



Das erfolgreiche Team bei der Preview in Berlin (v.l.): Dr. Carla Ledderhos (Zentrum Luft- und Raumfahrtmedizin der Luftwaffe), René Heise (Expeditionsleiter MWP), Daniel Hein (DLR), Heiderose Häsler (Filmautorin), Ralf Berger (DLR), Peter Dahmann (Dekan FH Aachen), Jona Keimer (Pilot beim MWP) und Jörg Brauchle (DLR)

ERFOLGREICHE PREVIEW DER RBB-WISSENSCHAFTSREPORTAGE IN BERLIN VON STRAUSBERG NACH KATHMANDU



Bei Flügen wie hier am Mount Everest kam die MACS-Spezialkamera zum Einsatz, die das DLR in Berlin-Adlershof entwickelt hatte

In der Vertretung des Landes Brandenburg in Berlin stellte der Berliner Atmosphärenforscher und DAeC-Vizepräsident René Heise, zugleich Expeditionsleiter des Mountain Wave Projects (MWP), kürzlich rund 120 Gästen eine außergewöhnliche Forschungsreise nach Nepal vor. „Von Strausberg zum Mount Everest – Forschungsabenteuer im Hightech-Segler“ lautet die zweiteilige Filmreportage der Autorin Heiderose Häsler. Teil eins und zwei wurden am 8. und 15. Dezember 2014 ausgestrahlt. Wer die je 45 Minuten langen Reportagen noch nicht angeschaut hat oder die Filme nochmals sehen will, kann diese in der rbb-Mediathek abrufen oder den Link auf der Internetseite www.mountain-wave-project.com nutzen.

Beleuchtet wird eine spannende Luftreise couragierter Piloten, die mit zwei Flugzeugen des Typs Stemme S-10 VT/X die Gletscherregionen des Mount Everest erobert haben. Das Projekt stand dabei ganz im Zeichen der Wissenschaft.

Ein Schwerpunkt der Dokumentation ist die eigens vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt

(DLR) in Berlin-Adlershof entwickelte MACS-Spezialkamera, welche die S-10 VTX der Fachhochschule Aachen unter ihrem Flügel trug. Dies ermöglichte dem Team um den DLR-Wissenschaftler Jörg Brauchle, aus über 350.000 Einzelaufnahmen vollkommen neue Einblicke in eine extreme Umwelt zu erhalten. Eine erste Herausforderung war die 10.000 Kilometer lange, abenteuerliche Überführung des Forschungsflugzeuges, die über mehrere Kontinente nach Nepal führte (wir berichteten darüber). Höhenphysiologische Vorbereitungen der Piloten durch die Flugmedizinerin Dr. Carla Ledderhos und erste Erkundungstouren im Kali-Gandaki-Tal, dem tiefsten Durchbruchtal der Welt, bis in die Region Mustang standen an. Die faszinierende Bergkulisse der Achttausender wurde zur großen Herausforderung für die Piloten.

SCHWEIZER BERGRETTNER BRUNO JELK ZEIGTE SICH BEEINDRUCKT

Nach erfolgreichen Forschungsflügen stand eine erste Bewertung der Bilder an. Dazu trafen sich mehrere der Wissenschaftler am 18. November im DLR-Standort Oberpfaffenhofen. Mit dem Simulator konnte in eine realitätsnahe Landschafts-

darstellung eingetaucht werden. Dabei wurde auch ein Anflugverfahren in 3-D auf den Flugplatz Jomsom simuliert, der durch seine Lage und Windbedingungen zu den gefährlichsten der Welt zählt.

Von der detailgetreuen Darstellung zeigte sich der Schweizer Bergretter Bruno Jelk fasziniert, der dafür extra aus Zermatt angereist war. Dort hat er mehr als 25 Jahre lang das Amt des Rettungschefs der Station vor Ort ausgeübt. Bei seinen über 3.000 hochalpinen Einsätzen hat er einhundert Menschen das Leben gerettet. Die Himalaya-Gegend kennt Jelk deshalb, weil er mit Kollegen der Air Zermatt in der Himalaya-Region nepalesische Hubschrauberpiloten und Bergretter ausgebildet hat. Vielen ist er zudem aus der erfolgreichen Filmdokumentation „Die Bergretter im Himalaja“ in Erinnerung. So kennt er sehr genau die jeweiligen Konstellationen in Nepal.

Von der Qualität und Aussagekraft der Bilder für Bewertungen war der bekannte Bergretter und Lawinenspezialist angetan. Denn durch eine bis auf 15 Zentimeter präzise Darstellung können Sherpas und Bergsteiger zum Beispiel auf dem gefürchteten Khumbu-Gletscher und dessen Eisbruch Gletscherspalten vermessen und sichere Wege zu den Basislagern am Mount Everest erkunden. Zudem übertreffen die bemerkenswerten Bilder die Aufnahmen und Höhenmodelle an Genauigkeit, die von Satelliten erstellt werden. Dies kann in Zukunft das Risiko für Einsatzkräfte und Helfer im Gebiet des Mount Everest minimieren.

