

Bild 4 | Hinter steilen Hängen bildet sich direkt hinter der Hangkante ein Leegebiet, es ist grün eingezeichnet. Ist der Wind schwach, kann in mäßig unruhiger Luft mit zirka „drei*h“ Abstand topgelandet werden.



Bild 5 | Wird der Wind an diesem Hang stark, reicht das Gebiet mit Turbulenzen auch weit über „drei*h“ hinaus. Toplanden wäre nun immer gefährlich.

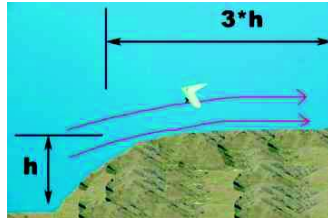


Bild 6 | Ist der Übergang des Hanges zur Ebene sanft, befindet sich dort überhaupt kein Lee, auch nicht bei sehr starkem Wind. Das sind Soaringhänge, die zum Spielen mit dem Gleitschirm ein Traum sind. Ständiges turbulenzfreies Toplanden ist möglich.

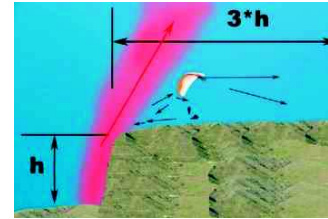


Bild 7 | Ist der Hang thermisch aktiv, sollte nicht topgelandet werden. Die Thermik zieht die Luft von der Hangkante an, so dass dort Rückenwind herrscht, wenn eine Thermik vorbeizieht.

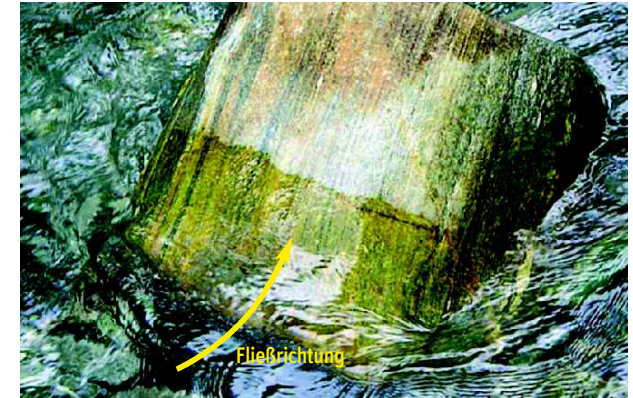


Bild 11 | Hier fließt das Wasser von links nach rechts. Am dem Stein könnte der Pilot in der Mitte dort soaren. Am Rand des Steins fließt das Wasser quer vorbei. Das passiert auch beim wirklichen Soaren. Am besten soart es sich in der Mitte des Berges. Hinter dem Stein entstehen kaum Wirbel, das Wasser fließt langsam, entsprechend entstehen nur schwache Turbulenzen.



Bild 8 | Am Meer gibt es die laminarsten Luftströmungen, auch bei starkem Wind. Canoa Quebrada, Brasilien. Foto: Nina Brümmer



Bild 9 | Ein Berg mit einem Seitenrotor, hier gelb gezeichnet. Der Wind ist nicht stark genug, um oben über den Berg zu strömen, also fließt er seitlich drum herum. Hier sind Turbulenzen zu erwarten, wie auch im Bild 10.

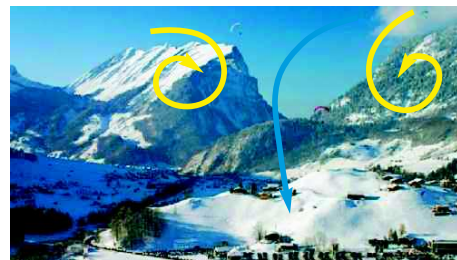


Bild 10 | Strömt der Talwind durch diese Düse, verstärkt er sich ganz erheblich. Er ist nicht so stark, dass er oben über die Berge drückt, aber an den Randbereichen der Düse entstehen Seitenrotoren. Im Bild: der Diedamskopf (A).



