

SPRECHERTEXT

360° - Die GEO-Reportage

Film Titel: „Die Windreiter der Anden“

Ein Film von Heidi Mühlenberg

Länge: 52´00

- 00:05 **Kommentar**
In den Hochgebirgen machen Turbulenzen das Fliegen gefährlich. Mit dem Segelflugzeug erkunden unerschrockene Piloten dieses Windphänomen.
- 00:35 Das Ziel ihrer riskanten Mission: Sie wollen die Luftfahrt sicherer machen.
- 00:50 **Titel**
- 01:19 **Kommentar**
Eine Flugschule in Südfrankreich. Segelflieger starten von hier zu Übungsflügen in die Alpen.
- 01:30 Ihr Fluglehrer ist Klaus Ohlmann, mehrfacher Weltrekord-Halter im Segelflug.
- 01:49 off **O-Ton Klaus Ohlmann**
Wind ist eigentlich so ein bisschen meine Spezialität. Ich liebe Gebirgsfliegen, Berge. Immer, wenn ich den Mont Blanc oder andere Berge vor mir habe, dann sitze ich hier und sage: Ich arbeite jetzt.

- 01:58 **O-Ton Klaus Ohlmann:**
So, das sieht ganz gut aus.
- 02:04 Höhe 30 bis 35 Knoten, die 35 bis 45 Knoten
heute Abend erreichen können. Also: Der Wind
wird recht kräftig werden nach dieser Vorhersage.
Entsprechend bitte die Landung gestalten,
wahrscheinlich nach Norden.
- 02:20 **Kommentar**
Es sind erfahrene Flieger aus ganz Europa, die
hier eine neue Dimension des Segelns proben.
- 02:29 **O-Ton Klaus Ohlmann**
So, hier kontrollieren wir noch mal, ob wir Benzin
im Tank haben. Wunderbar, viel brauchen wir
nicht. Für so einen Start ist das kein Problem. Wir
machen ja keinen langen Motorflug.
- 02:51 **Kommentar**
Klaus Ohlmann fliegt eine Stemme - einen
Hochleistungssegler mit eigenem Motor.
- 03:02 Er nennt sich Bergführer, ein Bergführer für
Segelflieger. Den Beruf hat er selbst erfunden.
- 03:19 Hier in den Alpen gibt es außergewöhnliche
Winde, die viele Segelflieger gleichzeitig ersehnen
und fürchten.

03:33

Kommentar

Es sind starke Wellen aus Wind. Auf ihnen surfen die Flieger wie auf einer riesigen Pazifikwelle. Die Wellen bilden sich hinter dem Berg, in seinem Abwind, dem Lee. Darum heißen sie Leewellen.

03:49

O-Ton Klaus Ohlmann

Im Lee der Berge, durch die Absinkvorgänge wird die Luft erwärmt, entstehen diese Wellen. Wir haben heute so einen Wellentag. Bestimmte Berge lösen besonders schöne Wellen aus. Einer davon ist der sogenannte Pic de Bure, der 25 Kilometer nordöstlich von unserm Flugplatz steht.

04:17

Kommentar

Das ist ihr Ziel. Doch um die Welle zu erreichen, müssen sie zunächst Höhe gewinnen. Wie andere Segelflieger auch, nutzen sie dazu die Thermik, die warmen Aufwinde am Hang. Endlich, in 2400 Metern Höhe , wird es spannend.

04:37

O-Ton Klaus Ohlmann

Ja, wir sind gerade dabei, in eine Welle einzusteigen. ...

04:45

Kommentar

Auf einer Leewelle können die Gleiter enorme Höhen und Weiten segeln. Doch ihre Brecher und Verwirbelungen sind unberechenbar.

- 04:59 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Nicht rechts drehen, nichts rechts drehen, ich fliege dicht neben Dir.
Die größte Strecke, die ich jemals zurücklegen konnte, war 3000 Kilometer im Segelflug. Und das ist eben nur mit Wellenschwingungen möglich. Dazu ist allerdings Südfrankreich zu klein. Dazu geht man nach Argentinien in die gewaltigen Wellenschwingungen der Kordillere der Anden.
- 05:34 **Kommentar**
So wie viele Surfer die perfekte Welle in Hawaii suchen, reisen Segler in die Anden.
- 05:45 Gleich nach der Landung wird der eine halbe Million Euro teure Flieger für die Reise nach Argentinien auseinander genommen und verpackt. Dort will Klaus Ohlmann einen neuen Höhenrekord segeln und gleichzeitig die wenig erforschten Leewellen genauer erkunden. Er gehört einem Netzwerk von Forschern an, die sich weltweit der Erkundung dieses Phänomens verschrieben haben. Es trägt den Namen „Mountain Wave Project“.
- 06:16 In der Nähe des Flughafens wohnt Klaus Ohlmann mit seiner Frau und den zwei Kindern.
- 06:24 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Wer deckt den Tisch?

- 06:26 **O-Ton Kinder**
Ich nicht.
- 06:30 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Du nimmst die Teller.
- 06:33 **Kommentar**
Angelina ist fünf, ihr Bruder Camillo zehn.
- 06:41 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Angelina, stell´ doch bitte die Gläser auf den
Tisch.
- 06:45 **Kommentar:**
Beide müssen häufig auf ihre Eltern verzichten.
Großvater Henri kümmert sich dann um sie.
- 06:51 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Henri, was trinkst Du?
- 07:09 **O-Ton Henri**
Dir ist langweilig..
- 07:09 **O-Ton Angelina:**
Mama, Mama! (*frei stehen lassen*)
- 07:16 **Kommentar**
Auch Sidonie Ohlmann ist Pilotin. Berufspilotin bei
der Air France. Sie kommt gerade von einer
zehntägigen Dienstreise.

