



Rarität auf Kurzwelle: Funksignale von Bouvet

Wenn alles wie geplant verlaufen ist, erreicht dieser Tage eine internationale Expedition an Bord des chilenischen Schiffs M/V Betanzos die südpolare Vulkaninsel Bouvet. Zum internationalen Expeditionsteam gehören 20 Funkamateure, die rund zwei Wochen lang auf Kurzwelle unter dem Rufzeichen 3Y0Z ihre Funksignale aus einem der weltweit seltensten „Radioländer“ an Funker und Kurzwellenhörer rund um den Globus senden. Harald Kuhl stellt die Insel und die aufwendige Funkexpedition vor.

Entdeckung 1739

Bouvet gilt auf seiner im Südpolarmeer gelegenen geografischen Position, 54 Grad 26 Minuten Süd und 3 Grad 24 Minuten Ost, als eine der entlegensten und am schwierigsten erreichbaren unbewohnten Inseln der Erde. Sie liegt etwa 4300 Kilometer östlich der Südspitze Südamerikas, 2500 Kilometer südwestlich der Südspitze Afrikas und 1700 Kilometer nördlich des Kontinents Antarktika. Bouvet ist zu etwa 94 Prozent mit Eis bedeckt, neun Kilometer lang sowie bis zu siebeneinhalb Kilometer breit und hat eine Fläche von etwa 50 Quadratkilometern.

Benannt wurde die Insel nach dem französischen Seefahrer Jean-Baptiste Charles Bouvet de Lozier, der sie am 1. Januar 1739 erstmals gesichtet hatte; eine Landung gelang ihm allerdings wegen damals schwieri-

Bild oben: Seit dem Besuch der Norvegia-Expedition im Jahr 1927 gehört Bouvet zu Norwegen. Foto: Norsk Polarinstitut.

ger Eisverhältnisse nicht. Wer Bouvet erstmals betreten hat, ist bis heute umstritten. Zudem sorgten ungenaue geografische Koordinaten dafür, dass die Insel zunächst nur zufällig gefunden wurde. Dies änderte sich erst mit der deutschen *Valdivia*-Expedition.

Valdivia-Expedition

An Bord des Schraubendampfers *Valdivia* begann am 31. Juli 1898 unter der Leitung des Leipziger Zoologen Carl Chun die neunmonatige Fahrt der ersten deutschen Expedition zur Erforschung der Tiefsee. Das Schiff gehörte der *Hamburg-Amerikanischen Packetfahrt-Actien-Gesellschaft* (HAPAG) und war für diese Expedition zum Forschungsschiff umgerüstet worden.

Die Fahrt führte von Hamburg aus durch den Nord- und Südatlantik bis in Gewässer der Antarktis und in den Indischen Ozean. Mithilfe damals neuester Technik führte man umfangreiche Messungen zur Meeres Tiefe und -temperatur durch, erforschte die Beschaffenheit des Meeresbodens und entdeckte zahlreiche bis dahin unbekannte Tierarten. Die wissenschaftliche Ausbeute war enorm und die Ergebnissen widerlegten endgültig frühere Vorstellungen, nach

denen die Tiefsee ein kalter, lichtloser und lebensfeindlicher Ort sei. Die umfangreichen Ergebnisse dieser Forschungsreise wurden später in einem 24-bändigen wissenschaftlichen Bericht veröffentlicht.

Rudi Palla befasst sich in seinem fesselnden Buch „*Valdivia – Die Geschichte der ersten deutschen Tiefsee-Expedition*“ (Verlag Galiani, Berlin 2016, ISBN 978-3-86971-124-9, 28 Euro) mit dieser Forschungsfahrt während der Pionierzeit der Tiefseeforschung und stellt dabei Verbindungen zur aktuellen Situation der Meere her. Auch die Bouvetinsel stand damals auf der Reiseroute, allerdings erreichte das Expeditionsschiff diese erst nach einigem Suchen: Am 13. November 1898 nahm die *Valdivia* von Kapstadt aus einen südsüdwestlichen Kurs in Richtung Eismeer. Auf damaligen Seekarten war in diesem weitgehend noch unerforschten Gebiet des Südatlantiks unterhalb des 54. Breitengrads, etwa 2500 Kilometer von Südafrika entfernt, nur eine entlegene Insel verzeichnet: Bouvet.