Bild 12 | Ein schnell fließender Gebirgsbach. Vor dem Stein wäre es gut zu soaren. Hinter dem Stein zieht sich die Wirbelschleppung um das zirka Fünffache der Höhe in die Länge. Danach wird die Strömung wieder ruhig.



Bild 13 | Das Wasser fließt laminar und sehr schnell im Lee des Steins herunter, bevor es turbulent wird. Vergleichbar mit einem Berg, an dem der Flieger mit 10 m/s (!) im Lee in ruhiger (!) Luft herunter-sinkt. Kurz vor dem Boden klappt dann in der Turbulenz der Schirm ein, beziehungsweise ein Drachen überschlägt sich.



Bild 14 | Hier sieht man durch die Wolke die Windströmung. Links fließt sie über den Bergausläufer drüber, sinkt in den Kessel (Erfahrungswert: bis zu -5 m/s), und steigt an dem Seilbahnausläufer stark bockig wieder auf. So fließt die Luft im Garland am Brauneck (D) bei Nordwind (Talwind) auch ohne Wolken.

► FG: QUCB9A U' SB; k: C7-1WBSUMP-GBBUB9E
' SB; ?5BCB-9UH QUCB99U C7-969B99B
- @M7<9BU S7?9BU -BBUB99BU SB; ?5BC9
-F0B-99D@9UB 9BU9B9-UBB-99A U CA 9BG
GD@BB99GU: 509-BUBB99F0U-EGH-HBNDIC"
60A "
\$FU -6UBUB9BU 9E 9BU/GBD@D9UB-9U -9
SH U -@9UB-FF9-9B'UHA U 9FD-9UBU DDFP
%U' 5F9@177-CU 98B0UBB99@99UBUC6
@9B U' @9FD@99H; 96-99UBUB99BUA SB
89F0D@BB99UB99UB'5BB"

Turbulenz als Seitenrotor

CH-EGH@BMBUB99F09-9BUB-7-GLBHEK-B0GE
! 9E 9B UB 50? 5BGB U' CH-F9BUB99BUA 90B'
899BF7<B-@9B U' @CA QUB9UB -BBUHA U9B
' -BB9EB-FU: 98HA UB9999-9BU/9-GBB0CC"
E9B"

Tip:

Luftströmungen und Turbulenzen kann man meistens nicht so schön sehen wie im Bild links. Je besser man lernt, sich die Strömungen vorzustellen, umso seltener wird man von Turbulenzen überrascht.

Turbulenzen im Wasser erkennen

3 5FF9UBB9UH QH-B869-999@189U -9U'9E
<5@9BU-7<UBU -9@BU-8; 9BU 9E @7<6E"
3 9BBUB9UB9999F-9999@9 9BUB-9UB 5FF9E
F0CA HB; UB-BBUHA U -99@9UB-99A U@FF
: 9B9-9B69057<@C0? 5BUB9UB-7<16999UB-9
HBF-7<@999UH QUCF9@9B UH QUB9RU -9
3 5FF9UBA U -BB9EB-FF9UB 9E; E57? 9BUB99E
! -9; HB; 9BU: 98HA UB QUB 5FF9UBH F09: G
J Q9FUD@M7<1@-EGH-@9B9F09-99B-7-U -9
9RU-BGEUB -BB9EB-FF9UB@999UBH-k-9 UB
A -BSEUB99UB-EGH-@9BUB'5BUBA 5BUB-9B'UBUB
sich.



Bild 15 | Dieser Pilot sinkt gleich in die sehr kalte Bodeninversion. In der Höhe war 15 km/h Südwind, innerhalb der Inversion aber 10 km/h Nordwind. Die Turbulenzen in der Windscherung waren schwach und verursachten nur leichte Wackler. Im Bild Lenggries (D).



Bild 16 | Hier sieht man sehr schön eine Windscherung. Der Bodennebel wird mit dem Talwind (Nordwind) ins Isartal gedrückt. Darüber liegt eine Südströmung, beim Flug ins Tal konnte an der Südflanke ein Nullschieber ausgenutzt werden, bevor es leicht wackelig in der Scherschicht wurde.



