

## ÖWF Tripolar: Erster Ballonflug

**“Oscar Echo Zulu Charlie Charlie you are cleared to climb to 12000 feet”**

Die Stimme im Funkgerät kam von der Flugsicherung im Kontrollturm des Flughafens Graz. OE-ZCC war die Kennung unseres Heißluftballons, 12000 Fuß, also etwa 4 Kilometer, war die Höhe, die wir erreichen wollten. Der Ballon schwebte zu diesem Zeitpunkt in 5000 Fuß über Stubenberg in der Steiermark. Der Ballonkorb war gefüllt mit wissenschaftlichen Geräten.



Aber der Reihe nach.

Tripolar ist ein Forschungsprogramm mit ÖWF Beteiligung, bei denen die Grenzen des Lebens ausgelotet werden: Bis in welche Höhe sind noch Mikroorganismen wie Bakterien nachweisbar?

“Wenn wir die Grenzen des Lebens auf unserem Heimatplaneten gut kennen, dann erleichtert das auch die Suche nach Leben auf anderen Himmelskörpern” erklärt Gernot Grömer.

*Einige der Ballon-Crewmitglieder vor dem Start. Fotos: ÖWF/Tripolar*

Dieser Erstflug im Rahmen von Tripolar war ein Pilotversuch um erste Erfahrungen in der sterilen Probenentnahme in der Atmosphäre zu sammeln. Letztlich unternimmt das ÖWF im Sommer 2012 einen (unbemannten) Ballon-Forschungsflug bis in die Stratosphäre. Das Instrument zur Luftentnahme entwickelt die HTL Eisenstadt, die Analyse der Proben leitet Prof. Birgit Sattler an der Universität Innsbruck.

Das Team, bestehend aus Mitgliedern des ÖWF und Mitarbeitern des Instituts für Ökologie der Universität Innsbruck traf sich am Vormittag des 26. September in Stubenberg, einem der Ballonfahrtzentren Österreichs.

Die Wetterbedingungen waren ideal, eine stabile Hochdrucklage mit geringen Windgeschwindigkeiten auch in großer Höhe. Vor der prächtigen Kulisse von Schloss Schielleiten entstand rasch eine Art Expeditionslager.

Es musste sichergestellt werden, dass sowohl die flugtechnischen als auch die wissenschaftlichen Anforderungen in ausreichendem Maß erfüllt waren. Am schwierigsten war die Herstellung eines sterilen Arbeitsplatzes im Ballonkorb. Ballonkörbe werden bei Start und Landung über den Boden gezogen und sind somit alles andere als steril.

Auch Sicherheitsaspekte mussten berücksichtigt werden. Ein Erste Hilfe Koffer mit Notsauerstoff kam mit an Bord.

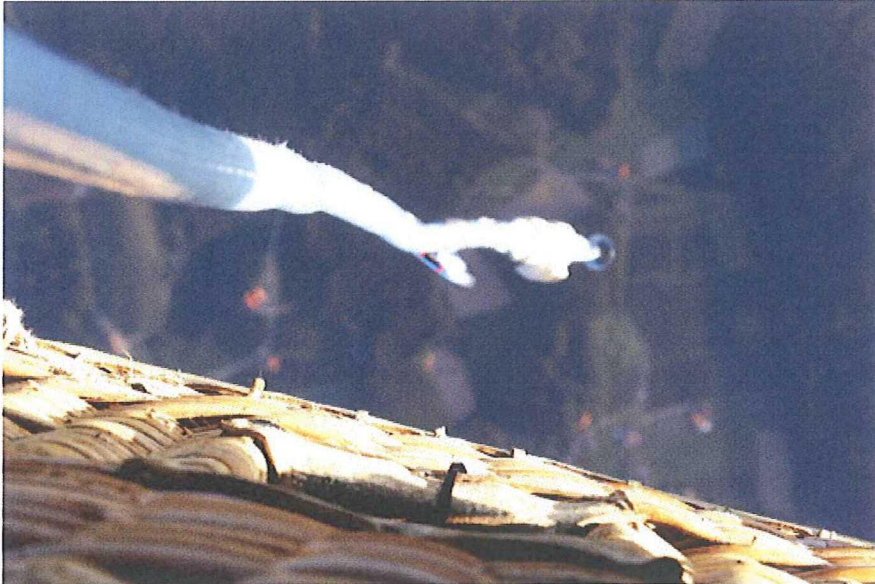
*Bild rechts: „Befüllung“ des Ballons mit Heißluft*