- 07:26 **O-Ton Sidonie Ohlmann**
Du bist aber groß geworden. Du bist schon wieder
gewachsen in der Zeit, in der ich nicht da war?
- 07:31 Und, Camillo!
- 07:37 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Und ich?
- 07:53 **Kommentar**
Sidonie Ohlmann hat aus China Essstäbchen
mitgebracht. Dazu soll es Frühlingsrollen geben.
- 08:03 **O-Ton Sidonie Ohlmann**
Du kannst auch mit der Gabel essen, wenn dir das
zu schwer ist.
- 08:15 **Kommentar:**
So ein Abendessen mit der ganzen Familie ist
selten und auch nicht selbstverständlich. Die Eltern
haben beide einen gefährlichen Beruf.
- 08:24 **O-Ton Sidonie Ohlmann**
Ich könnte kein Leben ohne Risiko leben. Ich
mach mir schon Sorgen. Aber auf der anderen
Seite lebe ich nicht wirklich in Angst und Bange,
denn dann könnten wir gar nicht mehr leben. Bei
ihm ist es genauso. Wenn ich auf den Flug gehe,
könnte er sich genauso beunruhigen, aber er
macht es nicht, weil er mir vertraut. Und ich
vertraue ihm auch. Das ist unsere Art zu Leben.

08:47

Kommentar

Sidonie Ohlmanns Arbeitsplatz ist das Cockpit einer Boing 777. Sie fliegt regelmäßig nach Santiago de Chile, über die Anden. Auf der Strecke gibt es häufig Luftwirbel von besonders starken Leewellen. Weltweit beklagt die Luftfahrt Verletzte und Tote durch diese Turbulenzen.

09:16

O-Ton Sidonie Ohlmann

Schwere Turbulenzen sind für uns sehr gefährlich. Wenn die plötzlich auftreten, und Passagiere sind gerade unterwegs zur Toilette oder die Stewardessen servieren gerade das Essen, kann es passieren, dass die Leute durchs Flugzeug fliegen und sich verletzen. Es ist auch schon vorgekommen, dass Monitore auf die Passagiere gefallen sind. Gepäckfächer können aufgehen, Gepäckstücke können auf die Passagiere fallen. Auch für die Struktur des Flugzeugs sind die Turbulenzen gar nicht gut.

09:45

Kommentar

Bodennahe Turbulenzen drückten dieses Kleinflugzeug in den Alpen zu Boden. Vier Schwerverletzte.

09:55

Dieser Jet bekam bei der Landung in Toronto turbulenten Seitenwind, verfehlte die Piste und fing Feuer.

- 10:04 **Kommentar**
Dieser Maschine riss in einer Turbulenz über den Rocky Mountains ein Stück Tragflügel samt Triebwerk ab.
- 10:14 Die Leewellen und ihre Turbulenzen sind auch deshalb so riskant für die Luftfahrt, weil niemand weiß, wo genau und bei welchem Wetter sie sich bilden. Darüber wollen die Forscher des „Mountain Wave Projects“ in den Anden mehr erfahren.
- 10:49 Klaus Ohlmanns Rekord-Flugzeug, die Stemme mit 23 Metern Flügelspannweite, landet in Argentinien.
- 11:00 Er hat es sich nicht nehmen lassen, sie eigenhändig von Buenos Aires die 900 Kilometer hierher zu fliegen: nach Mendoza am Fuß der Anden.
- 11:13 In Mendoza hat die argentinischen Luftwaffe einen Fliegerhorst, wo das Forschungsteam zu Gast ist. Der Kleinbus hat Ohlmanns Kollegen vom Internationalen Zivilflughafen abgeholt.
- 11:28 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Jungs, wie war´s?
- 11:34 Alles klar?

- 11:35 **O-Ton Wolf-Dietrich Herold**
Verrückter Pilot!
- 11:38 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Hunderteinundvierzig. Hundertvierzig habt Ihr,
direkt neben mir.
- 11:47 René, Du kannst Dich wie zu Hause fühlen, ist wie
beim Militär.
- 11:55 **O-Ton Wolf-Dietrich Herold**
Und hier hast Du gleich noch einen Führer, dass
Du weißt, wo Du hin musst.
- 12:01 **Kommentar**
Beim Frühstück am nächsten Morgen ist die Crew
fast komplett.
- 12:04 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Guten Morgen!
- 12:05 **O-Ton Jörg Hacker**
Guten Morgen, Herr Pilot.
- 12:11 **O-Ton Rodolfo Hub**
Guten Morgen!
- 12:14 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Wieso seid Ihr denn alle schon da? War nicht neun
Uhr angesagt?