Bild 17 | Sommerinversion an der Alpennordseite. Reicht die Thermik an diese Inversion heran, kann es genau dort recht turbulent sein und etwas darunter angenehm zu fliegen. Wer das registriert, bleibt besser immer etwas tiefer und kann so viel ruhiger fliegen. Die Aufnahme entstand an der Waidringer Steinplatte (A). Die dreckige Luft ist am Horizont zu sehen, Blickrichtung Nord. Der kleine dunkle Fleck links an der Inversionsgrenze ist das Kernkraftwerk bei Landshut.

Tipp:
Mein persönliches Risikomanagement bei starkem Wind ist wie folgt: Ich fliege nicht in den Bergen, wenn der Wind aus nördlicher Richtung mit 20 km/h im Gipfelbereich weht. Die Thermik sucht man ja in der Regel im Lee auf den Südflanken. Ich hasse starke Leerturbulenzen.

Turbulenzen bei Windscherungen
CE9: 9BWM 94J -B8FCEA 9A -QWBCE7<9B<
&7<9BU -7<GH; 9BLH 9B5B89E UFWB89E
! 9ES<HB; F: @7<9UB9J -B8F7<9HB; ;
\$-B9U<CH => U5H CE9GB89J -B8F7<9HB;
; -6UB89B9BU 9E; 9BLA A 9BL88B U 9BB

8-9UD8 @ -B8E7<GH; UH889BU Q-9BU -B8
HBCE7<9B @7<UF-B8 U# -9UB569U9BGC7
<9B89U-EG H8BWB88UB-9U HF89<BH; UB
89BU Q-9UF-B8U CB89BU -B8FCE7 9UB<CB
; => U# 9UB69E; CB; 9UF-B8UC GA 5@WB-EL8HE7<
9C 5FUH8H<=> 9UHH G) 9?9B8M97<B9GUF9@
GBUB88UB-EL69UF9<ELFGE? 9BL -B8; 9 9B*
FO8MBU-B8U-9BL-9U-EG H8BMBUB9UFGE?
NUL6997<B9B U
' CH => 9UB -B8F7<9HB; 9BU -6UB89BUBI 9E
F-CB9BU BGEUWB8UBB9E<5@UB9UBI 9E-CB
J 9-6UB9J -B8UC 6B89B89UB69E<5@

Tipp:
Inversionen stellen nicht nur eine thermische Sperschicht dar, sie kanalisieren und begrenzen auch Windströme in ihrer vertikalen Ausdehnung. Am Boden kann ein starker Talwind wehen, und oben am Berg spürt man keinen Wind. Die Gleitschirmflieger sollten daher immer den Beschleuniger einhängen.

Sperschichtturbulenz
-9UD<9EA => UFG; QUB8-9UBI 9E-CBUB8
J -B8UBCEG 9FCECGUH HE7<UB -B8F7<9HB'
; 9BLB89G-9BL-9UB8B; 9B9-A 9BLU-EGH
@BMBUB89BU D9EF7<7<CU -9U -@BL

DHV

Neu!

NEU - Rettungsschnur mit Signalpfeife
Die free*speed Rettungsschnur mit ultralauter Signalpfeife.
Start Bleigewicht hängt am Ende der Schnur eine sehr laute und weit hörbare Signalpfeife. So kann man die Bergungsmannschaft über eine große Entfernung auf sich aufmerksam machen.
Preis 12,90 €

T-Shirt Gleitschirm und Drachen
T-Shirts für Damen und Herren mit Gleitschirm- und Drachennormotiv aus Baumwolle mit Rundhalsausschnitt (Damen fallen klein aus)
Farben: Herren dunkelblau/Damen purple
Preis 19,00 €

DHV-Windsack
Ripstopgewebe in der Größe 32 x 115 cm, Preis 19,50 € zzgl. 4,10 € Versand

Relief Karten Alpen, Österreich
klein gerahmt, 1,24 Mio, Preis: 34,95 €
groß, 11,2 Mio, Preis: 39,95 €
groß gerahmt, 11,2 Mio, Preis: 69,95 €
Österreich:
groß, 11,2 Mio, Preis: 39,95 €
groß gerahmt, 11,2 Mio, Preis: 69,95 €

