



## Wind Chill

Bei sehr kaltem aber windstillem Wetter bildet sich um den Körper eine schützende Warmlufthülle. Der Wind bewirkt, dass die den Körper umgebende Luftschicht wegbewegt wird und dadurch der Wärmeverlust steigt. Der Wind steigert auch die Verdunstung von Wasser an der Haut, wodurch der Haut zusätzlich Wärme entzogen wird. Der Wind-Chill-Faktor (Wind-Chill bedeutet Abkühlung durch Wind) gibt an, auf welchen Temperaturwert die tatsächliche Kälteeinwirkung bei zunehmender Windgeschwindigkeit gesenkt wird. Bereits geringe Windgeschwindigkeit führt zu einem massiven Wärmeverlust gegenüber Windstille (vgl. Tabelle 1).

km/h	4	0	-4	-8	-12	-16	-24
8	2	-3	-7	-10	-15	-20	-27
16	-1	-8	-12	-16	-23	-29	-38
24	-4	-11	-16	-22	-19	-34	-44
36	-7	-12	-18	-24	-32	-37	-48
48	-9	-15	-20	-28	-34	-43	-52
64	-12	-18	-26	-32	-37	-48	-58

Tab. 1: Der Wind-Chill-Faktor gibt an, auf welchen Temperaturwert die tatsächliche Kälteeinwirkung bei zunehmender Windgeschwindigkeit gesenkt wird. Die Abkühlung durch Wind wird nur noch wenig gesteigert, wenn die Windgeschwindigkeit über 64 km/h beträgt.

Verwendet man obiges Beispiel für Samstagmittag 28.02.2004 (Prognose), so ergeben sich folgende Temperaturwerte der tatsächlichen Kälteeinwirkung (vgl. Tabelle 2):

Davos	1560	-12	10	-10
Weissfluhjoch	2700	-18	25	-35
Jungfrauojoch	3600	-25	25	-45

Tab. 2: Beispiele für den Wind Chill. Die Bezeichnungen für die mittleren Windgeschwindigkeiten, wie sie im Lawinenbulletin verwendet werden, lauten zum Vergleich:

mässiger Wind	20 – 40 km/h
starker Wind	40 – 60 km/h
stürmischer Wind	60 – 100 km/h
Orkan	über 100 km/h

Tab. 3: Windklassen (mittlerer Wind) nach Definition der World Meteorological Organisation



Böen sind etwa um den Faktor 1.5 stärker als der mittlere Wind.

Lokale Erfrierungen können die Folgen von grosser Kälteeinwirkung sein. Das Gewebe kühlt lokal ab und zeigt eine wachsweisse Färbung, besonders an Wangen, Nase und Ohren. Bei Wiedererwärmung rötet sich die Haut (örtliche Erfrierung ersten Grades). Der Körper versucht die Wärmeabgabe besonders an den Extremitäten zu minimieren. Der Kältereiz führt zu einem Zusammenziehen der Blutgefässe. Damit wird die Durchblutung reduziert. Diese Körperteile werden mit Blut (Wärme und Nährstoffe) unterversorgt und kühlen ab. Der Körperkernbereich (Brust, Bauch und Gehirn) werden solange wie möglich auf höherer Temperatur gehalten. Kühlt der Körperkern ab, so spricht man nicht von Erfrierung sondern von allgemeiner Unterkühlung, einer der möglichen Todesursachen von Lawinenverschütteten.