

■ ARGENTINIEN?

Die ausgeprägte Wellenstruktur in den Wolken erweckt fast den Anschein, ein Bild aus Südamerika vor sich zu haben. Tatsächlich haben sich die Aufwind signalisierenden Wolkenbänder im Lee des Riesengebirges gebildet. Links: in der Zittauer Welle.

Es gibt auch im Zeitalter von Google Earth noch weiße Stellen auf der Landkarte, und das mitunter gleich vor der eigenen Haustür. In Klix in der Lausitz, fast schon im Dreiländereck zu Polen und Tschechien, hat man erst im letzten Herbst begonnen, die Wellenflugmöglichkeiten gleich aus der Platzrunde heraus systematisch zu erkunden.

Die Geschichte des Segelflugs hat schon einige Merkwürdigkeiten zu bieten. 1933 wurde im Riesengebirge unter der dafür so charakteristischen Moazagotl-Wolke die Leewelle als Aufstiegsmöglichkeit für den Segelflug entdeckt. Bis in die jüngste Zeit hinein hat aber niemand ernsthaft versucht, eine Fortsetzung dieser Aufwinde in den Ausläufern des Riesengebirges zu suchen.

Signifikante Wellenwolken sollte es aber auch schon damals parallel zu den Kämmen der Westsudeten bis in die Lausitz gegeben haben. Statt dort nach Aufstiegsmöglichkeiten zu suchen, zogen die Segelfluggpioniere

aus, die hohen Wogen in den höchsten Gebirgen zu finden. Sie reisten in die Alpen, in die Pyrenäen, in die Sierra Nevada und surfen heute über den argentinischen Anden in schwindelerregenden Höhen. Weltrekorde purzeln dort in weit entrückten Dimensionen: 3000 Streckenkilometer in einem Flug zwischen Sonnenauf- und Sonnenuntergang, 500er-Dreiecke mit Schnittgeschwindigkeiten von 300 km/h.

Die „Anden“ der Klixer Segelflieger, eben die Ausläufer des Riesengebirges, beginnen etwa 15 Kilometer südlich ihres Flugplatzes und ragen rund 400 Meter auf. Sie haben sich vor rund 550 Millionen Jahren aus Grau-