- 12:17 **O-Ton Rene Heise:**
8 Uhr 45.
- 12:20 **O-Ton Wolf-Dietrich Herold:**
Und wie geht der Spruch von des Soldaten
Pünktlichkeit?
- 12:22 **O-Ton Rene Heise**
Fünf Minuten vor der Zeit ist des Soldaten
Pünktlichkeit.
- 12:25 **O-Ton Klaus Ohlmann:**
Deswegen bin ich nicht Soldat geblieben.
- 12:29 **Kommentar**
René Heise ist Meteorologe bei der deutschen
Bundeswehr. Als Projektleiter organisiert er auch
diese vierte Forschungsexpedition.
- 12:37 Jörg Hacker ist Experte für Leewellen. Der
deutsche Meteorologie-Professor lebt und arbeitet
seit Jahren in Australien.
- 12:46 Er ist genau wie sein Kollege Rudi Gaissmeier als
als Technikspezialist unentbehrlich ist.
- 12:54 Wolf-Dietrich Herold ist Atmosphärenphysiker aus
der Schweiz. Alle sind begeisterte Wellenflieger -
als Sportler und Forscher.

- 13:02 **Kommentar**
Auch Oberst Rodolfo Hub, Jagdflieger bei der argentinischen Luftwaffe, der das Projekt nach Kräften unterstützt.
- 13:10 Seit acht Jahren kartografiert die Gruppe Leewellen und arbeitet an Vorhersagen.
- 13:16 Nach dem Frühstück wollen Klaus Ohlmann und René Heise einen Antrittsbesuch beim Kommandanten des Stützpunkts machen.
- 13:30 **O-Ton Sekretärin**
Herr Kommandant, hier kommen die Herren vom "Mountain-Wave-Project".
- 13:35 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Guten Tag!
- 13:36 **O-Ton Commodore**
Willkommen in der vierten Brigade! Nehmen Sie bitte Platz.
- 13:41 Für mich ist es eine Ehre, Sie hier in der vierten Luftbrigade zu haben. Ich weiß, Sie haben schon einige Erfahrungen mit Argentinien. Ich glaube, dass es ein großer Erfolg war. Ich hoffe, dass Sie ihr Vorhaben realisieren können.

- 13:54 **O-Ton René Heise**
Ein kleines Präsent, was unsere letzte Expedition in San Martin de los Andes demonstriert.
- 14:00 **O-Ton Commodore**
Vielen Dank und ich wünsche Ihnen einen sicheren Flug. Danke, dass Sie hergekommen sind.
- 14:08 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Bis zur Rückkehr!
- 14:10 **O-Ton Commodore**
Bis zur Rückkehr!
- 14:16 **O-Ton Commodore**
Unsere Helikopter-Piloten sagen immer, wer die Berge nicht respektiert, der bleibt drin. Wir hatten eine Reihe von Zwischenfällen während der ganzen Zeit der Existenz der Brigade. Sehr schwerwiegende und einige auch sehr tragisch, die uns sehr viel beigebracht haben und die uns Respekt gelehrt haben. Alles, was man an Informationen kriegen kann, über die Leewellen und Turbulenzen, vor allem in diesem risikoreichen Luftraum, ist für uns von großem Nutzen.
- 14:57 **Kommentar**
Die Luftbrigade fliegt Kampfbjets vom Typ „Pampa“. Manche Maschinen sind 40 Jahre alt. Ihr Einsatzgebiet sind vor allem die nahen Berge an der chilenischen Grenze.

- 15:15 **Kommentar**
Bei der Flug-Einweisung warnt der Meteorologe die jungen Piloten vor Turbulenzen.
- 15:40 Inzwischen ist das Team vom „Mountain Wave Project“ komplett. Ihre Expedition ist rein privat finanziert. Alle acht Teilnehmer opfern dafür ihren Jahresurlaub.
- 15:52 **O-Ton René Heise**
Auf der Ostseite der Hauptkordilliere geht es fast hoch bis zur Grenze. Und sie haben uns auch im Höhenbereich Fluglevel 450 freigegeben. Das ist also grob 13.500 Meter. Das ist für unsere Zwecke optimal.
- 16:10 **Kommentar**
Es ist die erste Expedition, auf der die Männer einen Höhenrekord versuchen wollen. Der Luftdruck ist in dieser Höhe so gering, dass sich Körper und Lunge aufblähen. Deshalb probieren die Forscher russische Kampfliegeranzüge aus alten Beständen der Nationalen Volksarmee der DDR.
- 16:30 Fliegerarzt Jürgen Knüppel hilft in die Pilotenkluft.
- 16:40 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Der Verschluss muss vorne sein, Du musst das alleine aufmachen können.

- 16:43 **O-Ton René Heise**
Ja, ich denk mal, nach links.
- 16:57 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Hast Du gesehen?
- 17:00 **O-Ton Rudi Gaissmaier**
Mann oh Mann, wie schaut denn das aus!
- 17:06 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Gut ne? Das sind die Jetanzüge aus der MIK.
- 17:13 **O-Ton Rudi Gaissmaier**
Wie schließen wir die jetzt an?
- 17:15 **O-Ton Jürgen Knüppel**
Das wissen wir nicht so genau, hast Du paar
Ideen?
- 17:18 **O-Ton Rudi Gaissmaier**
Erst mal müssen wir wissen, welcher Anschluss
was macht. Das hier ist klar, ist die
Sauerstoffversorgung. Für den Helm. Das hier ist
der Notsauerstoff. Und das hier – vermute ich jetzt
mal – ist für Kühlung.
- 17:34 Der wird bedruckt mit etwa 0,2 Bar, dehnt sich aus
und zieht dann den ganzen Anzug stramm und
damit setzt er den Piloten unter Druck. In der
Hoffnung, dass es ihn nicht zerreißt.