Da jedoch seit 75 Jahren niemand diese Insel gefunden hatte, zweifelten man auf der *Valdivia* an deren Existenz. Womöglich hatte ein Ausbruch des dortigen Vulkans das entlegene Eiland im Meer versinken lassen. Trotzdem begann die Suche und als die Mannschaft nach stürmischen Tagen auf See die Hoffnung schon fast aufgegeben hatte, sichtete man am 25. November einige Sturmvögel – dies galt als Hinweis auf in der Nähe befindliches Land. Nur noch bis zum Abend sollte die Suche fortgesetzt werden, doch schon nachmittags war es soweit: Bei diesigem Wetter lag die Insel in Sichtweite. Expeditionsleiter Chun berichtete später: „Schroffe und hohe Abstürze gegen Norden, mächtige, bis zum Meeresspiegel abfallende Gletscher, ein gewaltiges Firnfeld, welches sanft geneigt gegen Süden mit einer Eismauer im Meer endet, die Kämme der Höhen in Wolken versteckt – das war der erste Eindruck, den wir von der seit



fünfundsiebzig Jahren verschollenen und von drei Expeditionen vergeblich gesuchten Insel empfinden.“

In den folgenden Tagen führten Chun und sein Expeditionsteam rund um die vergletscherte Vulkaninsel umfangreiche Tiefseeuuntersuchungen durch, nahmen erstmals eine exakte Ortsbestimmung vor und erstellten eine erste grobe Landkarte. Am 28. November setzte die *Valdivia* ihre Forschungsreise mit südöstlichem Kurs durch das zunehmend mit Eisschollen und Eisbergen durchsetzte Südpolarmeer fort. Am 25. Dezember 1898 erreichte das deutsche Forschungsschiff die Kergueleninseln, die heute zu Frankreich gehören. Die Fahrt ging anschließend weiter in den Indischen Ozean und am 1. Mai 1899 erreichte die *Valdivia* wieder ihren Heimathafen Hamburg.

Norvegia-Expedition

Heute gehört Bouvet zu Norwegen, nachdem der Kapitän des norwegischen Forschungsschiffs *Norvegia* die Insel am 1. Dezember 1927 für sein Land in Besitz genommen hatte. Es kam in der Folge zu diplomatischen Verwicklungen mit Großbritannien, das wegen einer früheren Besitzerklärung nun ebenfalls Ansprüche geltend machte. Doch da die Briten diese nie ausgeübt hatten, verzichteten sie und seit dem 27. Februar 1930 ist Bouvet ein sogenanntes *abhängiges Gebiet* von Norwegen.

Die *Norvegia*-Expedition blieb etwa vier Wochen auf der Insel, was heute als die erste Besiedlung gilt. Damals errichtete Hütten widerstanden den extremen Bedingungen allerdings nur kurz und auch später gelang es zunächst nicht, auf der Insel ständige Forschungseinrichtungen zu betreiben. Ein 1996 von Forschern des *Norwegischen Polarinstituts* installierter Wohncontainer wurde einige Jahre später Opfer eines Erdbebens und versank im Meer. Die heutige *Norvegia Station* besteht aus drei Containern, die seit 2014 auf einem Gerüst in einer eisfreien Region von Bouvet stehen. Diese Basis steht Forschungsteams während des Südsommers zur Verfügung, wobei die Norweger nach den bisherigen Erfahrungen selbst bezweifeln, dass die geplante Nutzungsdauer von 20 Jahren erreicht wird.

Die 3Y0Z-Funkexpedition hat auf ihrer Webseite Ausbreitungsprognosen veröffentlicht.

3Y0Z-Funkexpedition

Die Bouvetinsel ist also alles andere als ein bequemes Reiseziel und verlangt Besuchern einiges ab. Dass sich nun trotz allem ein Team von Funkamateuren dorthin auf den Weg gemacht hat, um von der Insel Funkbetrieb durchzuführen, liegt an deren Status als eigenes *Radioland*. Ländersammler unter den Funkamateuren, und davon gibt es weltweit Hunderttausende, werden in den zwei Wochen der Aktivität versuchen, einen Funkkontakt mit der Station mit dem Rufzeichen 3Y0Z zu bekommen. Der Andrang auf den Amateurfunkbändern wird entsprechend immens sein, denn nach Nordkorea – dort ist Amateurfunk seit Jahren quasi verboten – ist Bouvet derzeit das seltenste *Radioland* der Funkamateure. Eine aktuelle Rangliste der gesuchtesten *Radioländer* der Funkamateure steht unter <http://www.clublog.org/mostwanted.php> im Internet.