KLEINER HUBSCHRAUBER ZUR PERSONENRETTUNG WURDE EBENFALLS VORGESTELLT

In Oberpfaffenhofen stellten des Weiteren Aaron Barth (Munich-Aerospace-Stipendiat TU München und DLR) und Dr. Konstantin Kondak (DLR) ihr Projekt eines kleinen autonomen Hubschraubers vor. Gefüttert mit 3-D-Daten, soll dieser einmal bei schlechtesten Wetterbedingungen die Suche nach vermissten Personen auch in unwegsamen Gebieten ermöglichen. Erste Flugversuche am Thorong-La-Pass in Nepal belegten, dass das Modell selbst bei Höhenflügen in 5.200 Meter die bisherigen Erwartungen erfüllte. Leistungsrechnungen und Ergebnisse stimmten überein, berichteten die beiden Wissenschaftler.

Ein Nachfolgemodell ist demnächst flugfähig. Mit Sensoren und Infrarot-Kameras ausgestattet, soll dieses bei einem Gewicht von etwa 30 Kilogramm liegen. Damit könnten Bergretter das autonome Fluggerät selbst bei Sichtweite null auf die Suche



Den gefürchteten Khumbu-Gletscher und dessen Eisbruch, der durch die 3-D-Bilder nun brillant wiedergegeben wurde, kennt Bruno Jelk durch seine Einsätze im Mount-Everest-Gebiet genau. Der bekannte Bergretter war ebenfalls bei der Preview in Berlin zu Gast.

nach Vermissten einsetzen. Geplant sind in Zukunft erste autonome Flugversuche in der Matterhornregion.

FAI-VIZEPRÄSIDENT PRINZ ALVARO DE ORLÉANS-BORBÓN WAR ZU GAST

Zur Preview des zweiten Teils der Dokumentation war FAI-Vizepräsident Prinz Alvaro de Orléans-Borbón nach Berlin gereist, der bereits 1985 mit dem Schweizer Bruno Neining (Wissenschaftler mit den Spezialgebieten Luftverschmutzung und Meteorologie) eine erste Flugexpedition ins damalige Königreich Nepal gemacht hatte. Alvaro de Orléans-Borbón erinnerte an jene jahrelang zurückliegende Expedition. „Damals gab es weniger Regulierungen und weniger Kriege“, erläuterte der Prinz. Auch war Nepal damals noch ein Königreich, sodass Kontakte des spanischen Königshauses hilfreich gewesen seien.

Zu jener Zeit sei alles weniger verbaut gewesen und alles habe perfekt funktioniert, so Alvaro de Orléans-Borbón, der nochmals an den Wellenflugpionier Dr. Joachim Küttner sowie an Dr. Manfred Reinhard, die beide an der Expedition mitwirkten, erinnerte. Dabei hatten die Teilnehmer ganz andere Voraussetzungen als heutzutage. Vor 29 Jahren gab es kein GPS, Fax, Handy, Internet, E-Mail und auch die heute üblichen Portable Computer waren noch nicht auf dem Markt.

Zum Ende der damaligen Expedition sei er beim König Birendra zu einer Audienz eingeladen gewesen, berichtete der Prinz. Zur seiner Überraschung habe sich dieser Besuch als eine Flugprüfung mit sehr speziellen Fragen entpuppt. Auf Nachfrage von Alvaro de Orléans-Borbón habe sich herausgestellt, dass der freundliche König

selbst eine IFR-Lizenz besaß. Der Monarch habe sichergehen wollen, dass sein Besucher selbst am Knüppel sitze und das Flugzeug steuere.

TRÄUMEN ALS MITTEL GEGEN DIE ANGST VOR DEM SCHEITERN

Im Rückblick auf jene Zeit zeigte sich der Spanier von der grandiosen Bergwelt des Himalaya-Gebirges sehr beeindruckt. „Als ich mit der Taifun



Aaron Barth (links, Munich-Aerospace-Stipendiat TU München und DLR) und Dr. Konstantin Kondak (DLR) arbeiten mit Nachdruck an einem Minihubschrauber, der Vermisste auch autonom und bei Nullsicht suchen kann



FAI-Vizepräsident Prinz Alvaro de Orléans-Borbón zeigte den Gästen bei seinem Vortrag, mit welchen einfachen elektronischen Hilfsmitteln bei früheren Expeditionen gearbeitet werden musste

mehr Flugsicherheit“ gemacht. Dabei handelt es sich um eine Dokumentation über die Wellen- und Rotorenforschung der letzten 80 Jahre, die bereits mehrmals im TV beim rbb, der Deutschen Welle und Phoenix ausgestrahlt wurde und überdies auch in englischer Version vorliegt.