WELLENFIEBER IN KLIX

# Über Neben-Lentis



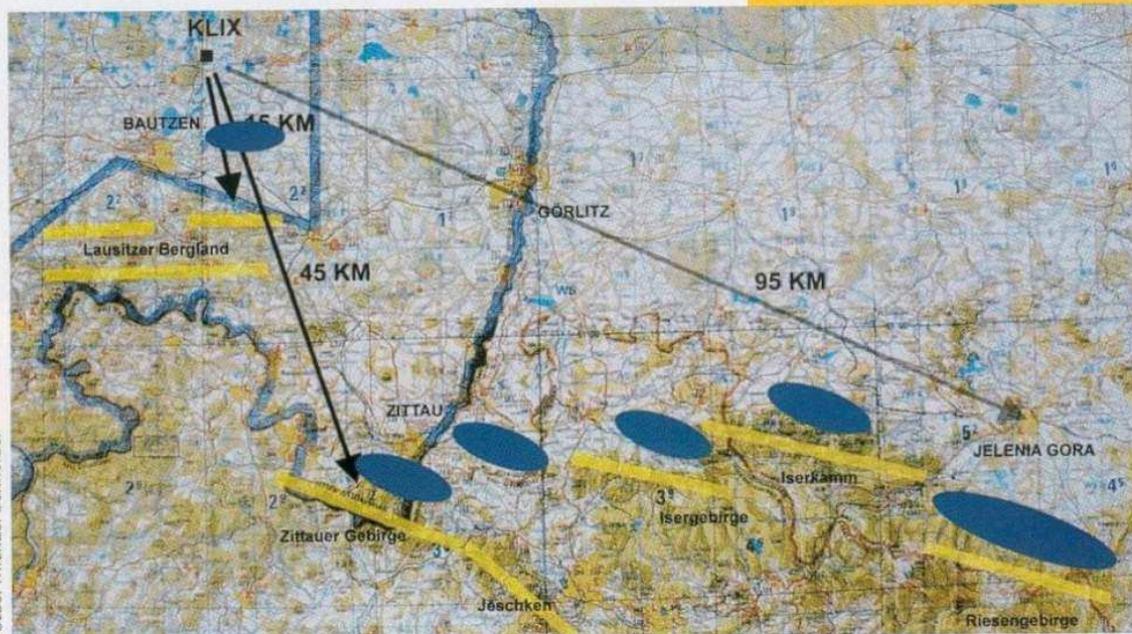
# zur Moazagotl



## Auf Rückkurs nach Westen. Die Leewelle steht parallel zum Iserkamm.



■ **WER EINMAL** die Zeichen der langen Wellen erkannt hat, wird die Aufwindsituation nie mehr übersehen. Oben charakteristische Wolkenschleier im Lee des Iserkamms. Am Abend standen sie noch über dem Flugplatz Klix. Unten: die Wellenstandorte im Überblick.



Fotos: Michael Schneider

wacke gefaltet, Magmaströme haben damals das größte Granitgebiet Mitteleuropas geschaffen. Waldkuppen verhüllen heute die leergebrannten Vulkanstümpfe. Die bekanntesten Gipfel in der Oberlausitzer Nordkette sind der Czorneboh (556 m) und der Hochstein (541 m). In der mittleren Bergreihe sind es der Valtenberg (589 m) und der Bieleboh (499 m).

Dass diese Granitrücken höchst erregend für die Atmosphäre sein können, wissen die Klixer Segelflieger seit der Wiedenzulassung des Segelflugs nach dem Krieg. Flugberichte aus den vergangenen 50 Jahren erzählen von laminaren Aufwinden in der Bautzener Gegend. Eine systematische Erforschung dieser meist zufällig angetroffenen Phänomene blieb aber aus.

Heute ist der Zeitaufwand, den die Piloten im Aero Team Klix in die Winterwartung stecken müssen, weiter geschmolzen. Moderne und werkstattfreundliche Flugzeuge haben einige betagte Modelle im Flugzeugpark abgelöst. Fast treibt die Flieger schon Langeweile um im Winter und lässt immer öfter die Frage aufkommen: Wollen wir heute nicht fliegen? Die über den aerokurier Online Contest veröffentlichten Flüge von Milos Patjr waren schließlich das auslösende Moment, selbst in Sachen Wellenflug tätig zu werden. Der Tscheche flog im Winter 2005 mit einem Nimbus 2 sagenhafte 900 Streckenkilometer in den Wellenaufwinden des Riesen- und Altvatergebirges. Seine Strecken dehnte er westwärts bis ins Iser- und Zittauer Gebirge aus. Und das Zittauer Gebirge liegt fast vor der Haustür der Klixer, nur 45 Kilometer sind es vom Flugplatz bis zu diesem Gebirgszug.

Um sich diese Flugmöglichkeiten nicht entgehen zu lassen, sollten schnell alle Erkenntnisse zum Wellenfliegen in diesem Gebiet zusammengetragen werden. Dafür wurde im Februar vergangenen Jahres das erste Klixer Wellenflugsymposium aus der Taufe gehoben. 25 begeisterte Segelflugpiloten folgten der Einladung, mit dabei auch Piloten



3x aerokurier + Flieger  
Kalender nur € 19,90

vom Aeroclub Pirna. Gesundes Halbwissen über die Leewellen im Lausitzer Bergland versammelt an einem Tisch? Im Ergebnis brachte das Treffen den gewünschten Erfolg: eine Sammlung von Flugberichten und deren Auswertung, dazu eine geografische Analyse im Hinblick auf optimale Wetterlagen und Windrichtungen und einen ersten Fahrplan für die Zukunft. Ganz oben stand darauf der Kontakt zum Webforum „Mittelgebirgsleewelle“. Von dort gab's eine Ermunterung Gleichgesinnter und reichlich Hintergrundwissen. Der erste praktische Schritt aber war ein Wellenfluglager im Spätherbst.