Auch viele Kurzwellenhörer werden versuchen, das Signal aus dem Südatlantik zu empfangen und später für einen Empfangsbericht eine QSL-Karte zu bekommen. Die Gelegenheit, von Bouvet ein Funksignal zu hören, wird aufgrund der immensen Kosten für die Durchführung einer solchen Funkexpedition aller Voraussicht nach so bald nicht wiederkehren.

Frequenzen

Wer also als Kurzwellenhörer diese Gelegenheit nutzen und den Empfang von 3Y0Z von der Bouvetinsel versuchen möchte, sollte die Amateurfunkbänder ab Anfang Februar beobachten. Eine exakte Datumsnennung für den Start ist nicht möglich, da vieles vom Wetter abhängig ist: die Dauer der Schiffsreise ebenso wie die für den Aufbau des Expeditionslagers benötigten Zeit. Das Team will zwei Wochen lang auf der Insel bleiben.

Wer Zugriff aufs Internet hat, erhält über die Adresse http://www.dxsummit.fi/#/?dx_calls=3Y0Z aktuelle Empfangsmeldungen. Dort ist dann jederzeit ablesbar, auf welchen Frequenzen 3Y0Z momentan aktiv ist. Die Station wird gleichzeitig auf mehreren Bändern und in verschiedenen Sendarten (Sprechfunk/SSB, Morsetelegrafie/CW, Funkfern schreiben/RTTY, Digimode/FT8) funken. Trotz derzeit schwieriger Ausbreitungsbedingungen hofft das 20-köpfige Funkerteam, dass die Signale von 3Y0Z weltweit aufzunehmen sind.

Nachfolgend die bei Redaktionsschluss geplanten Frequenzen (laut <http://www.bouvetdx.org/band-plan-frequencies/>), die sich bei Bedarf noch leicht ändern können. Laut Ausbreitungsprognose werden für Hörer in Europa die Frequenzen auf 40 m, 30 m



Wenig einladend und oft wolkenverhangen zeigt sich Bouvet den seltenen Besuchern. Foto: Francois Gerraz, CC BY SA 3.0.



Blick aus dem Weltraum auf die eisbedeckte Bouvetinsel. Foto: NASA.

und vor allem 20 m (**Frequenzen hervorgehoben**) die besten Chancen zum Empfang bieten:

- ⇒ **Sprechfunk**: 3785 kHz LSB, 5400 kHz USB, **7082 kHz LSB**, **14185 kHz USB**, 18130 kHz USB, 21285 kHz USB, 24955 kHz USB, 28485 kHz USB.
- ⇒ **Morsetelegrafie**: 1826,5 kHz CW, 3523 kHz CW, 5400 kHz CW, **7023 kHz CW**, **10108 kHz CW**, **14023 kHz CW**, 18079 kHz CW, 21023 kHz CW, 24894 kHz CW, 28023 kHz CW.
- ⇒ **Funkferschreiben** (RTTY): 3580 kHz, **7045 kHz**, **10142 kHz**, **14080 kHz**, 18099 kHz, 21080 kHz, 24912 kHz, 28080 kHz.
- ⇒ **Digimode (FT8)**: 1835 kHz, 3570 kHz, 5357 kHz, **7071 kHz**, **10133 kHz**, **14067 kHz**, 18095 kHz, 21067 kHz, 24912 kHz, 28067 kHz.

Zu beachten: Der Funkbetrieb findet im sogenannten *Split*-Modus statt. Das bedeutet, dass 3Y0Z in den verschiedenen Amateurfunkbändern auf „seinen“ Frequenzen aktiv ist, während die aus aller Welt anrufenden Funkamateure auf etwas unter- oder oberhalb liegenden Frequenz rufen. Sendee- und Empfangsfrequenz von 3Y0Z sind also nicht identisch. Dadurch bleibt das Signal von 3Y0Z trotz des weltweiten Andrangs im Idealfall einigermaßen ungestört und damit verständlich empfangbar. Mit einigem „Chaos“ auf den 3Y0Z-Sendefrequenzen ist dennoch zu rechnen, doch mit etwas Mühe und bei konzentriertem Hören sollte man als

Kurzwellenhörer die Details für einen Empfangsbericht und somit für die QSL-Karte zusammenbekommen.