Dr. Reiner Stemme, der die S-10 entwickelt hat, sprach dem gesamten Team für die vollbrachten Leistungen seine Hochachtung aus. Er stellte den Gästen seine neu gegründete Firma UA-Systems vor, die derzeit das Forschungsflugzeug GEO-Explorer zur Erd- und Fernerkundung in Wildau bei Berlin entwickelt. Erste Einblicke gab Stemme mit anschaulichen Motiven zum neuen Projekt.

DIE FILMREPORTAGE OFFENBARTE AUCH DIE SCHWIERIGKEITEN DER EXPEDITION

Auch inhaltlich war die Premiere spannend. Teil zwei der Filmreportage offenbarte die Schwierigkeiten der Expedition und zeigte auch deren erfolgreichen Abschluss in quasi letzter Minute mit dem Flug der Piloten Klaus Ohlmann und Jona Keimer zu den Gletschergebieten des Mount Everest. Nach anfänglichen technischen Schwierigkeiten war letztlich aus Sicht der Filmemacher und wettertechnisch gesehen doch noch ein idealer Tag für die Mission zum höchsten Gipfel der Erde gewählt worden. Dies führte zu in dieser Form noch nie gesehenen und beeindruckenden Flugaufnahmen. Aufnahmen der 3-D-Spezialkamera erlaubten die Entwicklung eines präzisen 3-D-Terrainmodells.

Dabei könnten die neuen Luftaufnahmen und 3-D-Modelle sogar hilfreich für die Planung von Rettungsmissionen sein, insbesondere bei katastrophalen Ereignissen wie zuletzt am Khumbu-Eisfall, bei dem im vergangenen April 13 Sherpas ihr Leben verloren. Somit könnte die neue Herangehensweise an die Aufnahmen einen wichtigen Beitrag für die Sicherheitsforschung leisten. So gab es etwa neue Erkenntnisse in der Turbulenzforschung auf Grundlage neuer Modellparameter in der Wettervorhersage. Und vor allem auch die Gletscher- und Klimaforschung mit den Bestandsanalysen sowie der Katastrophenschutz profitieren von dieser Himalaya-Expedition.

Nach der gelungenen Premiere erhielt die Filmautorin Häsler lang anhaltenden Applaus. Anschließend folgte ein reger Austausch bei einem Umtrunk und Häppchen. Die Freude war auch Jörg Brauchle anzusehen, der mit seinem Team am DLR-Standort Berlin-Adlershof die 3-D-Kamera in Rekordzeit entwickelt hatte. Diese hat sich



René Heise, Expeditionsleiter des Mountain Wave Projects und DAeC-Vizepräsident, dankte der Autorin Heiderose Häsler für ihre zwei ausgezeichneten Filmbeiträge, die eine spannende Forschungsexpedition exzellent im Bild festgehalten haben

17 E eine Woche nach der Rückkehr über die Alpen flog, kamen mir diese wie kleine Hügel vor“, erzählte Alvaro de Orléans-Borbón.

Seine große Bewunderung galt René Heise, der mit Klaus Ohlmann im Rahmen des Mountain Wave Projects die Dokumentation zum Leben erweckt und die feierliche Preview in den Berliner Ministergärten organisiert hatte. Ein großes Lob erhielt die Filmemacherin Heiderose Häsler für ihre gelungene Wissenschaftsreportage im Rundfunk Berlin Brandenburg (rbb). Alvaro de Orléans-Borbón hob hervor, das Träumen sei stets ein gutes Mittel gegen die Angst der Menschen gewesen, dass etwas schiefgehe. „Dieser Film ist ein wunderbares Beispiel dafür, dass Abenteuer in einer hoch technisierten Welt immer noch möglich sind“, sagte der Prinz.

STAATSSSEKRETÄR THOMAS KRALINSKI SPRACH ZU DEN GÄSTEN

Im Anschluss begrüßte Staatssekretär Thomas Kralinski die zahlreichen Gäste. „Man kann ein

bisschen neidisch werden. Wo sonst gibt es heute noch echte Abenteuer?“, sagte Kralinski in seiner Ansprache. Der höchste Berg, den er bisher erblickt habe, sei 4.000 Meter hoch gewesen, so der Staatssekretär.

