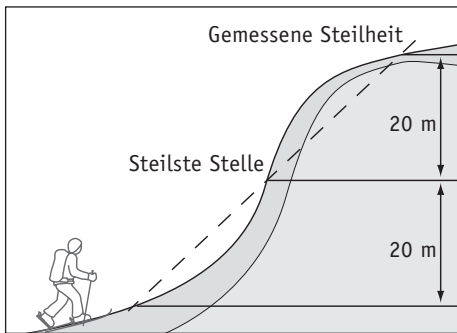


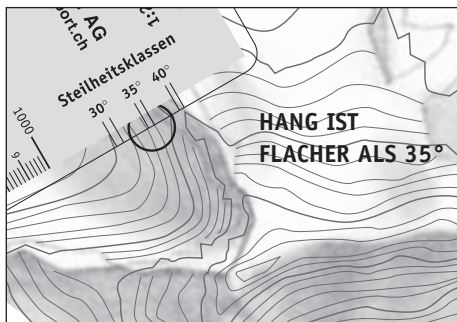
Anleitung für den Hangneigungs- und Koordinatenmesser

Mit der Skala der Steilheitsklassen lässt sich schnell die relevante Hangsteilheit aus der Karte 1:25'000 herauslesen. Sie ist für die Lawinenbeurteilung von Bedeutung.

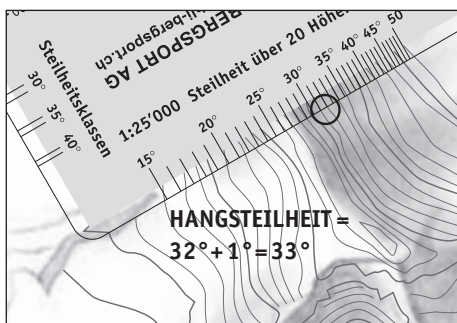
Neu können zusätzlich die durchschnittliche Hangneigung über 100 Höhenmeter sowie die Koordinaten auch aus den Karten 1:50'000 gemessen werden.



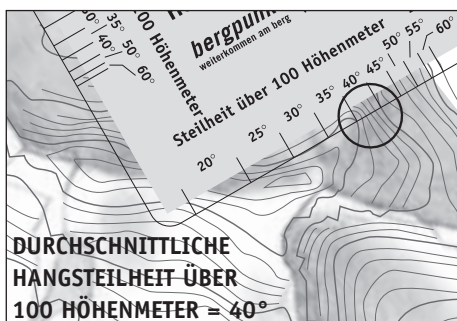
HANG MIT S-PROFIL



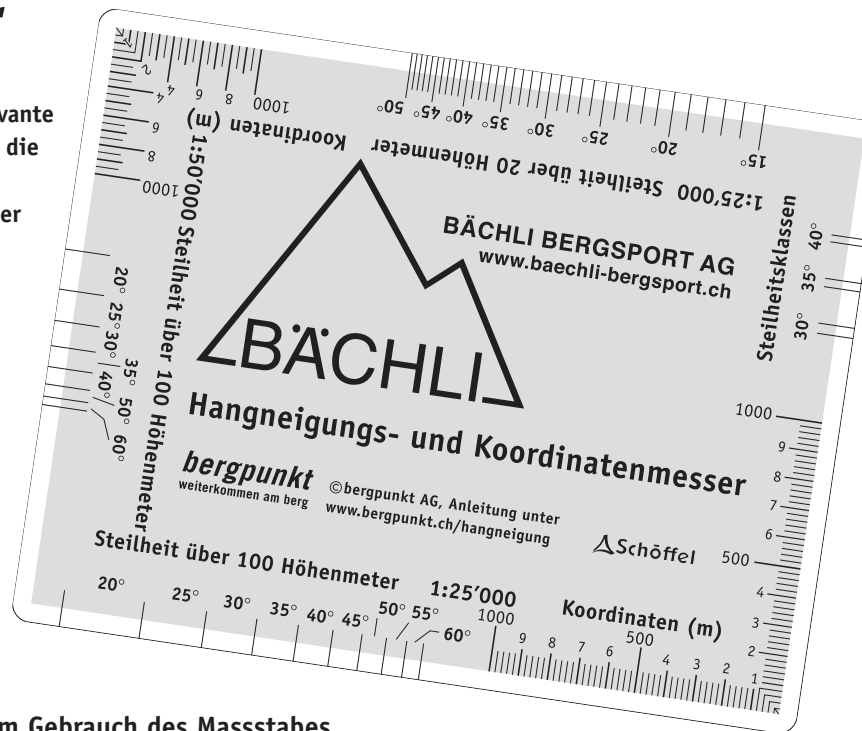
5°-SKALA



1°-SKALA



100er-SKALA



Generelles zum Gebrauch des Massstabes

1. Den Messort auf der Karte einkreisen (in der Regel die steilste Stelle).
2. Der Massstab muss immer senkrecht zu den Höhenlinien angelegt werden.
3. Die Verwendung einer Lupe erhöht die Messgenauigkeit wesentlich.
4. Es kann nur die durchschnittliche Steilheit aus der Karte gemessen werden, in der Natur kann der gemessene Hang deutlich steiler sein (vgl. Abb. S-Profil).