- 17:48 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Ich mag es nicht, wenn man mich unter Druck setzt.
- 17:50 **O-Ton Rudi Gaissmaier**
Das weiß ich...
- 18:01 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Nun werden wir mal probieren, ob wir überhaupt die Haube zukriegen mit den Helmen. Das könnte nämlich ein Problem sein.
- 18:09 **O-Ton Jürgen Knüppel**
Kannst Du noch ein Stück vor rutschen? Das sieht nicht gut aus.
- 18:12 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Das glaub ich auch nicht, dass das geht.
Wahrscheinlich muss unten das Sitzkissen raus.
- 18:16 **O-Ton René Heise**
Also ich sitze sehr gut. Wenn die Lehne raus ist...
- 18:20 **O-Ton Jürgen Knüppel**
Wir machen mal das Ding richtig zu. Du weisst ja wie das geht. Rudi, nimm´ste mal auf der anderen Seite, vorsichtig? Okay.
- 18:37 **O-Ton Rudi Gaissmaier**
Von der Höhe geht's gut.

- 18:38 **O-Ton Jürgen Knüppel**
So geht's gut.
- 18:41 **Kommentar**
Derweil inspiziert Meteorologie-Professor Jörg Hacker die Wetterstation des Stützpunkts. Dieses alte Gerät zur Messung der Sonnenscheindauer hat es ihm angetan. Leider ist es ungeeignet für sein Spezialgebiet: Turbulenzen in großer Höhe.
- 19:02 **O-Ton Jörg Hacker**
Also, mit den Geräten kann man wirklich keine Turbulenz erforschen, denn die messen ja nur am Boden. Wenn man Turbulenz messen will, muss man sich wirklich mit dem Flugzeug in die Turbulenz begeben, reinfliegen, durchfliegen und sehr schnelle Sensoren am Flugzeug haben, damit man die Turbulenz bestimmen kann. Hiermit geht das auf gar keinen Fall.
- 19:22 **Kommentar**
Auf dem ersten Erkundungsflug soll Wolf-Dietrich Herold als Copilot fliegen.
Der 55-jährige - ein alter Hase im Bergflug ist auf alles vorbereitet. Zum Flug erscheint er mit signalfarbener Jacke.

- 19:38 **O-Ton Wolf-Dietrich Herold**
Das Einfachste kann ja sein, in
Anführungszeichen, dass der Motor nicht kommt
und Du jetzt auf irgend einem Schneefeld in 4000
Meter Höhe landest. Alles ist okay. Du bist okay,
das Flugzeug ist mehr oder weniger okay aber Du
bist in 4000 Meter Höhe irgendwo in der
Eiseskälte. Und ich denke, für das sollte man
einfach was dabei haben. Deswegen hab ich auch
Handschuh dabei. Hab` ne Mütze dabei. Und zieh`
mich lieber en bisschen wärmer an und so, dass
man mich sieht.
- 20:03 **Kommentar**
Eine Lebensversicherung hat er nicht!
- 20:05 **O-Ton Wolf-Dietrich Herold**
Nee, die zahlt sowieso keiner. Wenn man denen
erklären müsste, was wir da machen.
- 20:13 **Kommentar**
Jörg Hacker und Rudi Gaissmeier, die beiden
Bastler, haben inzwischen gut zehn Kilo
Messgeräte und Batterien in die Stemme
eingebaut.
- 20:26 **O-Ton Jörg Hacker**
Das passt perfekt!

- 20:36 **O-Ton Wolf-Dietrich Herold**
Die Rückenlehne geht nicht rein. Das heißt, man braucht jetzt Kissen und Fallschirm irgendwie.
- 20:41 **O-Ton Jörg Hacker**
Er hat das Kissen und einen Fallschirm drin gehabt das letzte Mal.
- 20:51 **Kommentar**
Der Fallschirm muss nun als Lehne dienen.
- 20:59 **O-Ton Jörg Hacker**
Das ist, glaube ich, gut.
- 21:01 **Kommentar**
Getankt wird Normalbenzin. Den Motor brauchen sie zum Starten. Und für Notfälle. Er ist die eigentliche Lebensversicherung der Segler.
- 21:18 Als Segelflugzeug kann die Stemme Starkwinde und Turbulenzen unbeschadet überstehen. Im Vergleich zu Düsenjets verträgt ihre Struktur das Dreifache an Belastung. Ihr Material ist flexibel, robust und leicht zugleich: Kohlefaser, Glasfaser, Aluminium.
- 21:40 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Wir müssen sehen, dass wir die nicht durcheinander bringen. Sieht schon gut aus. Einmal so rum.

- 22:18 **Kommentar**
Zunächst muss Klaus Ohlmann die Vorkordillieren überfliegen. Rund 80 Kilometer sind es von Mendoza in die Anden. Seine Kollegen sind am Boden auf dem Weg.
- 22:35 **O-Ton Klaus Ohlmann**
So, wir machen jetzt den Motor aus.
- 22:38 **Kommentar**
In 2000 Metern Höhe beginnt der Segelflug.
- 22:49 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Eigentlich sind beim Segelflug alle Sinne gefragt und ständig angespannt. Man muss laufend Entscheidungen treffen. Denn man ist ja von der Natur abhängig, von den Aufwinden, die man antrifft. Also, das Auge, das Ohr, der Tastsinn. Im Grunde genommen ist man wie ein Fährtenleser, man sieht, was in der Natur so vor sich geht.
- 23:14 **Kommentar**
Ein Anden-Kondor mit drei Metern Flügelspannweite. Wo er segelt, vermutet Klaus Ohlmann kräftigen Aufwind.
- 23:54 Ein Irrtum, wie sich herausstellt. Die Stimme ist gefährlich tief gesunken. René Heise assistiert.