Hörbericht an 3Y0Z

Ein Empfangsbericht an eine Amateurfunkstelle muss diese Details enthalten: Rufzeichen der gehörten Station (hier: 3Y0Z), Datum, Zeit in UTC, Frequenz in Kilohertz, Sendart (SSB, CW, RTTY oder FT8). Außerdem das Rufzeichen der Gegenstation, mit der 3Y0Z gerade einen Funkkontakt hatte, sowie die Empfangsqualität im RST- oder SINPO-Code. Die Angabe des Rufzeichens der Gegenstation ist wichtig, denn dies ist quasi der Beleg („Programmdetail“), dass man 3Y0Z tatsächlich gehört hat.

3Y0Z wird das Rufzeichen der jeweiligen Gegenstation auf seiner Frequenz nennen, und zwar überwiegend nur einmal. Daher ist es hilfreich, einen Recorder mitlaufen zu lassen, um das Rufzeichen wirklich korrekt aufzunehmen bzw. dies anschließend nochmals zu prüfen. Zudem sollte man als Hörer immer versuchen, mehrere Funkkontakte zu dokumentieren. Man notiert dann die aufgenommenen Rufzeichen der Gegenstationen jeweils mitsamt der exakten UTC-Zeit, zu der der Funkkontakt mit 3Y0Z stattgefunden hat. Dies erhöht die Chance auf einen QSL-Rücklauf beträchtlich, also sollte man sich diese Mühe machen. In einen Empfangsbericht an eine Amateurfunkstation gehören außerdem An-

gaben über den verwendeten Empfänger sowie dessen Antenne.

QSL-Manager für die 3Y0Z-Funkexpedition ist Bob Schenck, P.O. Box 345, Tuckerton, NJ 08087-0345, USA. Dorthin schickt man seinen auf Englisch verfassten Empfangsbericht mit der Bitte um eine QSL-Karte und legt einen an sich selbst adressierten Rückumschlag sowie fürs Rückporto 2 US-Dollar oder einen gültigen Internationalen Antwortschein (IRC) bei. Ohne Rückumschlag und Rückporto kommt keine QSL-Karte als Antwort.

Man kann seinen Empfangsbericht wie bei einer Rundfunkstation in Briefform auf einem Blatt Papier verfassen oder verwendet eine Ansichtskarte seines Wohnortes und beschreibt deren Rückseite mit den genannten Angaben. Wer sich regelmäßig mit dem Empfang von Funkamateuren befasst und deren QSL-Karten sammelt, lässt sich eigene Hörer- oder SWL-Karten drucken. Alternativ sind fertige SWL-Karten zum einfachen Eintrag der Empfangsdetails bei [http://www.box73.de/product_info.php?products_id=3169](http://www.box73.de/pro-duct_info.php?products_id=3169) bestellbar. Für gelegentliche Amateurfunkhörer (SWL) sind diese Karten gut geeignet.

Nach Abschicken des Empfangsberichts bzw. der SWL-Karte heißt es: abwarten. Die 3Y0Z-QSL-Karten müssen nach der Aktivität zunächst entworfen und gedruckt werden. Außerdem dürften sehr viele Briefe beim QSL-Manger eintreffen, die dieser dann zu bearbeiten hat.

Ich wünsche nun viel Erfolg beim Empfang eines Funksignals von einer der entlegensten Inseln und aus einem der seltensten *Radioländer* der Erde.

Harald Kuhl

Literatur

- ⇒ Bouvet beim Norwegischen Polarinstitut: www.npolar.no/en/bouvetoya/index.html
- ⇒ Carl Friedrich Chun: Aus den Tiefen des Weltmeeres: Schilderungen von der Deutschen Tiefsee-Expedition; Jena 1900
- ⇒ Rudi Palla: Valdivia – Die Geschichte der deutschen Tiefsee-Expedition; Berlin 2016
- ⇒ Wolf Harranth: DXpeditionen nach Bouvet bei Dokumentationsarchiv Funk: http://www.dokufunk.org/amateur_radio/dxcc_entities/
- ⇒ 3Y0Z, Bouvet Island DXpedition: <http://www.bouvetdx.org>