BÜCHER + DVDs

<p>Wolken, Wind und Thermik von Charlie Jöst. Dauer 53 Min. Preis 19,50 J</p>	<p>Aktiv Gleitschirmfliegen von Charlie Jöst mit Bonusvideo. Filmdauer 42 Minuten. Bonusfilm 12 Minuten. Preis 19,50 J</p>	<p>Der Thermikfilm Flugpraxis-Tipps für Drachen- und Gleitschirmflieger. Grandkennnisse vorausgesetzt für Piloten ab der A-Lizenz. Preis DVD 29,90 € Blue Ray 34,90 €</p>	<p>Gleitschirmfliegen Grundlegend überarbeitet, erweitert und aktualisiert. Mit beiliegender CD-Rom. Preis 44,95 J</p>
<p>Am Seil nach oben von Charlie Jöst. Dauer 60 Min., Gleitschirmschlepp 32 Min., Drochenschlepp 28 Minuten. Preis 15,50 J</p>	<p>Starten, Steuern, Landen mit dem Drachen von Ralf Heuber mit Bonusvideo. Filmdauer 15 Min. Bonusfilm 12 Minuten. Preis 15,50 J</p>	<p>Lehrplan - Windschlepp (Stand 7/11) Preis 16,90 J</p>	<p>Streckenflugbuch für GS und HG 2. Auflage, Juni 2014, 624 Seiten, 1000 Bilder Preis 49,90 J</p>
<p>Die schönsten Fluggebiete der mittleren und östlichen Alpen 3 DVDs mit Hardcoverbuch mit 84 Seiten, viele Gutscheine im Buch enthalten/mit 3 DVDs, Preis 44,95 €</p>	<p>Starten, Steuern, Landen mit dem Gleitschirm von Charlie Jöst mit Bonus video, Dauer 35 Min. Bonusfilm 12 Minuten. Preis 15,50 J</p>	<p>Lehrplan - Drachennfliegen Grundlage für die Ausbildung. (Ausgabe 2010) Preis 29,90 J</p>	<p>Lehrplan - Passagierfliegen Grundlage für die Ausbildung zur Passagierberechtigung für Gleitschirmflieger. (Neuaufgabe 2012) Preis 19,90 J</p>
<p>DHV-XC 2010 Die Deutsche Streckenflugmeisterschaft 2010 auf DVD und Bluray. DVD-Preis 15,50 € Bluray-Preis 20,50 €</p>	<p>Der Streckenflugfilm mit Flugpraxis-Tipps Atemberaubende Streckenflüge. Im Theoretie Info zu Flugdokumentation, Wetterberatung und Flugplanung. Dauer 4 Std. 35 Min. Preis DVD 29,90 Euro, BluRay 34,90 Euro</p>	<p>Lehrplan - Drachennfliegen Grundlage für die Ausbildung. (Ausgabe 2010) Preis 29,90 J</p>	<p>Erste Hilfe Päckchen Maße: 20*14*5 cm Preis: 37,00 €, incl. SAM-Splint 19,00 €, ohne SAM-Splint</p>

KARTEN

<p>Fluggebiete der Alpen Auf drei Karten Ost/Mitte/West im Maßstab 1:400.000 die schönsten Fluggebiete der Alpen. Die Karten sind als Straßenkarte mit praktischer Faltung und als Fluggebietsführer zu verwenden. Preis pro Karte: 12,80 J (Sonderpreis für DHV-Mitglieder)</p>	<p>Deutsche Fluggeländekarte ca. 450 Fluggelände in ganz Deutschland incl. Schleppgelände. (Ausgabe 2004) Preis: 7,00 J</p>	<p>Fluggebiete Alpen 4-sprachige (DE, EN, F, I) Fluggeländekarte mit Infos zu über 1.100 Fluggeländen in den Alpen. Beiliegendes Booklet mit Daten zu über 2.500 Start- und Landeplätzen. Praktischer Fluggebietsführer und Straßenkarte der Alpen. Preis pro Karte: 17,80 €</p>	<p>Rechtliche Hinweise Alle Rechte vorbehalten. Keine Weitergabe an Dritte. Alle Rechte vorbehalten.</p>
---	--	---	---