- 24:01 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Wind?
- 24:03 **O-Ton René Heise**
Schwach, kaum zu spüren! Thermisch.
- 24:06 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Rene, es kann sein, dass der Wind nach Westen dreht. Wir hatten eben einen Wahnsinnsabwind, an der gleichen Stelle, wo vorher der Aufwind war. Dass jetzt allmählich Westwind reinkommt.
- 24:18 **O-Ton René Heise**
Wind weiterhin schwach.
- 24:25 **Kommentar**
Jetzt kann nur noch der Motor helfen! Ein kritischer Moment: Ist er zu kalt, springt er nicht an.
- 24:49 Alles geht gut.
- 24:55 Der Piepton des Höhenmessers signalisiert Steigen. Drei Meter pro Sekunde. Doch es bleibt turbulent.
- 25:15 Endlich: eine Leewelle – in 6000 Meter Höhe. Die Stemme kann auf der Welle 300 Kilometer pro Stunde erreichen.

- 25:26 **Kommentar**
Vor ihnen schwebt eine eigentümlich geformte Wolke.
- 25:32 Es sind Wellenwolken, wie sie in dieser Pracht nur hier vorkommen. Auch Jörg Hacker hat vom Boden aus die Wolken erspäht.
- 25:42 **O-Ton Jörg Hacker**
Eine Wellenwolke ist eine Welle. Also, das heißt, die Luft steigt auf und kondensiert, weil sie kälter wird, formt sie Eiskristalle. Und hinten, wo die Wolke so ausfranst, so federartig wird, da verdunstet die Feuchtigkeit wieder bzw. die Eiskristalle verdunsten wieder und der Wind bläst hinten aus der Wolke raus. Das ist auch das ganz Typische an den Lentikulares, an den Wellenwolken, dass der Wind durchbläst. Das ist die einzige Art von Wolke, wo der Wind direkt durchbläst. Die stehen über der Landschaft und der Wind bläst einfach durch die Wolke durch.
- 26:16 **Kommentar**
Während die Kumuluswolken vorn mit dem Wind ziehen, steht die Wellenwolke in der Mitte ortsfest und verrät dem Experten, wo er die Leewelle findet. So eine Wolke entsteht -
- 26:28 - wenn Luftmassen hinter dem Berg herabströmen, vom Boden abprallen und wellenförmig schwingen.

26:38

Kommentar

Auf den Kämmen entwickeln sich dann die Wellenwolken.

26:44

Darunter bilden sich Wirbel mit Steig- und Fallwinden. Diese Wirbel - Rotoren genannt - sind **eine** Ursache für Turbulenzen, die Segelflieger und auch Passagiermaschinen treffen können. Besonders in den Anden.

27:01

O-Ton Jörg Hacker

Die Anden sind speziell, weil in der Anströmrichtung natürlich so gut wie gar nichts ist. Da ist der Pazifik, der viele tausend Kilometer völlig flach ist. Das heißt, man hat sehr starke Winde aus Westen. Und die treffen dann sozusagen aus dem Nichts, plötzlich auf das Andenmassiv, das immerhin fast 7000 Meter in die Atmosphäre reinreicht. Und hören dann auch ganz schnell wieder auf. Weil die Pampa auf der anderen Seite ist auch fast wieder auf Null. Und in der Situation, wenn man ein ganz enges Hindernis in einen hohen Wind stellt, dann kriegt man dahinter extreme Turbulenzen.

27:52

Kommentar

Am nächsten Morgen zieht Co-Pilot Wolf-Dietrich Herold eine erste Bilanz.

27:57

O-Ton Wolf-Dietrich Herold

Anstrengend, lustig, interessant, enttäuschend, wir hatten von allem bisschen was. Ich meine, so ein erster Erkundungsflug... Wir wussten ja, dass das mit dem Wetter so ´ne Sache sein wird. Wind war nur eigentlich oben oberhalb 4000 Meter vorhergesagt und dann ist es oftmals schwierig, in die Wellen reinzukommen. Wir hatten uns vorgenommen, zu versuchen mit möglichst wenig Motor, also Thermik zu nutzen, die war ja da, das sah man an den Wolken. Wir wollten uns irgendwie hintertasten, dann rein in den Rotor und hoch in die Welle. Ne, ne, war nicht so ganz.

28:37

Kommentar

Und es gibt auch noch Probleme mit dem Sauerstoff.

28:41

O-Ton Rodolfo Hub

Am Ausgang der Flasche ist ein Regler für niedrige und einer für große Höhe.

28:55

O-Ton Klaus Ohlmann

Die Dichtungen kriegen sie auch. Das wir da kein Problem haben.

28:57

Kommentar

Sie müssen zwei Atemgeräte anschließen, um Sauerstoff zu sparen.

29:03

O-Ton Klaus Ohlmann

Man schaltet das Gerät ein. Es bekommt ´ne Sauerstoffzufuhr von außen. Und man macht sich so wie in der Intensivstation so kleine Nasenkanülen in die Nase. Macht die wie so eine Brille um die Ohren, Dann kommt ein kleiner Sauerstoffimpuls. Durch die Atmung wird das Ventil aufgemacht. Das verbraucht also extrem wenig Sauerstoff. Für größere Höhen als 6000 Meter ist es allerdings schlechter geeignet. Da verlassen wir uns eher auf militärische Sicherheit. Die militärischen Geräte verbrauchen soviel, dass, wenn wir auf 100 Prozent Sauerstoff sind bei über 7000 Meter, ist die Flasche nach einer Stunde leer.

