

Rekord im Doppelpack – Rekordversuch von Heidrun Prosch (Höhenweltrekord für Heißluftballone, Kategorie Damen) mit dem Rekordversuch von Paul Steiner (Nationaler Höhenrekord Freifall Fallschirm)



Rekord im Doppelpack

Projekt

Höhenweltrekord für Heißluftballone, Kategorie Damen
derzeitiger nationaler Rekord: 6.822m MSL (über dem Meeresspiegel)
derzeitiger Weltrekord: 9.954m MSL

Nationaler Höhenrekord Freifall Fallschirm
derzeitiger nationaler Rekord: 9.300m Freifallhöhe
derzeitiger Weltrekord: 24.500m Freifallhöhe

Personen

Heidrun Prosch, Ballonpilotin seit 1990 mit 950 Fahrten, Inhaberin des nationalen Höhenrekords für Heißluftballone, Kategorie Damen

Paul Steiner, Fallschirmspringer seit 1990 mit 1.500 Sprüngen, zahlreiche Erfolge bei nationalen und internationalen Bewerben

Fakten

Der Ballon wird auf eine Höhe von ca. 12.500m MSL steigen. Diese Höhe wird auch die Absprunghöhe des Fallschirmspringers sein.

Durchführung des Projekts Juni 2002,
Raum Oberösterreich / Salzburg

1. Idee



Als sich Heidrun Prosch und Paul Steiner 1998 kennenlernten, hatte jeder seinen Traum: Heidrun Prosch wollte schon immer Höhen mit dem Ballon erreichen, die man zu Fuß nicht mehr erreichen kann; Paul Steiner wollte schon immer eine möglichst lange Freifallzeit erreichen. Bald wurden schon die ersten Projekte in die Tat umgesetzt: Landung mit dem Fallschirm auf dem Top des Ballons, Absprung mit einem Schlauchboot vom Top des Ballons, nationaler Damenhöhenrekord, Kategorie Damen, mit gleichzeitigem Absprung von Paul Steiner (erreichte Höhe 6.822m).

Nach dieser ersten Höhenfahrt war beiden klar: Sie wollen höher hinaus. Es wurde die Idee geboren, den Damenhöhenweltrekord (dieser liegt derzeit bei 9.954m MSL) und gleichzeitig den nationalen Höhenrekord im Freifall (dieser liegt derzeit bei 9.300m) zu brechen.

2. Technische Aspekte



2.1. Fallschirm

Durch die große Höhe und die kalten Temperaturen müssen beim Fallschirm spezielle Vorkehrungen getroffen werden. Das sogenannte Cypress, ein Öffnungsautomat für den Reserve-Fallschirm, welches in einer bestimmten Höhe bei einer Geschwindigkeit von 35 m/sec diesen öffnet, muss eigens überprüft werden, da es für solche Höhen nicht ausgelegt ist.

Da die Höhe des Startplatzes eine andere als die des Landeplatzes ist, ergeben sich zwei Probleme:

- Das Cypress wird üblicherweise vor dem Start auf eine gewisse Öffnungshöhe eingestellt, was in diesem Fall sehr schwierig ist, da die Landeplatzhöhe nicht im Voraus bekannt ist.
- Das gleiche gilt für die Einstellung des Höhenmessers, der beim Start normalerweise auf Null Meter gestellt wird. Da dieser nur bis 4.000 m anzeigt, ist er auch nicht nachzustellen.

Der Hauptfallschirm und der Reserveschirm müssen in einem trockenen Raum gepackt werden, da bei -58 °C der Stoff zusammenfrieren könnte und die Öffnung dadurch nicht ordentlich erfolgen würde bzw. der Stoff des Schirmes reißen könnte. Da die Außentemperatur in dieser Höhe laut Meteorologe ca. -60 °C beträgt und die Freifallgeschwindigkeit ca. 500 – 600 km/h betragen wird, muss mit äußerst tiefen Temperaturen gerechnet werden und sämtliche Körperteile, vor allem das Gesicht, entsprechend geschützt werden. Beim Absprung muss auf jeden Fall ein Trennmesser mitgeführt werden, da eine unvorhergesehene Öffnung des Reserveschirms in großer Höhe wahrscheinlich tödlich wäre. Die Sauerstoffflasche für den Absprung hat nur eine Reichweite von ca. 7-10 Minuten. Diese Zeit würde nicht ausreichen, um bei geöffnetem Schirm eine sichere Höhe mit Sauerstoff zu erreichen. In diesem Fall

müssten die Leinen des Schirmes durchschnitten werden und in sicherer Höhe der Hauptschirm gezogen werden.