## ÖWF Tripolar: Erster Ballonflug

Mit zwei "Airsamplern", das sind speziell für die Mikrobiologie entwickelte Luftansauger – vergleichbar einem Handstaubsauger – wurden Luftproben entnommen. Bereits beim ersten Flug sammelte das Team 9000 Liter Luft. Die ursprünglich gehegten Befürchtungen, dass es zu einem unkontrollierten Einfrieren der Airsampler kommen könnte, erwiesen sich als unbegründet.



Rudi Albrecht, ÖWF-Mitglied und erfahrener Ballonpilot, koordinierte die flugtechnischen Aspekte des Ballonaufstieges. Die "normale" Ballonfahrt spielt sich in Höhen zwischen 100 und 1000 Metern ab.

Einen Heißluftballon höher zu bringen, nämlich auf 4000 Meter, ist an sich nicht schwierig, will aber wohl vorbereitet sein. Tragkraftberechnung, Abschätzung des Gasbedarfs inklusive Reserve, auch noch ein Anruf beim Herstellervertreter um sicher zu sein, dass es keine Bedenken gibt.

*Mit 3,5 Meter pro Sekunde steigt der Ballon in die Höhe*

Dann die Koordination mit der Flugsicherung. Immerhin stellt der langsam schwebende Ballon ein enormes Hindernis für den Flugverkehr dar. Und der Anflug auf Graz führt unter anderem auch durch den Raum Stubenberg. Kurz, alles, was sich über 6000 Fuß abspielt, will die Flugsicherung wissen. Daher ist auch ein Flugplan nötig, denn was die Controller am allerwenigsten wollen sind Überraschungen.

Der erste Start erfolgte am 26. September um 17:00 Lokalzeit. Mehrere andere Ballone starteten zeitgleich, immer ein prächtiger Anblick.

Wir ließen sie aber unter uns zurück, stiegen mit etwa 3,5 Metern pro Sekunde zügig auf 5000 Fuß und meldeten uns dann bei der Flugsicherung.

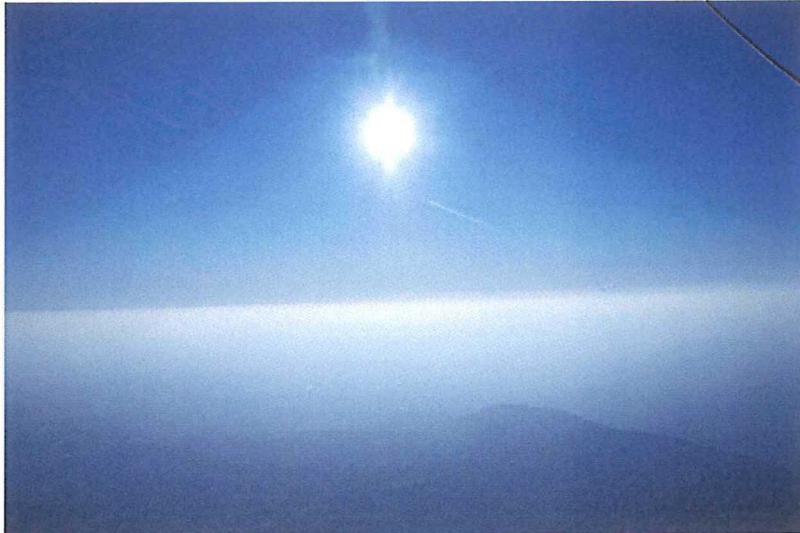
*Bild rechts: Großartiger Ausblick auf die Oststeiermark*