29:45

Wir brauchen mindestens noch ´ne Viertelstunde, um allein den Abstieg zu machen. Weil, wenn man den Abstieg nicht machen kann, ist man einfach tot.

29:58

Kommentar

Der Flugarzt Jürgen Knüppel und Eduardo Alvarez fahren zu einer nahen Schlosserwerkstatt.

- 30:18 **O-Ton Eduardo Alvarez**
Jürgen braucht ein T-Stück, um an diese eine Flasche zwei Regler anschließen zu können, diese zwei Regler.
- 30:28 **O-Ton Schlosser**
Um diese zwei Regler gleichzeitig benutzen zu können?
- 30:31 **O-Ton Eduardo Alvarez**
Genau!
- 30:39 **Kommentar**
Aus einem Stück Messing fertigt der Handwerker das wichtige Teil.
- 31:03 Die Schlosserwerkstatt liegt am Rande der Halbmillionenstadt Mendoza.
- 31:50 In dem trockenen heißen Klima gedeihen Weinreben besonders gut. 70 Prozent des argentinischen Weins werden in der Region Mendoza angebaut.
- 32:23 Nur Dank aufwendiger Bewässerung können die Weinreben hier überleben. Die Pumpen werden gespeist vom Schnee der nahen Anden. Ob der fällt oder nicht, entscheidet der Wind. Denn Schnee fällt hier nur, wenn der starke westliche Föhnwind einen Teil der feuchten Pazifikluft bis auf die argentinische Seite der Anden bringt. Der Rio Mendoza führt das Schmelzwasser zu Tal, die Lebensader einer ganzen Region.

- 33:15 **O-Ton Eduardo Alvarez**
Hast Du das Teil?
- 33:17 **O-Ton Schlosser**
Ja, probieren Sie aus, ob es funktioniert!
- 33:25 **Kommentar**
Die Zeit drängt. Oberst Rodolfo Hub macht sich an den Einbau. Der frühere Kampfpilot ist wie Eduardo Alvarez ein leidenschaftlicher Segelflieger und kennt die deutschen Piloten schon lange von gemeinsamen Wettkämpfen in Europa.
- 33:50 **O-Ton Rodolfo Hub**
Wir haben Druck. Die Maske.
- 34:02 **Kommentar**
Projektleiter René Heise trägt den nächsten Flug auf einer Wandtafel ein. Das ist Pflicht auf dem Luftwaffenstützpunkt.
- 34:15 Vor dem Flug lässt sich Klaus Ohlmann von Rodolfo Hub mögliche Notlandeplätze zeigen.
- 34:25 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Er sagt, auf der Straße ist praktisch nicht zu landen. Erstens ist da auch ein Haufen Verkehr. Das ist die Hauptverkehrsstrasse nach Chile rüber. Und er sagt, im Flussbett wären so einige Stellen, wo man eine Notlandung machen könnte.

- 34:48 **Kommentar**
Es soll eine alte Piste geben, die die Militärs vor Jahren für Notlandungen benutzten.
- 35:09 Doch beim Landeanflug entdeckt er Steinbrocken und Büsche...
- 35:17 im letzten Augenblick startet er durch.
- 35:30 Auch eine Straße neben der Piste ist keine Alternative. Telefonmasten stehen zu nah.
- 35:48 Am nächsten Tag: Inspektion der Notlande-Piste zu Fuß.
- 35:55 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Die Dinger sind spitz und steif genug, um einen Reifen durchzustechen. Wenn man hier mit dem Rad dagegen rollt, dann geht ...
- 36:16 Ob der Propeller das mitmacht mit den Steinen. Das Spornrad könnte auch draufgehen dabei. Also Notlösung ja. Bei Nordwestwind ist die ganze Fläche ein einziges großes Sinkfeld, das weht also da hinten runter. Und ob Du hier auf das Höhenplateau überhaupt raufkommst, das ist die Frage.

- 36:44 **Kommentar**
Während der Wind den Deutschen Sorgen macht, haben die Einheimischen längst Frieden geschlossen mit ihrem ständigen Begleiter. Die wechselnden Winde tragen Namen. Der Golpe de calor bringt Tropenhitze vom Äquator. Pampero, der Südwind, ist kalt, weil er über die Pampa weht. Und El Zonda, der warme und trockene Föhnwind aus den Anden, macht Kopfschmerzen.
- 37:17 Überall schützen enggepflanzte Baumreihen aus Pappeln und Weiden vor dem Wind.
- 37:30 Die Menschen sichern auf diese Weise ihre Felder, jede Strasse, jeden Weg, jedes Gehöft.
- 37:53 Heute kommt der Wind aus Westen und verspricht gutes Wellenwetter.
- 38:07 Rudi Gaissmeier hat noch ein freies Eckchen gefunden für eine weitere Batterie, damit auch jedes Messgerät genug Strom bekommt.
- 38:19 Jörg Hacker, der Meteorologie-Professor, lötet die letzten Anschlüsse.
- 38:26 Für dieses Messgerät haben die beiden Australier eigens eine Düse gebaut. Den 3D-Windmesser haben sie selbst entwickelt und patentiert gemeinsam mit amerikanischen Kollegen.