2.2. Ballon

Es ergeben sich durch die großen Höhen und die niedrigen Temperaturen mehrere Problemgruppen:

- Es muss ein Spezialbrenner verwendet werden, da die handelsüblichen Brenner in diesen großen Höhen nicht mehr funktionieren. Hierfür wurde von der Firma Cameron/Bristol ein Spezialbrenner gebaut, welcher auch bei der Weltumrundung von Bertrand Piccard verwendet wurde, und für Höhen bis zu 14.000m geeignet ist.
- Da der Luftdruck sich mit zunehmender Höhe verringert (in 5.500m herrscht nur mehr der halbe Luftdruck), nimmt auch die Tragkraft des Ballons stark ab. Man muss also bereits möglichst wenig Startgewicht haben. Es werden ein möglichst leichter Korb und Titanflaschen (ca. 60% leichter als die üblichen Stahlflaschen) verwendet.
- Es muss ein Höhenmesser verwendet werden, der auch noch in diesen großen Höhen funktioniert. Handelsübliche Höhenmesser funktionieren bis etwa 6.000m.
- Durch die niedrigen Temperaturen müssen sämtliche elektronischen Geräte wie Funkgerät und Transponder kälteisoliert und mit Wärmeakkus versehen werden. (Ein Transponder ist ein Radargerät, welches ein Luftfahrzeug bei der Flugsicherung lage- und höhenmäßig sichtbar macht. Dieses Gerät ist unverzichtbar, da sich der Ballon in dieser Höhe im Bereich der Luftstraßen der Großraumflugzeuge bewegt, ein Ausfall des Transponders würde wahrscheinlich zum Abbruch des Rekordversuches führen.)



2.2. Ballon (Fortsetzung)

- Eines der Hauptprobleme ist die Sauerstoffversorgung, bedingt durch den geringen Luftdruck. In ca. 10.500m - 10.800m herrscht nur noch so ein geringer Partialdruck, dass eine normale Sauerstoffzufuhr nicht mehr ausreicht. Ab dieser Höhe muss ein Druckbeatmungsgerät verwendet werden. Ebenso muss für eine geeignete Notsauerstoffversorgung gesorgt werden, welche in kürzester Zeit eingesetzt werden kann, da die Reaktionszeit nur noch 20 - 30 Sekunden beträgt. Dadurch hat man nicht genügend Zeit lange an Sauerstoffflaschen herumzuschrauben. Hierfür wird eine "Bailout bottle" verwendet, welche auch vom Fallschirmspringer mitgeführt wird und binnen Sekunden einsatzbereit ist. Auch auf die Zusammensetzung des Sauerstoffs muss geachtet werden, es muss ein Höhensauerstoff verwendet werden, der extrem "trocken" ist, das heißt extrem auf Feuchtigkeit gereinigt ist, da ansonsten die Ventile der Sauerstoffversorgung gefrieren würden.
- Es muss unbedingt eine Hüllentemperaturanzeige verwendet werden, da die Gefahr sehr hoch ist, dass der Ballon stark überhitzt wird (übliche Betriebstemperatur für einen Heißluftballon 90 - 100 °C).



3. Medizinische Aspekte

Aus medizinischer Sicht ergeben sich zwei Problemkreise:

- Sauerstoffmangel
- Dekompressionskrankheit

Beim Sauerstoffmangel kommt es zu Unterversorgungen mit Sauerstoff des Körpers. Dies macht sich durch vermindertes Urteilsvermögen und verminderte Reaktionszeit bemerkbar. Es kommt, und jede Person reagiert sehr individuell, entweder zu euphorischen Ausbrüchen oder zu Lethargie. Beim Sauerstoffmangel versucht der Körper durch Hyperventilieren, dass heißt die Atemfrequenz wird erhöht, diesen zu kompensieren.

Die Dekompressionskrankheit in großen Höhen ist zu vergleichen mit der beim Tauchen, jedoch genau im umgekehrten Vorgang. Hierbei wird Stickstoff, welcher sich im Körper abgelagert hat, wieder in die Blutbahn abgegeben. Dieser Stickstoff verursacht die Bildung von kleinen Bläschen in der Blutbahn und dies kann zu Gliederschmerzen, Kopfschmerzen bis hin zur Embolie führen. Aus diesem Grund wird mindestens zwei Stunden vor einer geplanten Höhenfahrt reiner Sauerstoff eingeatmet, um den Stickstoff aus dem Körper zu schwemmen. Nach zwei Stunden Atmung mit reinem Sauerstoff sind bereits ca. 70% des Stickstoffgehalts aus dem Körper geschwemmt.



4. Vorbereitung auf Extremsituationen

- Mentales Training
- Trainingseinheit in einer Unterdruckkammer
Bei diesem Training wurden die persönlichen Symptome von Sauerstoffmangel und die Reaktionszeit erprobt. Ebenso wurde eine flugmedizinische Untersuchung durchgeführt.
- Körperliches Training
- Richtige Ernährung, keine gastreibenden Speisen, vor dem Höhengaufstieg große Flüssigkeitsaufnahme

Diese Unterlagen und Fotos finden Sie auch zum Download unter www.flyhigh.at im Internet.

2002-05-17

Bei Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung unter:
Scholz-Fischhuber Kommunikation
Telefon: 02252/46 3 91, Handy: 0664/303 99 78, Telefax: 02252/46 3 91-77
E-Mail: office@fischhuber.at oder m.scholz@fischhuber.at