### Auf der Lauer für Testflüge von Klix

Für die 45 Kilometer bis in die Zittauer Welle erschienen Segelflugzeuge mit Hilfsantrieb als ideal. Da passte es gut, dass das Aero Team Klix im Sommer die Flotte um einen Ventus cT aufgestockt hatte, der auch gleich mit einer Sauerstoffanlage ausgerüstet wurde. Mit einem weiteren Discus 2cT standen ab Mitte Oktober dann gleich zwei Surfbretter für die ersten Höhenflüge bereit. Es fehlte nur noch der Wind.

Um hier keine Gelegenheit zu verpassen, war das Wellencamp auch nicht als zentrales Treffen geplant, sondern als mehrwöchige Flugbereitschaft für einen Wellenalarm. Die Rückschau auf die Vorjahre ließ hoffen, dass auch diesmal fürs Winterhalbjahr mit fünf bis zehn nutzbaren Südwest- und Südlagen zu rechnen war.

Testen und ausprobieren stand ganz oben auf der Tagesordnung. Hinweise, dass sich Wellenmöglichkeiten anbahnten, lieferten die experimentellen Leewellenvorhersagen in pc\_met. Tempdaten aus Prag sowie diverse Windprognosen und Strömungsfilmchen halfen weiter. Sehr viel Unterstützung kam von Dr. Erland Lorenzen vom Deutschen Wetterdienst. Er wurde nicht müde, die Klixer und andere Interessierte an der Mittelgebirgsleewelle per E-Mail auf aus-

sichtsreiche Präfrontalströmungen hinzuweisen. Inzwischen bietet der Deutsche Wetterdienst in pc\_met sehr aussagekräftige Karten auf Basis des hochauflösenden LMK-Modells (aerokurier 02/2007).

Der erste Welleneinstieg in die Klixer Anden glückte so Ende Oktober 2006. Straffe 35 km/h Wind aus Süd lösten am 31. Oktober Wellenalarm aus. Kurz vor zehn Uhr brummt bei Jürgen Dittmar und Kai Glatter die Turbos im Anflug auf die Bautzener Berge. Doch weder im Lee noch über den Kämmen ließen sich zunächst Vertikalbewegungen erspüren. Beide Piloten setzten den Kraftflug deshalb nach Südosten, Richtung Zittau fort, wo eine Rotorlinie und Lenticularis eine Leewelle markierten. Hier gelang dann der Einstieg.

Die Woge reichte auf 3000 Meter und gab Anschluss an die Schwingungen im Lee des Iserkamms und des Riesengebirges. Auf dem Rückflug meldeten sich die Bautzener Berge dann tatsächlich noch mit Aufwindstößen. „An der Platzgrenze Klix fand ich in 900 Metern schwaches Steigen“, berichtete Jürgen. „Kai fand nördlich des Flugplatzes Bautzen Anschluss. Gemeinsam konnten wir unter einer sich immer stärker strukturierenden Schichtbewölkung im Lee des Czorneboh erst turbulentes und dann laminares Steigen ausfliegen. In 1400 Metern und 1 bis 1,5 m/s Steigen brachen wir aber ab, um die Flugzeuge noch vor Einbruch der Dunkelheit abzurufen zu können.“

### Das System baut sich wieder auf

Den nächsten „Alarm“ gab es am 21. November. Eine heranziehende Front hatte den Klixer Windsack mit 30 km/h auf Südsüdost gedreht. Eile war geboten. Denn der Tiefausläufer schob kräftig Feuchte vor sich her. Regen war angesagt. Gegen neun Uhr waren Holger Wießner und Jürgen Dittmar in der Luft.