Bestimmen der Steilheitsklasse mit der 5°-Skala

- Durch hin- und herschieben des Massstabes wird ausgetestet, welcher Steilheitsklasse der Hang angehört:
 - flacher als 30°
 - zwischen 30° und 35°
 - zwischen 35° und 40°
 - steiler als 40°
- Die gemessene Steilheitsklasse ist massgebend für die Lawinenbeurteilung (u.a. mittels Reduktionsmethode).

Bestimmen der Hangsteilheit über 20 Höhenmeter mit der 1°-Skala

- Den Massstab von der grösseren Zahl zur kleineren verschieben, bis die Striche der Skala mit den Höhenlinien übereinstimmen.
- Den grösseren Wert ablesen und 1° dazuzählen.
- Dieser Wert entspricht der Durchschnittssteilheit über 20 Meter auf $\pm 2^\circ$ genau.

Bestimmung der durchschnittlichen Hangneigung über 100 Höhenmeter

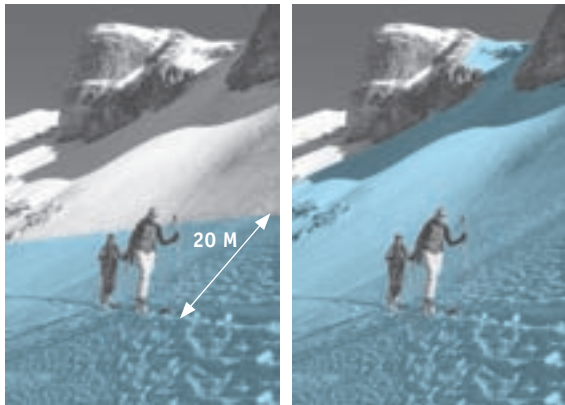
Sie ist wichtig für einen groben Überblick, für die Einschätzung extremer Steilwände und insbesondere bei ungenaueren ausländischen Karten oder bei solchen, wo die Äquidistanz nicht 20 Meter beträgt.

- Bei Karten 1:25'000 sind die Hunderter-Höhenlinien dicker und sogar in Felswänden eingezeichnet.
- Aus Karten 1:50'000 lässt sich die Steilheit am besten mit unten stehender Faustregel abschätzen, (Messungen über 20 Höhenmeter sind sehr ungenau). Es lohnt sich die beiden relevanten Höhenlinien vor dem Messen anzuzeichnen.
- **Faustregel** für Hänge mit regelmässiger Steilheit: Die steilste Stelle über 20 Höhenmeter ist ca. 5° steiler als die Durchschnittssteilheit über 100 Höhenmeter.

Wo muss die Hangsteilheit gemessen werden?

In der Lawinkunde ist die Hangsteilheit als die steilste Stelle eines Hanges definiert, sofern diese Steilheit über mehr als ca. 20 Höhenmeter erreicht wird. Dabei ist als Hang die ganze Fläche anzunehmen die als potentielles Schneebrett abgehen könnte.

Ab Bulletinstufe «erheblich» ist mit Fernauslösungen zu rechnen. In der Praxis wird mit nachfolgender Faustregel für die Hanggrösse gearbeitet.



FLÄCHE BEI «MÄSSIG»

FLÄCHE BEI «ERHEBLICH»