38:40

O-Ton Jörg Hacker

Der Sensorkopf ist dazu da, um die Turbulenz zu messen. Erst mal mit dem Zentral-Loch messen wir die Auftreffgeschwindigkeit oder die Luftgeschwindigkeit des Flugzeuges. Wenn die Böe kommt – und Turbulenz besteht ja aus Böen, wenn die Böe von unten oder von oben kommt, dann bildet sich eine Druckdifferenz zwischen diesen beiden Löchern aus. Und wenn die Böe von der Seite kommt, bildet sich eine Druckdifferenz zwischen den beiden Löchern. Außerdem müssen wir noch den Umgebungsdruck messen. Und aus der Kombination können wir genau den Winkel bestimmen, aus dem die Böe den Sensorkopf trifft. Man fliegt mit bis zu 200, 250 Stundenkilometern durch die Gegend, das heißt, man hat etwa 200 Stundenkilometer Wind auf der Sonde und was man dann messen will, ist dann - so was...

39:25

Kommentar

Turbulenzen in der Höhe entstehen, wenn sich Leewellen nach oben fortsetzen. Dabei gibt es Wellenbrecher, ähnlich wie im Meer. So entstehen die schwersten Turbulenzen in der Standard-Flughöhe der Zivil-Luftfahrt bei etwa zehn Kilometern. Noch ist das eine Theorie. Die Messungen sollen helfen, sie zu beweisen.

- 39:49 **O-Ton Klaus Ohlmann:**
Ja, wir hoffen, dass wir noch mal so eine
Wetterlage finden, wo wir dann da oben ein
bisschen rumfallen und schöne Turbulenzen
messen. Wir freuen uns immer, wenn es bockt.
- 40:05 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Mendoza-Tower. Delta-Kilo-Kilo-Oskar-Papa.
Buenos Dias!
- 40:10 **O-Ton Fluglotse**
Delta-Kilo-Kilo-Oskar-Papa. Buenos Dias!
- 40:14 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Stehen abflugbereit vor dem Militärhangar!
- 40:50 **Kommentar**
Der erste richtige Messflug.
- 41:20 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Hangwind in 6000 Meter Höhe ist auch nicht so
blöd.
- 41:28 **O-Ton Jörg Hacker**
Ja, das geht hier noch so weiter, wenn Du Dir das
anguckst.
- 41:40 **Kommentar**
Die Männer nähern sich der Todeszone.
- 41:49 Die Außentemperatur beträgt jetzt minus 26 Grad.
- 41:55 In sechs Kilometern Höhe wird das Atmen schwer,
trotz Sauerstoffmaske

- 42:02 **Kommentar**
Der Tupungato, 6.650 Meter hoch, ein erloschener Vulkan. Sie segeln in einer sehr hohen Welle.
- 42:14 Höhenalarm! Kurz danach versagt der Höhenmesser, gibt nur noch absurde Signale.
- 42:41 **O-Ton Jörg Hacker**
Die Brille beschlägt. Ist eiskalt hier.
- 43:02 **O-Ton Klaus Ohlmann**
War das kalt!
- 43:03 **O-Ton Jörg Hacker**
Aber phantastisch! Wahnsinn!
- 43:06 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Guck mal; hier!
- 43:10 **O-Ton Eduardo Alvarez**
Schaut mal auf die Sauerstoffflaschen. Eis!
- 43:14 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Vom Sauerstoff hat es sich angefühlt, als hätte er ordentlich bedrückt. Also, ich denke mal, es waren über 12.000 Meter.
- 43:20 **O-Ton Jörg Hacker**
Zwölf Kilometer. Plus.

- 43:23 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Und dann war es so kalt, und wir hatten keinen Sauerstoff mehr, obwohl wir vollgetankt hatten.
- 43:27 **Kommentar**
Den defekten Höhenmesser nimmt sich Rudi Gaissmeier vor.
- 43:34 **Kommentar**
Jörg Hacker kopiert die Messdaten und erfährt so die Flughöhe. Eine Riesenüberraschung.
- 43:43 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Da fehlen uns ja nur noch tausend Meter.
- 43:45 **O-Ton Jörg Hacker**
12.508 Meter waren wir hoch.
- 43:49 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Und wie genau ist das?
- 43:51 **O-Ton Jörg Hacker**
Sehr genau. Auf einen Meter ungefähr genau.
- 44:07 **Kommentar**
Am Abend wird auf den erfolgreichen Flug angestoßen, mit argentinischem Rotwein. Jetzt wollen sie so schnell wie möglich den Rekordversuch wagen.

- 44:28 **Kommentar**
Doch am nächsten Tag gibt es Ärger mit dem Wetter. Der Meteorologe des Fliegerhorsts, nimmt auf Bitte der Deutschen am Briefing teil.
- 44:39 **O-Ton Mauricio Laurizi**
Schon Dienstagabend, aber eher Mittwochmorgen, kommt in den Bergen schlechtes Wetter auf.
- 44:50 Was dieses schlechte Wetter auslöst ist der Föhn, den wir hier Zonda nennen.
- 44:58 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Der Zonda-Wind?
- 44:59 **O-Ton Mauricio Laurizi**
Genau.
- 45:01 **Kommentar**
Eine Schlechtwetterfront behindert die Sicht. Die kommenden Tage verstreichen mit kurzen Erkundungs- und Messflügen.
- 45:24 Endlich in der vierten Nacht tut sich etwas in der Atmosphäre. Der Nachthimmel klart auf. Es wird trocken und sehr windig.

