

Windrichtung?

gm.6 erkennen

Das Gefahrenmuster lässt sich im Allgemeinen recht gut erkennen, weil es unmittelbar die oberflächennahe, windbeeinflusste Schneeschicht betrifft. Eine Voraussetzung dafür ist jedoch die richtige Interpretation von Windzeichen – Anraum, Windgangeln oder Wechten –, die man leicht erlernen kann. Schwieriger wird die Einschätzung – in den allerdings selten auftretenden Fällen – nur dann, wenn nicht nur zu Beginn, sondern auch gegen Ende des Schneefalls schwacher oder gar kein Wind mehr weht, während der Schnee in der Hauptphase des Niederschlages entsprechend verfrachtet wurde. Dann kann eine lockere Schneeoberfläche kürzlich entstandene Gefahrenstellen überdecken. Dennoch: Meist finden sich im Gelände immer noch Anhaltspunkte über die Windtätigkeit. Ansonsten helfen Wetterstationsgrafiken, aber auch ein einfacher Stocktest, mit dem man gebundene Schneepakete unter dem lockeren Schnee aufspüren kann.

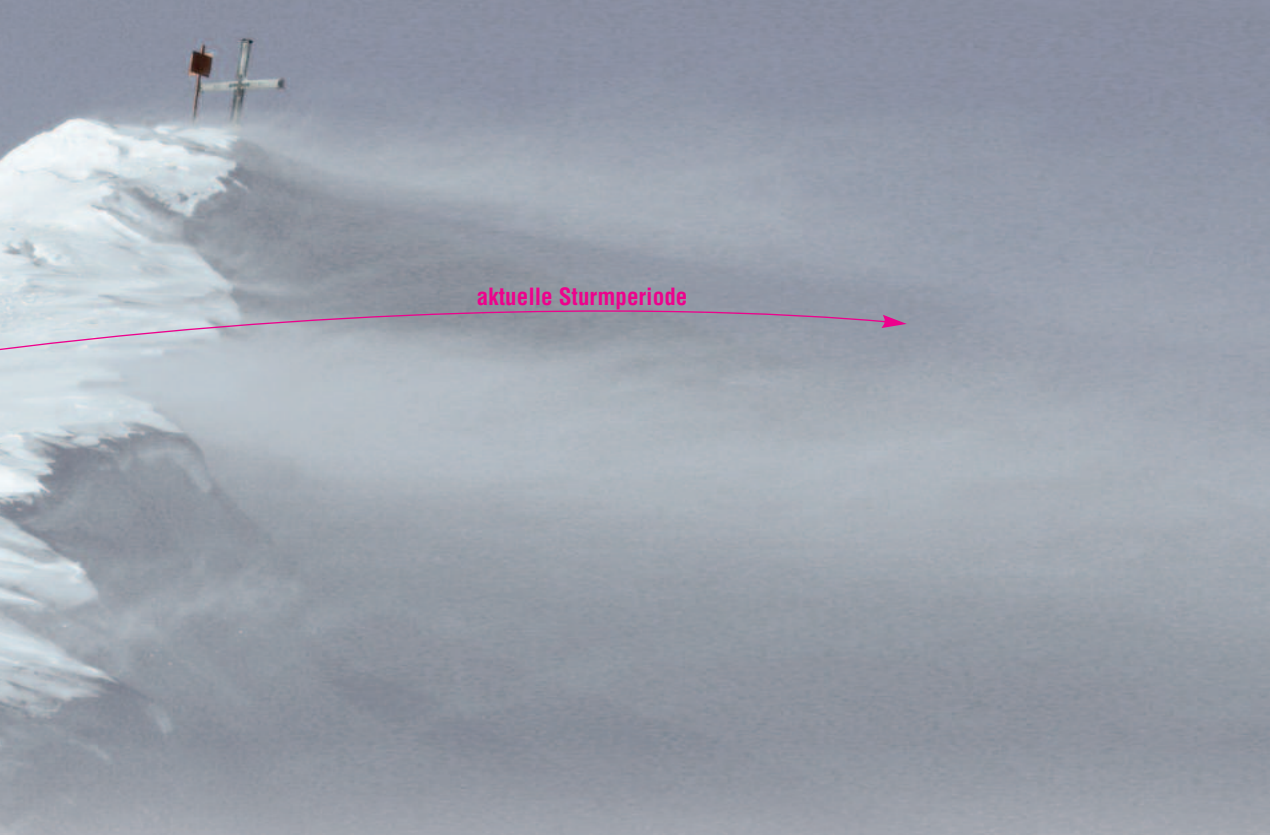


frühere Sturmperiode

Windzeichen erkennen. Die Tätigkeit des Windes lässt sich im Gelände oft leicht erkennen: Wechten, Windgangeln, -dünen, -kolke oder Anraum sprechen eine deutliche Sprache.

