

A tall, thin antenna mast stands on a rocky mountain peak. The mast is supported by several orange ropes that extend to the ground. The background shows a rugged mountain range with some snow patches, illuminated by the warm, orange light of a sunset or sunrise. The sky is a clear, pale blue.

Wie viel wiegt ein QSO?

HBØ-Expedition auf den Augstenberg

Roman Brunel, DL3TU

Uwe Neibig, DL4AAE

OV-Abend P51, 13.12.2013

Inhalt

1. Warum HBØ?
2. Ziele des Expedition
3. Vorbereitungen
4. Hinauf geht es!
5. Erfahrungen
6. Die Antwort
7. Literatur
8. Tonfilm

Warum HBØ?

- HBØ begehrt in Asien: in CW um den Platz 100 der Most-Wanted-List von Clublog [1]
- HBØ bequem und schnell zu erreichen: drei Stunden Autofahrt aus dem Großraum Stuttgart
- In HBØ gilt CEPT-Lizenz
- Bergwandern und Funken „von der anderen Seite des Pile-Ups“!



Schloss Vaduz

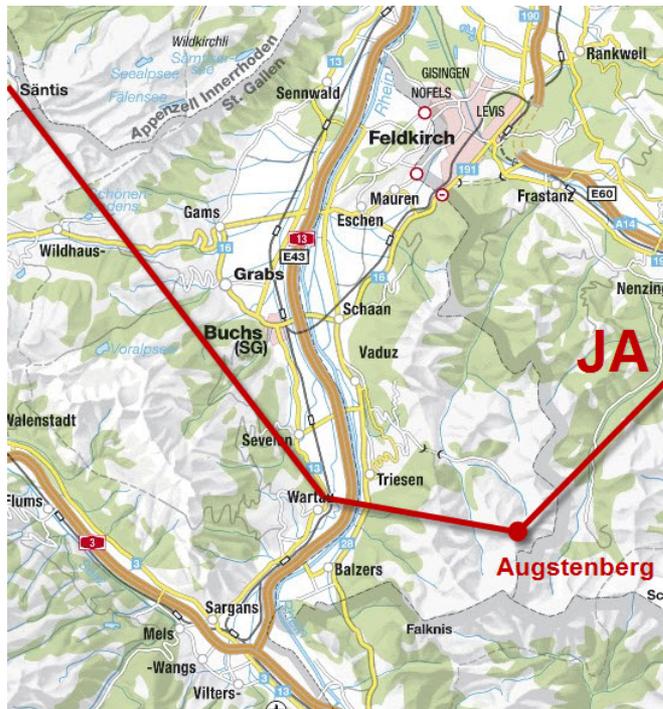
Ziele der Expedition

- Funkbetrieb aus HBØ in CW
- Schwerpunkt Asien (JA)
- Vielen DXern Chance auf ein QSO geben
- Zwei Stationen gleichzeitig aktiv:
HBØ/DL3TU/p
HBØ/DL4AAE/p

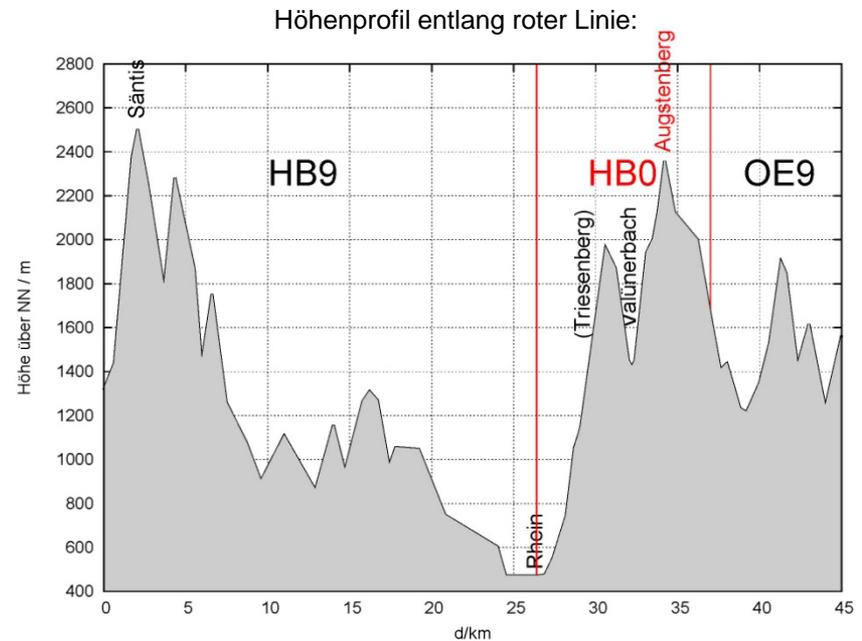


Vorbereitungen

- QTH: möglichst flache Abstrahlung in Richtung Asien (Nordost)
- Wenige Standorte in HBØ geeignet
- Auswahl mit topografischer Karte: Augstenberg, 2359 m ü. M.



