



Ein Föhntag am Wates im Vinschgau. Das Wolkenbild verspricht gute hochreichende Thermik. Doch die Windfahne am Startplatz zeigt schon deutlich: Der Nordwind hat bereits durchgegriffen.

METEOWISSEN

Der trügerische Nordföhn

Auch das Fliegen auf der Alpensüdseite ist Föhngefahren ausgesetzt. Allerdings hat der Nordföhn einen ganz eigenen Charakter. Eine Einführung, warum man den Nordföhn besonders fürchten sollte.

TEXT UND BILDER LUCIAN HAAS

Ein Tag wie ein Traum am Wates im Vinschgau: Die Sonne lacht, kein Wölkchen am Himmel. Der Wind steht bestens am Startplatz an, unten am Landeplatz flattert die Fahne nur sanft im Talwind. Der Start gelingt perfekt, doch nur 200 Meter vor dem Hang nimmt das Drama seinen Lauf. Plötzlich reißt es den Schirm nach hinten, eine Seite klappt ein und schnalzt wieder auf. Das Vario kreischt und brummt im Wechsel der Turbulenzen. Der Pilot hat alle Mühe, seinen Schirm unter Kontrolle zu halten. 20 Minuten dauert die Achterbahnfahrt, bis er es endlich schafft, auf einer Wiese weit hinter dem Landeplatz unverletzt herunterzukommen. Die letzten Meter ist er rückwärts geflogen. Der Wind hat gedreht, weht jetzt steif aus Nord

vom Reschenpass herunter. Der Föhn ist da!

„Bei leichtem Nordwind in der Höhe kann man hier manchmal die besten Flüge machen“, hatte ein Local dem Piloten noch am Tag zuvor verraten. 10 Knoten aus NNW auf 3.000 Meter zeigten die Prognosen. Das sollte doch fliegbar und laut Lehrbuch noch lange kein Föhn sein! Dass es ganz anders kommen kann, musste der Pilot nicht schmerzhaft, aber doch mit einem großen Schrecken erfahren.

Wenn von Föhn und den Gefahren für die Flieger die Rede ist, denken die meisten Piloten an starken Wind aus Süd, der über den Alpenhauptkamm bläst, Lenticulariswolken an den Himmel zaubert, sowie gefährliche Rotoren und Turbulenzen erzeugt. Doch der Föhn, der so kräftig in die Täler einfällt, kann

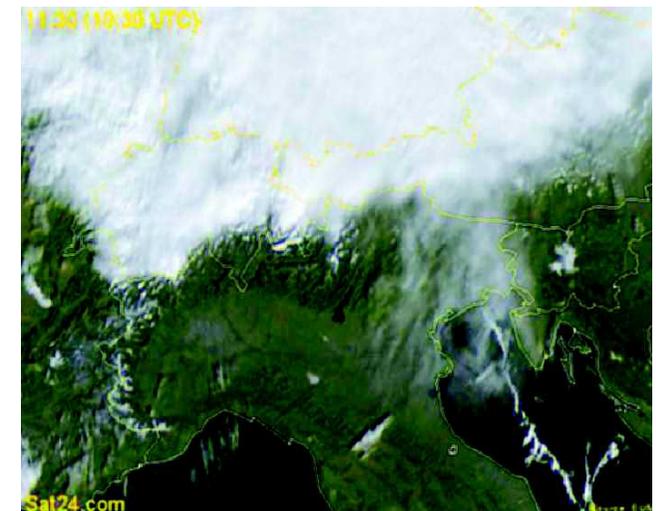
ebenso aus umgekehrter Richtung über den Alpenhauptkamm wehen. Auch den Nordföhn sollte sich jeder Flieger tief ins Meteorwissensgedächtnis einprägen. Denn in der Praxis kann er oft sogar tückischer sein als die Südvariante.

Nordföhn entsteht typischerweise auf der Rückseite eines Tiefdruckgebietes, das sich über die Alpen nach Osten geschoben hat. Über Frankreich übernimmt ein nachfolgendes Hoch das Kommando. Es lenkt auf seiner Ostflanke Luftmassen aus polaren Regionen heran. Diese sind in der Regel sehr kalt. Sie stauen sich an der Nordseite der Alpen. Dort herrschen dichte Wolken, es kann regnen oder schneien. Fließt die Kaltluft über die Kämme und streift auf der Südseite der Berge herab, erwärmt

sich die Luft mit einem Grad Celsius pro 100 Meter und trocknet schnell ab.

Durch den großen Unterschied der Temperaturen nördlich und südlich des Alpenkammes bleibt die einströmende Luft – anders als beim "warmen" Südföhn – über weite Strecken aber immer noch kälter als die in den Südalpentälern vorherrschende und von der Sonne aufgeheizte Umgebungsluft. Dieser Effekt macht den Nordföhn besonders gefährlich und trügerisch! Denn der kalte Luftstrom fällt als Abwind regelrecht in die Täler ein und rauscht diese bildlich gesprochen wie ein reißender Bach hinunter.