Schon vom Boden aus hatten sie sehen können, wie die Bautzener Berge die mittelhohe Wol-

## Flieger Taschenkalender 2007



Auch im Jahr 2007 enthält der Flieger-Taschenkalender wieder aktuelle Flugplätze und Karten, Informationen zu Flugfunk und Navigation, Flugwetterdienst und Flugsicherheit, Luftverkehrsregeln, alle wichtigen Adressen für Piloten und vieles mehr - handlich im Kunststoffeinband

### BESTELL-COUPON einfach ausfüllen und einsenden an aerokurier Aboservice, Postfach, D-70138 Stuttgart

Ja, ich will die nächsten 3 Ausgaben von aerokurier zusammen mit dem Flieger-Taschenkalender 2007 für nur € 19,90 (A: € 19,90; CH: sfr 39,90; \*) frei Haus. Wenn ich danach das Magazin nicht weiter beziehen will, sage ich nach Erhalt der zweiten Ausgabe ab. Ansonsten erhalte ich aerokurier weiter monatlich frei Haus bis zur jederzeit möglichen Kündigung für nur € 49,90 (A: € 56,50; CH: sfr 97,60; \*übriges Ausland auf Anfrage) im Jahr. **52890**

Ja, ich erhalte aerokurier ein Jahr lang (12 Ausgaben) frei Haus € 49,90 (A: € 56,50; CH: sfr 97,60; \*übriges Ausland auf Anfrage). **Gratis** dazu erhalte ich den Flieger-Taschenkalender 2007. Nach Ablauf des Bezugsjahres kann ich jederzeit und ohne Fristen kündigen. **52890**

Name, Vorname  
Straße, Nr.  
PLZ Wohnort  
 Ja, ich will noch eine zusätzliche GRATIS-Ausgabe und bezahle per Bankeinzug  
BLZ Konto-Nr.  
Geldinstitut  
Datum, Unterschrift

Verlagsgarantie: Ihre Bestellung kann innerhalb von 15 Tagen ohne Angabe von Gründen in Textform widerrufen werden bei: aerokurier, Leserservice, 70138 Stuttgart oder webabo24.de. Kosten entstehen Ihnen im Fall des Widerrufs nicht. Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, 70162 Stuttgart. Registergericht Stuttgart HRA 9302. Geschäftsführer: Dr. Friedrich W. Vertrieb: DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Hartmut Bühne, Düsternstr. 1, 20355 Hamburg, Handelsregister AG Hamburg, HRB 9...

**DIREKTBESTELLUNG: abo-service@scw-media.de**  
Tel. +49 (0)180 5354050-2575 · Fax +49 (0)180 5354050-255  
14ct/Min. aus dem deutschen Festnetz  
Bitte die entsprechende Kennziffer angeben. **webabo24.de**

kenschicht dynamisch formten. Immer wieder verdichteten sich darin zwei Wellenkanten – eine auf halbem Weg zum Czorneboh, eine direkt über dem Flugplatz Klix.

Zwanzig Minuten später schauerten die Lentibänder aus. Das System brach zusammen, baute sich dann aber erneut auf. Für Holger und Jürgen war der Zyklus zu kurzlebig, um ihn für einen Aufstieg nutzen zu können. Sie flogen aus dem Niesel nach Osten. Über Iserkamm und Riesengebirge lockte eine Föhn-lücke. Ab Zittau und Bogatynia (Polen) zeichneten feuchte Rotorbänder den Weg dorthin. Jürgen gelang es dann, bis zur Schneekoppe vorzufliegen, und schaffte nach OLC-Kriterien 459 Kilometer.

Für Forschungsflüge gleich in Klix-Nähe empfahl sich der erste Advent wieder besser. Der Wind blies aber nur mäßig aus Süd (20 km/h) und drehte mit der Höhe deutlich auf Südwest. Das böhmische Becken war weiß zugestaut. Nur der Jeschken bei Liberec stach wie eine Nadel durch

die Wattedecke. Über Lausche und Oybin schwappte die Kaltluft in die Oberlausitz, um sich dort aufzuschwingen. Die Welle stand zwischen Zittau und Varnsdorf und trieb Kai Glatter und Michael Schneider mit zarten 0,3 bis 0,8 m/s auf 2300 Meter. Der Sprung ans Isergebirge brachte aber keinen Anschluss.