Quelle: www.falk.de



Quelle: Google Earth

Vorbereitungen

Posten	Kriterien	Auswahl	Gewicht
Termin	WX, CONDX	September 2013	-
TRX	Gewicht, Verfügbarkeit	Elecraft K3	3,8 kg
Stromquelle	Gewicht, Kapazität, Preis	Autobatterie Bosch S4, 74 Ah	18 kg
Bänder	QSO-Ausbeute	20 m und 15 m gleichzeitig	-
Antenne	Gewicht, flache Abstrahlung	Vert. polarisierte Delta-Loop [2]	2,5 kg
Logging	Gewicht, Stromverbrauch	Papier & Bleistift, K3-Keyer	0,3 kg
Funkbetrieb	Operator-Komfort [3]	Hocker, Tisch für K3, Schreibplatte	2,0 kg

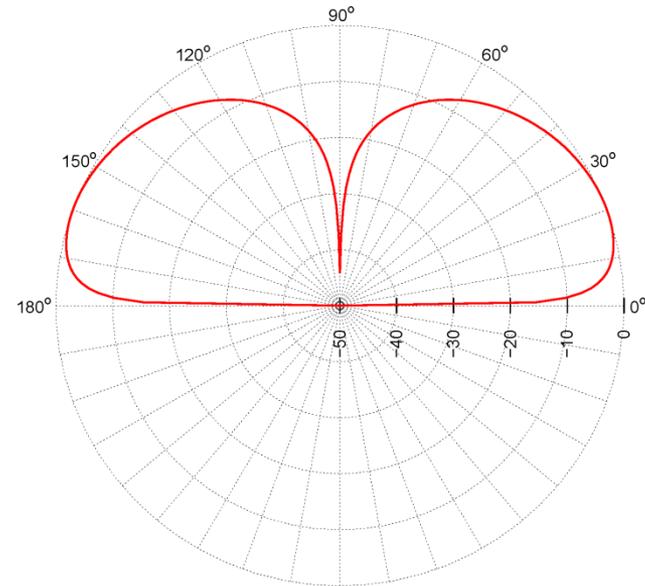
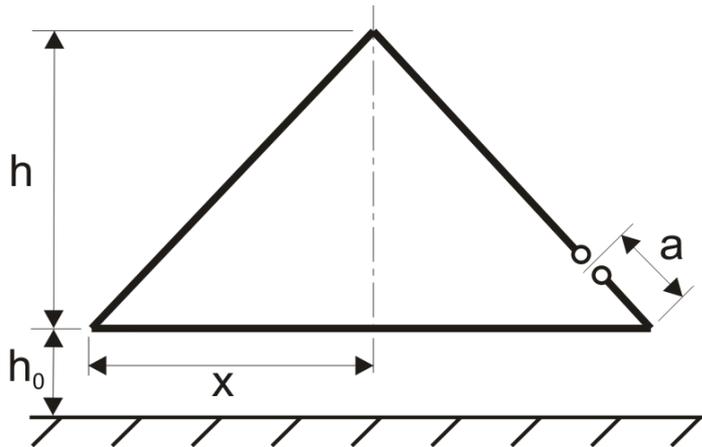
Vorbereitungen

- Stromquelle:
- Erforderliche Kapazität für 10 h Funkbetrieb mit 100 W HF, 50% TX, 50% RX: **46 Ah**
- Übersicht marktüblicher Technologien und Produkte (Beispiele):