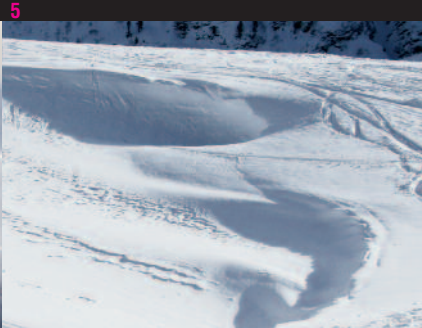
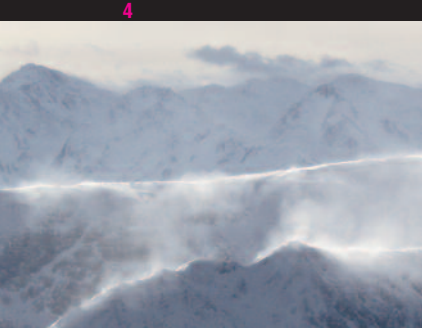
Was dabei aber immer beachtet werden muss: Oft sieht man nur die Zeichen des zuletzt tätigen Windes (vor allem am Morgen, vor der Hüttentür). Diese Windzeichen können aber trügerisch sein. Vielleicht ist gerade eine Front durchgezogen oder der Wind hat gedreht. So beobachtet man vielleicht bei leichtem Schneefall einen leichten Nordwestwind mit mäßiger Verfrachtung und ahnt nicht, dass es in den Nachtstunden davor heftigen Südwestwind mit ausgeprägten Schneeumlagerungen gab! Umgekehrt können markante Windzeichen, z. B. große Wechten, auf weiter zurückliegenden Wetterereignissen beruhen und den Blick auf die aktuelle Situation verfälschen.

Deswegen sollte man zusätzlich zu eigenen längerfristigen Beobachtungen auch immer den Service des Lawinewarndienstes nützen. Mehr als 100 Wetterstationen mit allen Winddaten stehen rund um die Uhr kostenlos zur Abfrage über Internet bereit! ■



aktuelle Sturmperiode

1 Anraum 2 Wechte 3 Windgangeln 4 Windfahnen 5 Windkolk 6 Kometenschweif



■ hintergrundwissen lockerer schnee und wind.



wind definition

Der Wind ist eine Luftbewegung in der Atmosphäre, die sich aus zwei Komponenten zusammensetzt: aus Windrichtung und Windgeschwindigkeit. Hauptursache für Winde sind Luftdruckunterschiede: Luft strömt aus Gebieten höheren Luftdruckes (Hochdruckgebiete) in Gebiete mit geringerem Luftdruck (Tiefdruckgebiete), um diesen Unterschied auszugleichen. Da solche Druckunterschiede auf Grund der global unterschiedlichen Sonneneinstrahlung laufend neu geschaffen werden, kommt auch die Windtätigkeit nicht zur Ruhe.

□ Windrichtung

Die Windrichtung wird entweder in Grad auf einer 360°-Skala angegeben oder in Richtungen auf der Windrose. 0° und 360° entsprechen dabei Nord, 90° Ost, 180° ist Süd und 270° schließlich West. Zu beachten ist, dass die Topografie des Gebirges Einfluss auf die Windrichtung hat: Berge und Täler, Rücken und Grate haben ablenkende Wirkung, sodass man dort häufig nicht die im Wetterbericht angegebene Hauptwindrichtung vorfindet. **Wichtig:** Angegeben wird immer, **woher** der Wind kommt: Ein Nordwind weht also **aus** Norden, nicht nach Norden!

