Beobachtung der beiden Stratosphärenballone HAAROB 2014 (DL0CN und DF0XX)

Sven Kaden (DG1SVE)

27.07.2014

1 Vorbereitung

Manchmal fallen einfach zwei Dinge zusammen und ergeben eine perfekte Symbiose....

Ein Freund lud mich für den 25./26.07.2014 auf die Bärenfleckhütte (1262 m) in den bayerischen Voralpen ein. Die Hütte liegt etwa 1,5 h vom Gipfel des Heimgarten[1] entfernt.

In der Woche vorher war ich zufällig auf der Webseite des DARC über das HAAROB'14[2] Projekt gestolpert. Dabei handelte es sich um zwei Helium gefüllte Stratosphärenballone, die auf eine Höhe von etwa 30 km aufsteigen. Hinter dem Projekt stehen Forscherinnen und Forschern der „jugend forscht AG", am Gymnasium Ernestinum Celle, so wie Funkamateure des OV Celle (H05).

Jeder der Ballone führte eine Amateurfunklast mit sich, die ein APRS-Signal (144.800 MHz) und eine Sprachausgabe (145.200 MHz) der Telemetriedaten beinhaltete. Die Frage die ich mir nun stellte: wie gut sind die Ballone vom Gipfel des Heimgarten aus zu hören? Und damit war praktisch auch schon entschieden: die Funkausrüstung musste mit auf den Berg. Im Endeffekt habe ich meinen Wouxun KG-UV8D, inklusive einer leichten Antenne[3], in den Rucksack gepackt.

Auf den Webseiten des OV Celle konnte ich Einsicht in die Checklisten nehmen. Unter anderem ging daraus auch der genaue Zeitplan des Projektes hervor. 10:00 Uhr sollte DL0CN-11 starten, gefolgt von DF0XX-11 um 12:00 Uhr. Die Flugdauer war jeweils mit zwei Stunden angegeben.

2 Beobachtung

Freitag Nachmittag ging es mit meiner Tochter nach Ohlstadt, und wir gingen hinauf zur Bärenfleckhütte. Der Abend klang mit einem schönen Lagerfeuer aus. Am nächsten Tag stiegen wir zum Gipfel des Heimgarten auf, den wir gegen 11:00 Uhr erreichten. Erwartungsvoll schloss ich die Antenne an das Funkgerät an, und es brauchte nicht lange, da tauchte auch schon DL0NC aus dem Rauschen auf. Ein schönes Gefühl, eine Station aus mehr als 500 km zu hören. Schnell die Kamera zur Hand und die Signale gleich für die Nachwelt erhalten. Langsam zog jedoch leider etwas Nebel auf, sodass wir uns dem Wirt der Gipfelhütte anvertrauten.

Abb. 1: *Wouxun KG-UV8D mit Antenne - Quelle: Sven (DG1SVE)*

- Part 1: ogg mp3
- Part 2: ogg mp3
- Part 3: ogg mp3

Um 13:15 Uhr brach die Gruppe wieder Richtung Tal auf, und ich stellte mich noch einmal auf den Gipfel um DF0XX zu hören. Allerdings war die Lesbarkeit deutlich schlechter als bei DL0CN. Möglicherweise lag es aber einfach nur an der bis dahin erreichten Höhe. Auch hatte ich den Eindruck, dass die Sprachausgaben einem völlig anderen Muster folgten. Vermutlich handelte es sich um zwei, völlig getrennte Entwicklungen.

- Part 1: ogg mp3
- Part 2: ogg mp3
- Part 3: ogg mp3

[1] Heimgarten (1790 m) Locator: JN57PO
http://de.wikipedia.org/wiki/Heimgarten_(Berg)

[2] HAAROB'14
http://www.darc-celle.de/haarob-14.html

[3] Funkamateur, Jahrgang 1997, Heft 2, Seite 200, Um die Hand wickel Duobandantenne für 2m und 70cm (Klaus Böttcher, DJ3RW)

Es begann ungemütlich zu werden. So langsam wurde es kalt, und die warme Jacke war natürlich im Rucksack auf der Bärenfleckhütte. Die Antenne war schnell zusammen gerollt und ich auf dem Weg nach unten. Gegen 15:30 Uhrstanden wir alle wieder auf dem Parkplatz, an dem wir uns Tags zuvor getroffen hatten.

Zuhause angekommen machte ich mich noch einmal die Arbeit und verfolgte die Tracks. DL0CN-11 erreichte eine Höhe von 29.203 m und DF0XX-11 stieg sogar auf 29.440 m auf. Für einen neuen Höhenrekord, im Verhältnis zu den Vorjahren, hat es leider nicht gereicht.