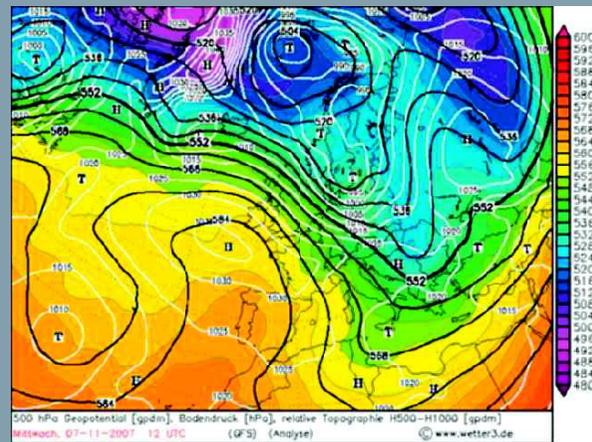
Anders als der Südföhn bricht der „kalte“ Nordföhn deutlich schneller in die Täler durch und treibt dann vor allem in Bodennähe sein Unwesen. Durch den engen Querschnitt der Täler wird der Wind in den tieferen Schichten beschleunigt. So kann es vorkommen, dass man auf der Südseite der Alpen bei mäßigem Nordwind in der Höhe noch problemlos in den Hangaufwind starten und fliegen kann. Dort oben ist alles im grünen Bereich. Erst bei der Landung wird es gefährlich, wenn man plötzlich in die extrem turbulente, bodennahe



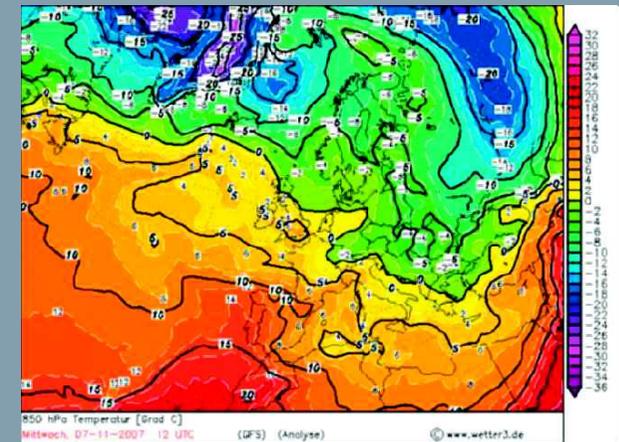
Eine typische Nordföhnsituation im Satellitenbild. Die kalte Luft staut sich in den Nordalpen, gut sichtbar an der dichten Wolkendecke. Südlich des Alpenhauptkamms ist es dagegen klar. Die Sonne kann ungehindert einstrahlen. Das sorgt für gute Thermik, bei durchgreifendem Nordwind aber auch für gefährliche Turbulenzen.



Die Messwerte der Wetterstation von Comprovasco im Tessin zeigen einen typischen Durchbruch des Nordföhns. Schon morgens früh steigen die Windgeschwindigkeiten talauswärts sprunghaft an. Bei vorhandener Bodeninversion kann sich der Durchbruch verzögern. Wer dann schon in der Luft ist, bekommt bei der Landung Probleme.



Eine typische Nordföhnlage. Nach dem Durchzug eines Tiefs samt Kaltfront rückt von Westen her ein Hoch nach. Die weiß eingezeichneten Isobaren des Boden-



Die prognostizierte Lufttemperatur in 1.500 Meter Höhe ist ein guter Indikator für riskante Nordföhnlagen. Je größer die Temperaturunterschiede nördlich und südlich der Alpen, desto eher greift der Nordföhn weit in die südlichen Täler durch.

Föhnschicht einfliegt. Thermisch ist die Fliegerei auf der Südalpenseite bei „leichtem“ Nordföhn auf den ersten Blick sehr reizvoll. Viele der besonders weiten Streckenflüge werden bei solchen Bedingungen geflogen. Die kühl einfließende Luft hebt die lokalen Luftmassen im Tal großflächig an und sorgt für einen starken Temperaturgradienten. Es trägt dann scheinbar überall, wenn auch die Bärte sehr kräftig und turbulent daherkommen. Doch wehe dem, der in den vom Nordwind umgekehrten Talwind hinein sinkt oder an tiefer gelegenen Graten, die überraschenderweise überspült werden, ins Lee fliegt.

nicht direkt am Alpenhauptkamm sitzen und die durch ihre Lage in einem Seitental und mit möglicherweise einer weiteren Bergkette im Rücken vor dem tief durchgreifenden Nordwind etwas geschützt sind. Greifenburg ist so ein Fall, wo häufig bei schwachen Nordlagen noch lange geflogen werden kann und wird. Doch es besteht immer ein Risiko, dass der kalte Nordwind doch noch über die Grate schwappt und durch das Tal poltert. Und wer mit Streckenambitionen das Drautal im Schutz der Kreuzeckgruppe verlässt, kann schnell böse Überraschungen erleben. An solchen Tagen ist es auch

scheinlichkeit für Föhnergebnisse. Im Internet sind auf den DHV-Wetterseiten Links zu entsprechenden Diagrammen zu finden.