□ Windgeschwindigkeit

Diese wird entweder in m/s oder km/h angegeben, oft auch noch in Beaufort (Bft), da damit der Wind anhand seiner Wirkung recht gut abgeschätzt werden kann. Bei angegebenen Windgeschwindigkeiten handelt es sich um 10-Minuten-Mittelwerte. Häufig werden zusätzlich noch Werte für die Windspitzen (Böen) angeführt. Das ist dann der Maximalwert (während 2 Sekunden) innerhalb dieses 10-Minuten-Intervalls. Üblicherweise liegen die Werte für Windböen etwa beim Eineinhalb- bis Zweifachen des Mittelwertes. Zu beachten ist auch die Windzunahme mit der Höhe: So kann ein starker Wind im Kamm- oder Gipfelbereich durchaus Sturmstärke erreichen! Die Umrechnung der verschiedenen Einheiten kann man folgender Tabelle entnehmen:

Windgeschwindigkeit in verschiedenen Einheiten und die Auswirkung auf die Schneeverfrachtung.

Beaufort (Bft)	m/s	km/h	Wirkung
0 Windstille	0,0 – < 0,3	0	keine Luftbewegung
1 leiser Zug	0,3 – < 1,6	1 – 5	kaum merklich, keine Schneeverfrachtung
2 leichter Wind	1,6 – < 3,4	6 – 11	Wind im Gesicht spürbar, keine Verfrachtung
3 schwacher Wind	3,4 – < 5,5	12 – 19	Verfrachtung nur bei sehr trockenem, lockeren Neuschnee (Wildschnee)
4 mäßiger Wind	5,5 – < 8,0	20 – 28	Beginn nennenswerter Schneeverfrachtung
5 frischer Wind	8,0 – < 10,8	29 – 38	Wind deutlich hörbar, Verfrachtungen zu beobachten
6 starker Wind	10,8 – < 13,9	39 – 49	Hörbares Pfeifen des Windes, zunehmende Verfrachtungen
7 steifer Wind	13,9 – < 17,2	50 – 61	Bäume schwanken, Widerstand beim Gehen gegen den Wind, umfangreiche Verfrachtungen
8 stürmischer Wind	17,2 – < 20,8	62 – 74	große Bäume werden bewegt, beim Gehen erhebliche Behinderung, Verfrachtungen werden zunehmend unregelmäßig
9 Sturm	20,8 – < 24,5	75 – 88	Kampf um Erhalt des Gleichgewichtes, Turbulenzen, Verfrachtungen unregelmäßig in allen Expositionen
10 schwerer Sturm	24,5 – < 28,5	89 – 102	Skitouren im Allgemeinen nicht möglich
11 orkanartiger Sturm	28,5 – < 32,7	103 – 117	Skitouren im Allgemeinen nicht möglich
12 Orkan	> 32,7	> 117	Skitouren im Allgemeinen nicht möglich



□ Windverfrachtung

Die Lawinen bildende Funktion des Windes erklärt sich vor allem durch die Windverfrachtung. Für die Verfrachtung von Schnee ist vor allem die Art der Schneekristalle von Bedeutung. Sind diese locker und trocken, beginnt nennenswerte Verfrachtung des abgelagerten Schnees schon bei etwa 15 km/h, beim fallenden Schnee auch schon bei geringeren Windgeschwindigkeiten! Man unterscheidet dabei zwischen Schneefegen, das unter Augenhöhe bleibt und die Sicht nicht behindert, und Schneetreiben, das über 2 Meter Höhe erreicht. Am meisten Schnee wird in der bodennahen Schicht, bis etwa einen halben Meter über der Schneeoberfläche verfrachtet. **Wichtig:** Die Schneeverfrachtung nimmt grundsätzlich stark mit steigender Windgeschwindigkeit zu. Faustregel: eine Verdoppelung der Windgeschwindigkeit kann bis zu achtmal mehr Schnee verfrachten! Unsere Erfahrungen aus der Praxis zeigen jedoch, dass bei starken bis stürmischen Winden, also Geschwindigkeiten zwischen etwa 40 und 75 km/h, die Windrichtung konstanter als bei noch höheren Windgeschwindigkeiten ist. Dadurch findet bei diesen Windgeschwindigkeiten auch der größte Schneemassentransport in die Lawineneinzugsgebiete statt. Bei noch höheren Windgeschwindigkeiten nehmen die Turbulenzen zu, was unweigerlich zu einem ständigen Wechsel der Windrichtung und damit vergleichsweise weniger ausgeprägten Schneeverfrachtungen führt. Die Mengen des vom Wind umgelagerten Schnees können gewaltig sein: So ist es keine Seltenheit, dass ein Hang im Luvbereich (= dem Wind zugewandte Seite) völlig abgeweht ist, sodass Gras und Steine sichtbar sind, während wenige Meter über den