Ab 9000 Fuß wurde die Steigrate auf 2 m/sec reduziert und in 11000 Fuß begannen die Messungen. Der Ballon zeigte auch in der Gipfelhöhe von 12000 Fuß keine Anzeichen von Grenzwertigkeit, was vor allem den Piloten sehr freute. Nach 10 Minuten begann der zunächst langsame Sinkflug. In 8000 Fuß wurde die Messserie wiederholt und danach die Messgeräte für die Landung versorgt.



## ÖWF Tripolar: Erster Ballonflug



Beeindruckende, traumhafte Kulisse in 4.000 m Höhe

Nach 1:25 Stunden Fahrt hatte die beginnende Dämmerung die Täler unter uns bereits mit Schatten gefüllt. Das GPS zeigte uns auf einer Position ca. 6 km nördlich von Gleisdorf. Die Anforderungen an eine Ballonlandung sind mehrfach.

Natürlich sollte sie so sanft sein, dass nichts und niemandem was passiert. Aber dann muss es auch an einem Platz sein, an dem es keine Hindernisse gibt, an dem man den Ballon versorgen kann und den man ohne Schwierigkeiten mit dem Rückholfahrzeug erst finden und dann erreichen kann.

Also tunlichst auf einer Brachfläche in der Nähe einer verkehrsarmen Straße, die aber nicht zu weit von einer Bundesstraße weg sein sollte. Und das Ganze mit einem nicht steuerbaren Luftfahrzeug. Wir fanden einen guten Platz und eine halbe Stunde später war dann auch das Rückholfahrzeug vor Ort. Der Tag endete mit einem Abendessen und mit der Diskussion über den Flug und die Experimente. Eine der Lehren war, dass die Arbeit im engen Ballonkorb um einiges länger dauert als angenommen.

Bei der zweiten Fahrt am Morgen des 27. September nahmen wir darauf Bedacht und begannen schon bald nach dem Start mit den Vorbereitungen. Leider gab es kleinere Probleme, da ein Gerät nicht sauber arbeitete und außerdem mit dem Funkgerät interferierte.

Ansonsten war die Fahrt nach den Erfahrungen des Vortags fast schon Routine. Bemerkenswert war, dass die höher steigende Sonne den (schwarzen) Ballon so gut erwärmte, dass die Sinkgeschwindigkeit den Wert von 3,5 m/sec nicht überschritt. Nach 1:40 Stunden landeten wir sanft auf einer kleinen Nebenstraße nahe Pischelsdorf.



Die wissenschaftliche Auswertung wird noch einige Zeit dauern. In der Zwischenzeit wurden aber bereits alle "Erstballonfahrer" in den luftfahrerischen Adelsstand erhoben. – Wir möchten uns besonders bei Herrn Peter Flaggel bedanken, Chef der Firma Flaggel Ballooning, der uns bei der Vorbereitung der Flüge half und uns mit Hardware unterstützte, sowie bei Markus Freiberger von der Hauptschule Zirl, der kurzfristig mit seinen beiden Schülern das Team für die Flüge vervollständigte. Das Forschungsprogramm Tripolar ist ein Sparkling Science Projekt, unterstützt vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung.

Bericht: R. Albrecht und G. Grömer

**Video bei YouTube:** <http://www.youtube.com/watch?v=KWxtAkFPQLE&hd=1>

**Tripolar Webseite:** <http://tripolar.oewf.org/>

**Fotostrecke der Kleinen Zeitung:**

[http://www.kleinezeitung.at/steiermark/hartberg/multimedia.do?action=showEntry\\_detail&project=57158](http://www.kleinezeitung.at/steiermark/hartberg/multimedia.do?action=showEntry_detail&project=57158)