### Schwingungen im Lee der Bautzener Berge

Stattdessen war im Lee der Bautzener Berge Wellenbewölkung auszumachen. Etwa acht Kilometer nördlich des Czorneboh zeichnete eine lange, schmale Linse den Wellenkamm der ersten Leeschwungung. Michael Schneider erreichte die Steigzone in 1400 Metern über Grund, Kai gelang später der Einstieg in nur 700 Metern Höhe. Schwach trug die Welle bis auf 1800 Meter. Die Kammwolke plusterte sich dabei immer breiter auf, während aus den Lausitzer Bergen Dunst quoll. Der Feuchtezustrom machte sich mehr und mehr bemerkbar. So zeichnete sich auch

die zweite Schwingung in einer Wolke ab. Durch die Westkomponente des Winds zwar etwas verblasen, lag sie auf einer Linie mit dem Klixer Flugplatz. Ausbeute hier: ein positives Nullerchen, das bis auf 500 Meter über Grund, auf Windenstarthöhe, herabreichte.

Das Klixer Wellenprojekt ist somit innerhalb eines Jahres flügge geworden und noch sehr jung. Nach fünf Expeditionstagen stehen nun Datensätze aus acht Flügen zur Verfügung. Sie beweisen die Machbarkeit solcher Wellenflüge im Lausitzer Bergland.

Die Flüge zeigen, dass der Einstieg westlich und östlich von Zittau in die „Kammloipe“ der Sudeten möglich ist, die sich über Iserkamm und Riesengebirge, Eulen- und Altwatergebirge fast 200 Kilometer nach Osten erstreckt. Dort, jenseits der Mährischen Pforte, besteht – was für eine Vision! – möglicherweise Anschluss an die Aufwinde der Beskiden.

Aber auch westwärts sollten mit Start in Klix Leewellen im

Dreiländereck Tschechien, Polen und Deutschland (Sachsen) nutzbar sein. Georg Heinrich, Fluglehrer in Klix, schrieb schon 1968 in „Aerosport“ über die Ergiebigkeit des Erzgebirges als Diamantenquelle. Die Südwest-Nordost-Ausrichtung und der ausgeprägte Steilabfall auf tschechischer Seite lassen dort bei straffer Nordwestlage hoch reichende Leewellen erwarten. 1964 stellte sich mindestens zweimal diese günstige Lage ein: Vom Flugplatz Rana in Tschechien erklimmen Segelflieger die 5000er und 7000er Marken.

Umgekehrt ist bei Südostwind eine Leewelle weniger wahrscheinlich, dafür senkt sich das Erzgebirge nach Norden zu unspektakulär seicht in sächsische Gefilde. Über einigen Tälern, bei Olbernhau und Pirna zum Beispiel, sind trotzdem bei Südostwind schon öfter Lenticularis beobachtet worden. Auch wenn Resonanzschwingungen bei Südost eher die Ausnahme sind, so dürfte die Lufthebung unmittelbar über dem Erzgebirgskamm (Hangwelle) sehr brauchbar sein.

Die Klixer erwarten jetzt gespannt die Wellensaison 2007 und hoffen auf vereinfachte Einflugregeln nach Polen und Tschechien. Flugsicherungsseitig gibt es schon heute keine Behinderungen, sieht man vom C-Luftraum ab Flugfläche 100 ab. Damit auch höherreichende Wellen genutzt werden können, haben der Luftsportverband Sachsen, der Aeroclub Pirna und das Aero Team Klix bei der Deutschen Flugsicherung die Einrichtung eines temporären Wellenflugsektors (FL 160) über dem Dreiländereck und den Wegfall der Flugplanpflicht für grenzüberschreitende Flüge mit Segelflugzeugen und solchen mit Hilfstriebwerk beantragt. Das kann weitere Forschungsflüge sehr erleichtern.

Wer mehr über die Wellenflugmöglichkeiten von Klix aus in Erfahrung bringen möchte: Die Flugberichte und Analysen gibt es im Detail auf der Homepage des Aero Teams Klix ([www.aeroteam.de](http://www.aeroteam.de)).

Michael Schneider



Fotos: Michael Schneider, Martin Gottschladt

**Zittauer Wellensystem: Über den Rumburger Granit (links) stürzt die Luft ins Tal.**