

## Weitere Unterrichtsthemen

# Erstellung eines Schneeprofiles/Schneeuntersuchung

### *Beschreibung*

Bei der Erstellung eines Schneeprofiles wird der Querschnitt einer Schneedecke sichtbar und die verschiedenen Schichten samt Struktur und Zusammensetzung analysiert. Ein Schneeprofil sollte in einer Gruppe von vier bis sechs Leuten erstellt werden, da das Erstellen eines Schneeprofiles je nach Schneebeschaffenheit sehr anstrengend sein kann. Es können Hinweise auf unterschiedliche Parameter wie Härte, Schneeart, und Wassergehalt des Schnees gesammelt und analysiert werden. Durch diese Parameter lassen sich besonders Rückschlüsse auf die vorangegangenen meteorologischen Einflüsse ziehen. Zusätzlich können weitere Hinweise über die Lawinengefährdungen in mittelbarer Nähe rund um das Schneeprofil gewonnen werden (Ermittlung von Gleithorizonten). Mit Schaufeln (soweit vorhanden mit Lawinenschaufeln) wird die Schneedecke von den SuS vertikal abgegraben (im Idealfall bis zum Boden; mindestens aber 1 Meter). Die nun zum Vorschein kommenden Schichten können analysiert und unterschiedlichen Versuchen, wie zum Beispiel Belastungs- und oder Härtetests ausgesetzt werden.

Schneeprofile sollten immer dann aufgenommen werden, wenn es sich auf Grund von Wettereinflüssen als zweckmäßig erweist, eine Stabilitätsüberprüfung der Schneedecke durchzuführen. Zum Beispiel erweist es sich als interessant nach einem Neuschnee fall festzustellen, wie gut sich der Neuschnee mit dem Altschnee verbunden hat.

Standortauswahl für SuS:

Für SuS dient die Erstellung eines Schneeprofiles nur zur Veranschaulichung, hier reicht eine geeignete Stelle am sicheren Pistennahen Bereich oder ggf. in der Nähe der Unterkunft.

Standortauswahl (allg.):

- Ungestörte Schneedecke im Schneeprofilbereich
- Steilhang (ca. 35°, wenn möglich nicht unter 30°)
- Nicht in Hänge, die in Absturzgelände münden
- Nicht in Kammlagen, Mulden oder Wechten
- Hangexposition meist in Schattenlagen

Vorgang:

- Vorgang von oben nach unten

- Sonne sollte nicht direkt auf die Profilwand scheinen (Hangexposition Schattenseite)
- Gleichmäßige Schneeoberfläche wählen (kann durch Auflegen von Ski oder Skistock bestimmt werden)
- Profilschacht ausheben (Siehe Bildmaterial)
- Die Profilwand sauber senkrecht abstechen
- Schichtgrenzen suchen und bezeichnen (bestimmt durch sehen und fühlen)
- Der Härteunterschied kann mit den Fingern durch den Eindringwiderstand bestimmt werden (z. B. Faust, 4 Finger, 1 Finger, Bleistift)
- Schneetemperatur bestimmen:
  - Die einzelnen Schichten können mit einem Thermometer gemessen werden.
- Feuchtigkeit des Schnees bestimmen:
  - Trocken: Schnee lässt sich nur mit Mühe ballen, Temperatur meist unter 0°C
  - Schwach feucht: Schnee lässt sich gut ballen (pappig)
  - Feucht: Wasser lässt sich noch nicht auspressen, ist aber erkennbar
  - Nass: Wasser lässt sich auspressen und ist gut erkennbar
  - Sehr nass: Schnee ist wasserdurchtränkt
- Ggf. Rutschblock zur Veranschaulichung einer Schwachschicht herausarbeiten: Damit kann die Schneedeckenstabilität abgeschätzt werden. Rutschblock freilegen und danach stufenweise belasten. Die Belastung kann dadurch erfolgen, dass sich eine Person auf den Rutschblock stellt und dann wippt und/oder springt. (Siehe Bildmaterial zur Veranschaulichung).

### Hilfsmittel

Für einen ersten Eindruck für die SuS reichen Lawinenschaufeln und ggf. eine (Reep-)Schnur zum Freilegen des Rutschblockes. Für eine umfassende Erstellung und Untersuchung eines Schneeprofiles:

- Lawinensonde
- Lawinenschaufel
- Doppelmeter
- Schneeraster (schwarzer Millimeterraster)
- Lupe
- Thermometer
- Hangneigungsmesser
- Bussole
- Notizmaterial und Bleistift

Vorlage (Formular) Erstellung eines Schneeprofiles, Download unter:

[http://www.download.carvediem.de/carvediem/Formular\\_Schneeprofil.pdf](http://www.download.carvediem.de/carvediem/Formular_Schneeprofil.pdf)

### **Lernziele**

- Die SuS erlernen das Erstellen eines Schneeprofiles.
- Die SuS können eine Schneeuntersuchung durchführen und die gewonnenen Daten interpretieren.
- Die SuS erfahren, welche Gefahren und Risiken mit dem Fahren abseits der Piste verbunden sind.

### **Organisation**

Es muss gewährleistet werden, dass der Bereich absolut lawinensicher ist und keine Behinderungen/Gefährdungen von anderen Schneesportlern gegeben ist. Anschließend das Profil unbedingt wieder einebnen. Diese Einheit eignet sich für 2 UE (1 UE = 45 Min.).

### **Weiterführende Literatur**

#### **Praxishilfe - Arbeit im Lawinendienst: Organisation, Beurteilung lokale Lawinen Gefährdung und Dokumentation:**

[http://www.slf.ch/dienstleistungen/merkblaetter/praxishilfe\\_lawdienst\\_deutsch.pdf](http://www.slf.ch/dienstleistungen/merkblaetter/praxishilfe_lawdienst_deutsch.pdf)

#### **Lawinen Basics:**

<http://www.ortovox.de/safety-academy-lab/avalanche-basics>