Doch es ist nicht der Druck allein, der das Risiko bestimmt. Entscheidend sind auch die Temperaturdifferenzen der Luftmassen in Nord und Süd. Je stärker diese sind, desto eher sollte man auf einen Flug verzichten. Anhaltspunkte hierzu liefern Temperaturvergleiche ausgewählter Messstationen oder ein Blick auf Modellprognosekarten der Temperatur im Druckniveau 850 hPa, was etwa 1.500 Meter über Meereshöhe entspricht.

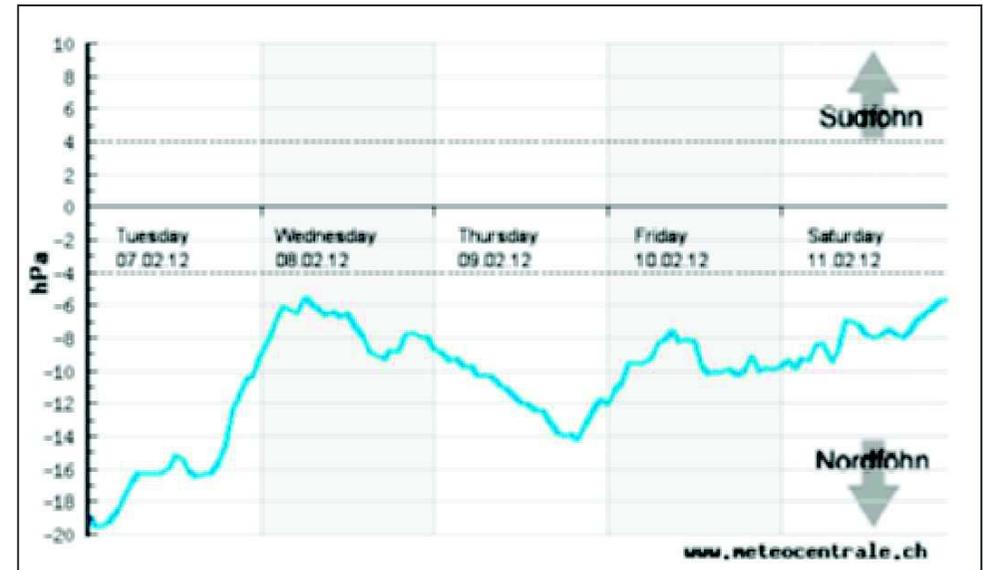
Last but not least sollte ein Pilot stets auch die Höhenwindkarten für das 700 hPa-Niveau (~3.000 Meter MSL) checken. Bei Werten von 10 Knoten und mehr sollte man in Hauptkammnähe immer größte Vorsicht walten lassen, selbst wer in tieferen Lagen startet und fliegt. Die Thermik ist an solchen Tagen meist stark und hochreichend. Die kalte und flotte Höhenluft wird dann am Rand der Thermiken extrem böig und turbulent nach unten gespült.

Der Autor ist freier Wissenschaftsjournalist. Auf seinem Blog „lu-glidz“ schreibt er regelmäßig zum Thema Gletschirm und Flugwetter – samt einer allwöchentlichen Wochenendwetterprognose für die Fluggebiete in den westlichen Mittelgebirgen rund um die Eifel. Link: <http://lu-glidz.blogspot.com>

Kühle Nordluft plus viel Sonne ergeben eine besonders turbulente Thermik

Nordföhntage sind sehr unfallträchtig! Besonders gefährdet für die Fliegerei bei Nordföhn sind Regionen in der Nähe des Alpenhauptkammes und den dort entspringenden Haupttälern wie Pustertal, Eisacktal, Vinschgau, Tessin, Mölltal, Wipptal oder Ahrntal. Fluggebiete wie zum Beispiel Thurntaler, Speikboden oder Watles sind dann nicht zu empfehlen.

Zwiespältig ist die Situation bei Gebieten, die dort häufig schöner und sicherer, bei bester Fernsicht wandern zu gehen. Die lokalen Nordföhngefahren anhand von Wetter-Prognosen im Voraus zu erkennen, ist eine hohe Kunst mit vielen Fehlermöglichkeiten. Grundsätzlich gibt es mehrere Parameter, die man stets in den Blick nehmen sollte. Grobe Anhaltspunkte liefern die Luftdruckdifferenzen zwischen Nord- und Südalpen. Je höher diese sind, desto höher ist auch die Wahr-



Ein Diagramm der Druckdifferenzen zwischen Nord- und Südalpen (Zürich und Lugano). Je größer der Unterschied, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass Föhn auftritt. Solche Grafiken gibt es unter www.meteocentrale.ch/de/wetter/foehn-und-bise/foehn.html.