Technologie	Kapazität/ Leistung	Gewicht	Preis	Weitere Kriterien	Auswahl
Blei-Säure-Akku	74 Ah	18 kg	90 €	robust, bewährt	×
LiPo-Akku	50 Ah	15x 260 g = 3,9 kg	15x 40 € = 600 €	Ladung parallel geschalteter Zellen problematisch, Gefahr bei falscher Handhabung	-
Li-Ion-Akku	50 Ah	60x 45g = 2,7 kg	60x 6 € = 360 €		-
LiFePO 4-Akku	2x 25 Ah	2x 4 kg = 8 kg	2x 400 € = 800 €	-	-
Solarzelle	100 W	12 kg	ca. 700 €	zusätzlich Akku und Regler notwendig, sperrige Abmessungen, Störungen vom Laderegler	-
Benzin-Aggregat	1 kVA	13 kg + Benzin + 50 m Kabel + Netzteile	1200 €	Geräusch, Transport, Aggregat nur 1x erforderlich	-

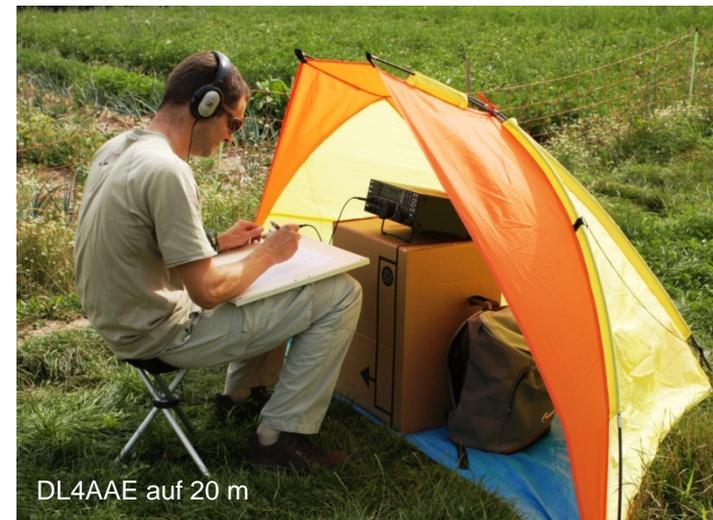
Vorbereitungen

- Antenne: vertikal montierte Delta-Loop [2]
- Flache Abstrahlung bei vertikaler Polarisation
- Gute Anpassung an 50Ω
- Benötigt nur einen erhöhten Aufhängepunkt
- Geringes Gewicht: gesamte Antennenanlage (mit Mast und RG58-Kabel) wiegt nur 2,5 kg!



Vorbereitungen

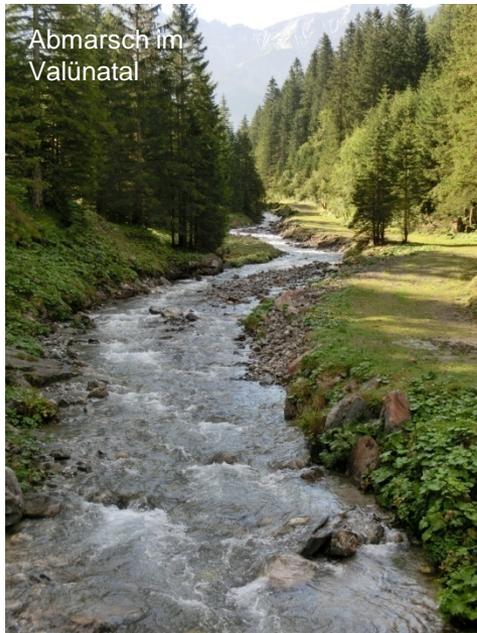
- „Burn-In-Test“
- Ziel: Transport, Aufbau und gleichzeitigen Betrieb erproben
- QTH: im Naturpark Schönbuch, DLFF-108
- 20 m und 15 m mit Delta-Loop-Antennen in 50 m Abstand
- Keine gegenseitigen Störungen!
- Notch-Filter nicht erforderlich, aber sicherheitshalber ins Gepäck



Hinauf geht es!

Samstag, 21.09.2013

- Anfahrt nach Steg (1300 m ü. M.), Fürstentum Liechtenstein
- Aufstieg zum Gipfel des Augstenbergs
- Deponieren der Autobatterien auf dem Gipfel



Hinauf geht es!

Auf dem Augstenberg



Hinauf geht es!