Ich darf allen Beteiligten recht herzlich danken, für die Mühe mit diesen Projekt. Für mich habe ich wieder was gelernt. Und falls es das nächste Projekt dieser Art gibt, ich bin gerne bereit, von weit weg zuzuhören...

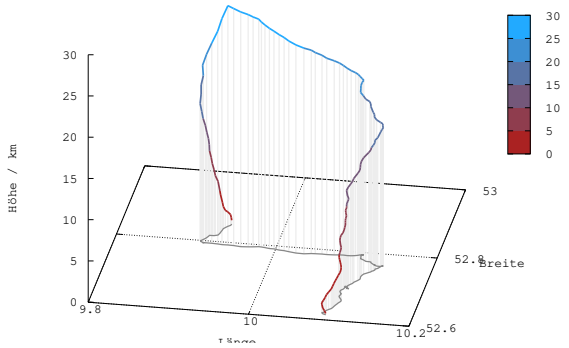

Abb. 2: *DL0CN-11: Kurs und Höhe - Quelle: Sven (DG1SVE)*

3 Auswertung

Durch eine Anfrage bei Meinhard (DL2MF), ließ sich der unterschiedliche Empfang beider Ballone erklären: bei DL0CN fand eine simple Drahtantenne Verwendung, DF0XX war mit ein horizontal polarisierendem Kreuzdipol unterwegs.

Dieser Teil des Berichtes ist erst weit nach der Beobachtung entstanden. Durch die Beobachtung weiterer Missonen, und dem Befassen mit APRS, war ich in der Lage die Daten auzuwerten. Da die Daten beider Projekte per APSR übermittelt wurden, bot sich die Möglichkeit, Auswertungen mit den archivierten Daten vorzunehmen.

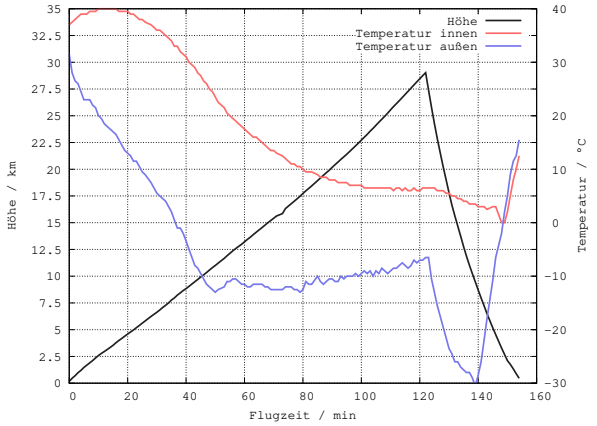

Abb. 3: *DL0CN-11: Höhe und Temperatur - Quelle: Sven (DG1SVE)*

3.1 DL0CN-11

Bei DL0CN-11 sind die Temperaturkurven bemerkenswert. Kurz nach dem Start steigt die Innentemperatur erst einmal weiter an. Es kann sich hierbei um einen Effekt handeln, der durch das Aufheizen der Elektronik entsteht. Spannend ist auch der Verlauf der Kurve des Außensensors.

Es scheint, als ob der Temperatursensor Sonnenlicht abbekommen hat, und damit einen falschen Wert liefert. Beginnt, nach dem Bersten des Ballons, die Luft um den Sensor zu strömen, wird der Effekt minimiert. Die dann gemessenen Werte sind realistischer.

3.2 DF0XX-11

DF0XX-11 war hier deutlich sparsamer mit seinen Daten. Es standen nur Länge, Breite und Höhe zur Verfügung.

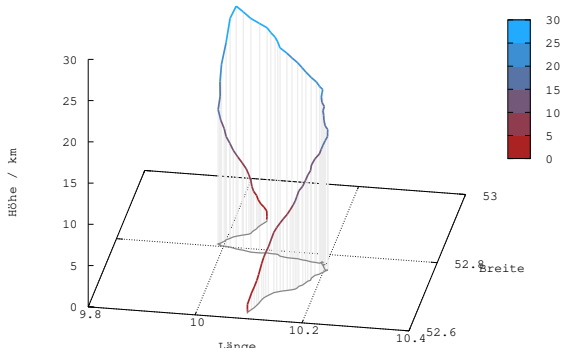

Abb. 4: *DF0XX-11: Kurs und Höhe - Quelle: Sven (DG1SVE)*