- 45:48 **Kommentar**
Es ist das Wetter, auf das Rene Heise und Klaus Ohlmann gewartet haben. Heute wollen sie den deutschen Höhenrekord im Segelflug brechen. Eine mächtige Leewelle soll sie über 13 Kilometer hoch in die Atmosphäre tragen.
- 46:04 **O-Ton Rudi Gaissmaier**
Ja, ich hab grade beim argentinischen Wettermann mitgehört, die Vorhersage. Es ist phantastisch heut Rekordversuch ist wohl drin. Höchste Zeit, dass wir gehen. Auf geht´s, Buam!
- 46:17 **O-Ton René Heise**
Spannung. Im Innern beginnt so langsam alles zu brodeln. Und wenn ich dran denke, dass ich jetzt noch meine Kombi anziehen muss und dann noch einen Pullover. Dann wird´s echt heftig. Und wir haben 30 Grad, das darf man nicht vergessen.
- 46:37 **O-Ton René Heise**
Schwierig.
- 46:38 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Du bist ja genauso dick wie ich.
- 46:39 **O-Ton René Heise**
Ich komm nicht rein!

- 46:46 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Ja, das ist hier der Höhenmesser aus einem Jagdflugzeug, da unser Höhenmesser leider nicht hoch genug angezeigt hat.
- 46:54 **Kommentar**
Sie fliegen ohne Helm, weil sonst das Sichtfeld zu stark eingeschränkt wäre.
- 47:20 29 Weltrekorde im Segelfliegen hat Klaus Ohlmann aufgestellt.
- 47:25 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Wenn man erst mal angefangen hat, kann man´s nicht mehr lassen. Wie groß kann man denn fliegen? Wie weit reicht die Phantasie? Das ist die eigentliche Frage. Denn die Limits sind ja meistens im Kopf. Wenn man sagt: Das geht nicht, dann geht´s auch tatsächlich nicht. Wie im Leben.
- 47:46 **Kommentar**
Für ihren Rekordversuch steuern sie den höchsten Gipfel Amerikas an. Den Aconcagua, fast 7000 Meter. Seine Leewelle soll sie weit nach oben tragen.
- 48:08 **O-Ton René Heise**
Gleiche Stelle wie vorhin.
- 48:11 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Wie bitte?

- 48:12 **O-Ton René Heise**
Gleiche Stelle wie vorhin.
- 48:14 **Kommentar**
Rings um die Flanken suchen sie nach
Steigwinden.
- 48:26 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Es ist ein gewaltig hoher Berg. Wir sind in 5000
Meter Höhe. Und es kann uns unter Umständen
sehr schnell runterspülen. Im Augenblick geht's mit
vier Meter pro Sekunde runter. Na ja, schauen wir
mal!
- 48:41 **Kommentar**
Plötzlich fallen sie mehr als einhundert Meter in die
Tiefe.
- 48:54 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Dieser Hang da vorne der müsste gehen wie Sau.
Der ging vorhin, ne und dann wieder nicht. Nee,
jetzt fliegen wir wieder runter.
- 49:12 **O-Ton Rudi Gaissmaier:**
Sie sollten da sein in einer Viertelstunde etwa.
- 49:18 **Kommentar:**
Nach knapp fünf Stunden: Landung auf dem
Fliegerhorst.

- 49:29 **O-Ton René Heise**
Es war zu spät. Die Front, die jetzt vom Südwesten herankam, hat die Strukturen durcheinander gebracht.
- 49:37 **O-Ton Klaus Ohlmann**
Ein Weltrekord. Zehn Versuche. So einfach ist das. Steve Fossett hat vier Jahre lang rumprobiert. Und der deutsche Rekord von Joachim Küttner ist fast so alt wie ich. 1955.
- 49:56 Michelinmännchen!
- 50:01 **Kommentar**
Auch ohne Rekord: Die Expedition hat einen wissenschaftlichen Schatz gehoben: Zum ersten Mal wurde eine Leewelle in den Anden komplett vermessen samt Turbulenz.
- 50:13 Jörg Hacker schickt die aufbereiteten Daten an seine Kollegen in aller Welt:
- 50:19 Verformung des Fliegers, Struktur der Windmuster, Windrichtung und –stärke, dazu Luftdruck und Feuchtigkeit.
- 50:28 Damit werden Vorhersagemodelle für Leewellen präzisiert.
- 50:37 Anhand des Flugschreibers lässt sich jeder Flug der letzten Tage rekonstruieren. Alle gefundenen Leewellen und Rotoren werden an ein Register gemeldet. So können die Airlines künftig diese gefährlichen Gebiete meiden.

50:52

O-Ton Jörg Hacker

Es ist ne weitverbreitete Ansicht heute, dass man sehr viele Sachen einfach per Computer lösen kann. Und das geht aber nicht. Irgendwo muss man sich wieder in die reale Welt begeben und muss das dann tatsächlich messen. Das gilt nicht nur für Turbulenz. Das ist in der ganzen Meteorologie so, in den anderen Wissenschaften genauso. Es ist extrem wichtig, tatsächlich Messungen im Feld zu machen und zu gucken, wie die Natur wirklich arbeitet. Dann kann man wieder ins Büro gehen und kann auf dem Rechner versuchen, das alles nachzuvollziehen. Aber ohne den Link Back in die Natur kann man das eigentlich wirklich vergessen.

51:27

Kommentar

So werden sie weiter fliegen und forschen, auf der Jagd nach Turbulenzen und Rekorden, um das Phänomen der Leewellen immer besser zu verstehen.

51:43

Abspann

ENDE