Sonntag, 22.09.2013

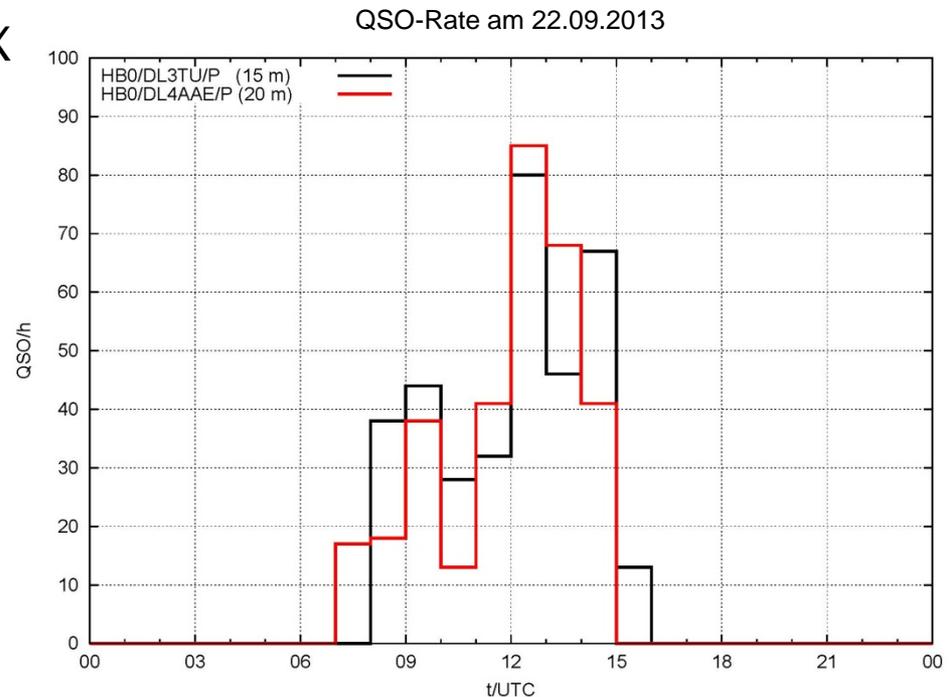
- Aufstieg zum Gipfel mit restlicher Ausrüstung (TRX, Zubehör...)
- Aufbau Stationen und Antennen mit „freier Sicht“ Richtung JA
- Abstand der Antennen 100 m
- QRV: 0740 UTC



Hinauf geht es!

Sonntag, 22.09.2013

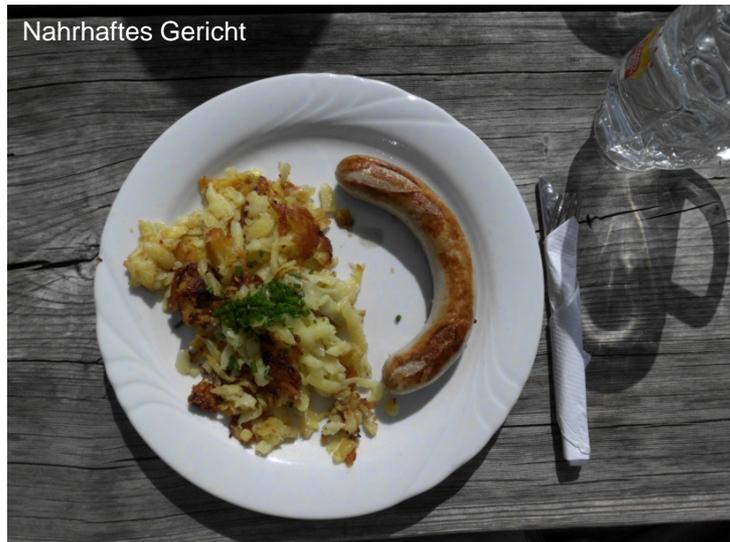
- Geringer Andrang bis 1200 UTC
- Grund: Scandinavian Activity Contest
- 20 m: 13-14 UTC beste Zeit für JA
- 15 m: 14-15 UTC bestes DX
- QRT: 1515 UTC
- Abstieg



Hinauf geht es!

Sonntag, 22.09.2013

- „Auftanken“ der OP's und der Batterien



Hinauf geht es!