Faustregel zur Bestimmung der massgebenden Hanggrösse

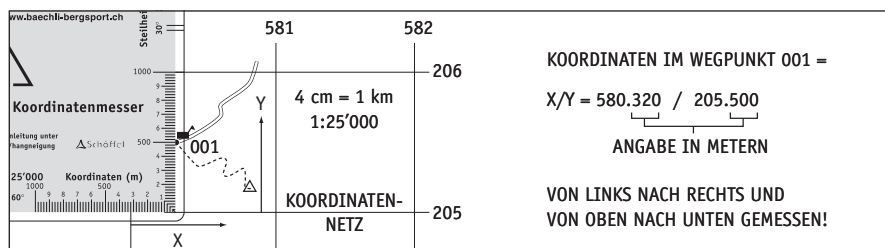
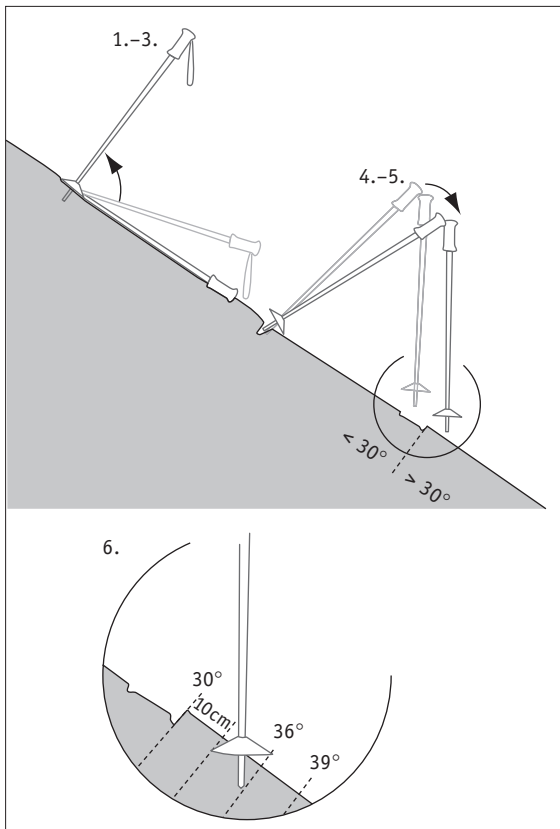
- Bei Bulletinstufe «gering» und «mässig» wird die Steilheitsklasse von der steilsten Stelle im Umkreis von ca. 20 Metern um die Spur bestimmt. Wird auf der Karte gemessen (20 m = 0,8 mm), so misst man genau auf der vorgängig eingezeichneten Aufstiegsroute.
- Bei Bulletinstufe «erheblich», bei welcher Fernauslösungen möglich sind, wird die Steilheitsklasse von der steilsten Stelle des ganzen Hanges bestimmt.
- Bei Bulletinstufe «gross» und «sehr gross» beschränkt man seine Touren auf Hänge, die überall flacher als 30° sind. Zu steileren Hängen hält man gebührend Abstand. Lawinen können weit ins flache Gelände vordringen.

Bestimmung der Hangsteilheit im Gelände

- Draussen muss die Hangsteilheit geschätzt werden können, da die Lawinensituation es oft nicht erlaubt einen Hang zu betreten!
- Zur Kontrolle kann die Schätzung überprüft werden, indem mit Hilfe der Skistöcke die Hangsteilheit gemessen wird (vgl. Pendeltrick).
- Es helfen auch folgende **Faustregeln**:
 - Felsdurchsetztes Steilgelände, nicht bewachsene Moränen sowie das Gelände am Auslösepunkt von Lockerschneelawinen ist steiler als 40°.
 - Aus frontaler Ansicht wirkt ein Hang steiler.
 - Sonnenbeschienene Hänge wirken flacher als Schattenhänge.
 - Ist ein Nordhang zwischen ende Oktober und mitte Februar um die Mittagszeit sonnenbeschienen, so ist er flacher als 30°.

Pendeltrick

1. Die steilste Hangpartie suchen.
 2. Den Skistock mit Griff nach unten in der Falllinie in den Schnee legen und Teller und Griffende im Schnee markieren.
 3. Den Griff hochheben, dabei bleibt der Teller im Schnee.
 4. Den zweiten Skistock als Pendel zwischen 2 Fingern zum Griffende des ersten Stockes halten.
 5. Die Griffenden gemeinsam senken bis die Spitze des 2. Stockes den Schnee berührt.
 6. Die Hangsteilheit ergibt sich aus der 3°-Regel:
 - 30°, wenn die Spitze genau auf die Markierung fällt
 - 33°, wenn der Einstich eine Grifflänge (= 10 cm) tiefer unten ist
 - 36°, wenn der Einstich 2 Griffängen tiefer unten ist
 - 39°, wenn der Einstich 3 Griffängen tiefer unten ist
- Wird die steilste Hangpartie sorgfältig ausgewählt und genau gemessen, lässt sich die Hangsteilheit auf $\pm 2^\circ$ genau bestimmen.
 - Achtung bei Teleskopstöcken: Die Stöcke müssen gleich lang sein!



Und wir haben die Ausrüstung dazu. Bestellen Sie unseren aktuellen Katalog:
BÄCHLI BERGSPORT, Tel.: 0848 448 448 (8 Rp./Min.) Fax: 044 826 76 86
 E-Mail: baechli@baechli-bergsport.ch, Internet: www.baechli-bergsport.ch



bergpunkt
weiterkommen am berg

©bergpunkt AG, Zentrum für Alpinausbildung und Beratung, Vechigenstr. 29, CH-3076 Worb,
 Tel.: +41 31 832 04 06, Fax: +41 31 832 04 07, info@bergpunkt.ch, www.bergpunkt.ch