Kralinski lobte die Produkte der Firma Stemme. „Luftfahrt können wir in Brandenburg – am Flughafen (Berlin) arbeiten wir noch“, scherzte der Bevollmächtigte des Landes. René Heise bedankte sich beim Hausherrn dafür, dass die Premiere in der Landesvertretung stattfinden konnte. Er erinnerte an die Geburtsstunde des Himalaya-Projektes im Jahr 2007 im gleichen Haus. Seinerzeit hatte ein chinesischer Diplomat Heise bei der Premiere der Reportage „Die Windreiter der Anden“ ermutigt, eine Himalaya-Forschungsexpedition zu planen. Es waren dann erste Arbeitsbesuche in Tibet und Nepal erfolgt (wir berichteten).

Mit der rbb-Autorin arbeitet das MWP-Team seit über zehn Jahren zusammen. Sie hatte auch schon den Film „Rodeo am Himmel – Forschung für

zweifelloso bewährt: Sie funktionierte auch unter den extremen Umweltbedingungen in Höhen von bis über 9.000 Meter sicher und zuverlässig.

Schon mehrere Institutionen haben ihr Interesse an den Aufnahmen des Mount-Everest-Gebiets bekundet. Auch für die Geologen bieten die Aufnahmen von detailgetreuen Talflanken eine neue Datenbasis für die Forschungen in Sachen Hangrutschungen und Überschwemmungsanalysen. René Heise sieht zudem in Zukunft Potenzial für neue Anwendungen in Flugsimulationen sowie in Rettungsmissionen und arbeitet bereits an der Umsetzung.

Text: Lothar Schwark
Fotos: Lothar Schwark,
Mountain Wave Project, DLR



Die Stemme des MWP-Teams (Crew Jona Keimer und René Heise) mit DLR-Kamera über dem Kali-Gandaki-Tal in Richtung Mustang. Das Ziel war die Erstellung eines präzisen 3-D-Terrainmodells für das An- und Abflugverfahren auf dem Gebirgsflugplatz Jomsom.

FAI FOLGT VORGABEN DER WELT-ANTI-DOPING-AGENTUR

NEUE ANTI-DOPING-REGELN SEIT JAHRESBEGINN IN KRAFT

Anlässlich ihrer jüngsten Konferenz hat die Welt-Anti-Doping-Agentur (WADA) eine neue Version ihres Anti-Doping-Codes beschlossen. Dies machte auch eine Überarbeitung der Anti-Doping-Regeln innerhalb des Weltluftsportverbandes FAI nötig. Diese überarbeitete Regelung ist zum Beginn des Jahres in Kraft getreten und beinhaltet unter anderem die folgenden, wesentlichen Neuerungen:

- Die standardmäßig verhängte Sanktion in Fällen, bei denen nicht genau definierte Substanzen zur Leistungssteigerung eingenommen wurden, ist eine vier Jahre dauernde

Sperre. Darüber hinaus wurde in der neuen Regelung nun das Konzept des „Vorsatzes“ in Sachen Regelverstoß eingeführt. Andere Verstöße ziehen jeweils unterschiedlich lange Sperren nach sich: Bei der Einnahme genau definierter, verbotener Substanzen reicht die Sanktion unter bestimmten Umständen von einem Verweis bis hin zu einer Sperre von zwei Jahren.

- Es gibt nun zehn verschiedene Arten von Regelverstößen.
- Ausnahmen wegen des therapeutischen Gebrauchs: Für die sogenannte TUE (Thera-

peutic Use Exemption) gibt es ein neues Anerkennungsverfahren, das die Athleten durchlaufen müssen, wenn sie davon Gebrauch machen möchten.

Genauere Erklärungen zu den Einzelheiten der neuen Anti-Doping-Bestimmungen finden sich auf der Internetseite der FAI (www.fai.org).

Text: FAI/Übersetzung red.

FLARM-PFLICHT-UPDATE

NEUE VERSION KOSTENLOS AB ENDE FEBRUAR ERHÄLTICH

Auf der Internetseite www.flarm.com ist ab Ende Februar ein neues Pflicht-Update für alle FLARM-Kollisionswarngeräte erhältlich. Die neue FLARM-Version 6 ist kostenlos und sollte vor dem 1. März 2015 installiert werden. Spätestens jedoch vor dem ersten Start nach diesem Datum sollte das Pflicht-Update dann auf dem Gerät installiert sein. Ansonsten ist die Warnfunktion des Gerätes nicht mehr gesichert. Das Update ist alle zwei bis drei Jahre erforderlich – es ist für alle FLARM- und FLARM-Core-Geräte vorgeschrieben, seien es nun Originalgeräte oder Lizenzgeräte von Ediatec, Garrecht, LX oder anderen Lizenznehmern.

Mit dem Pflicht-Update erhält das FLARM eine neue Funktion: Bei der neuen Version können künftig aktive Fallschirmsprungzonen angezeigt werden.

Text: red.