Montag, 23.09.2013

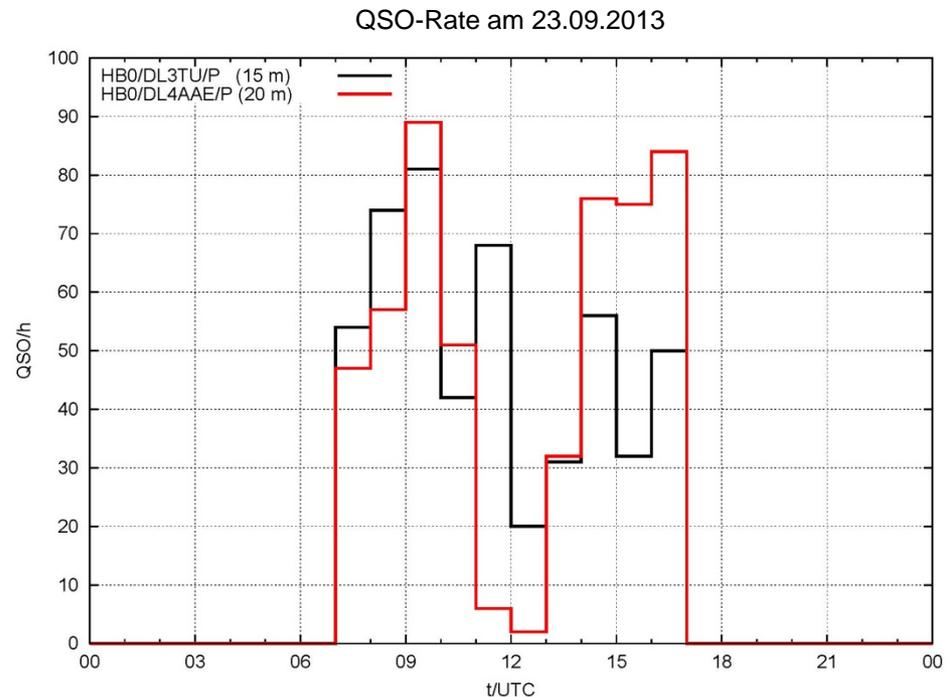
- Aufstieg zum Gipfel mit TRX und Batterie
- Aufbau Stationen
- QRV: 07 UTC
- Pile-Ups mit erstem „CQ“



Hinauf geht es!

Montag, 23.09.2013

- 20 m: long-path-Öffnung nach JA am Morgen
- 15 m: short-path-Öffnung nach JA am Morgen
- „Mittagsloch“, QRT auf 20 m
- nachmittags alle Kontinente
- QRT: 1659 UTC
- Batterien leer, Kälte
- Abstieg



Erfahrungen

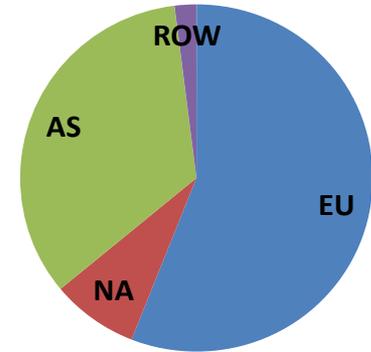
- Herrliches Bergwetter!
- Gute CONDX: 100 Sonnenflecken, ruhiges Erdmagnetfeld
- → Weltweites DX möglich, besonders auf nördlichen Linien
- Glanzpunkte: Anrufe aus HS, DU, KH2, YB, 7Q
- Pile-Ups überwiegend diszipliniert → angenehm zu arbeiten
- **Es hat uns Spaß gemacht!**



Blick vom Augstenberg nach Nordwest ins Rheintal

Die Antwort

- Zusammen 1698 QSO's
- Gleich verteilt auf 20 m und 15 m
- 56% mit EU, 8% mit NA, **34% mit AS**
- → Ziel der Expedition erreicht!
- Jeder OP: 1800 HM im Aufstieg und im Abstieg



- Zusammen 65 kg technische Ausrüstung auf den Gipfel getragen →

Ein QSO wiegt 38 g.

So viel wie ein Doppelpack eines bekannten Schoko-Keks-Riegels.

Literatur

- [1] Homepage von Clublog: <http://www.clublog.org>
- [2] Uwe Neibig, DL4AAE: „Delta-Loop-Antenne für 20 m“, CQ DL 2-2012, S. 116-118
- [3] Wayne Mills, N7NG: „DXpeditioning Basics“, American Radio Relay League, 1994, Download als PDF-Datei unter <http://www.arrl.org>
- [4] Homepage der HBØ-Expedition: <http://www.dl3tu.darc.de>

Tonfilm: HBØ/DL4AAE/P auf 20 m



<http://www.dl3tu.darc.de/photos.htm>