein verfrühtes Weihnachtsgeschenk in Form reichlicher Meteoritenreflexionen. Nicht nur beim erwarteten Maximum gegen 1700 UTC am 14. 12.07 sollten auf 50 und 144 MHz lange und laute „Bursts“ zu erwarten sein; praktisch immer kann man vom 10. bis 15. 12. mit guten MS-Ausbreitungsbedingungen rechnen.

Vor allem wegen dieser Verlässlichkeit des Schauers führt der Bavarian Contest Club (BCC) schon lange Jahre einen speziellen Meteorscatter-Contest durch. Vom 11. 12., 2000 UTC, bis zum 15. 12.07, 0200 UTC, gilt es, möglichst viele MS-QSOs mit möglichst vielen Präfixen (beispielsweise G3, G4, F5, F6, F8, OZ1, SM5 usw.) zu tätigen.

Das Gesamtergebnis erhält man über die Multiplikation der Summe der getätigten MS-QSOs mit der Anzahl der unterschiedlichen Präfixe. Alle diese QSOs müssen „random“, also unverabredet erfolgen. Die kompletten Regeln sowie Ergebnislisten vergangener Wettbewerbe sind unter www.bavarian-contest-club.de/contest/ms-contest/index.html, der Website des BCC, abgelegt.