



## Grundlagen zur kontrollierten Auslösung

Aus praktischen Erfahrungen und Theorie über die Entstehung von Lawinen im Hochwinter ist bekannt, dass die Wirkung einer Detonation über der Schneedecke zu besten Resultaten bezüglich Restrisiko von unvorhersehbaren Lawinenniedergängen führt. Das verwendete Sprengmittel sollte zu einer hohen Detonations-Geschwindigkeit führen und ein grosses Gasvolumen bei hohem Arbeitsfaktor erreichen. Untersuchungen von umfangreichen Experimenten zeigen, dass Sprengstoffe mit den oben erwähnten Eigenschaften und Ladungspositionen oberhalb der Schneedecke, die grössten Wirkungsradien erreichen. Die nachfolgende Tabelle aus der Mitteilung Nr. 53/1996 vom WSL Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF Davos zeigt die ungefähren Wirkungsradien bei trockenem Neuschnee von verschiedenen Sprengstoff-Ladungsgrössen in unterschiedlicher Position zur Schneeoberfläche.

Um ein Lawinenanrissgebiet effektiv zu testen und zu sichern, muss die gesamte potentielle Anrissfläche einer zusätzlichen Belastung (z.B. durch eine Detonation) ausgesetzt werden. Dies ist notwendig, weil die Lage der sogenannten "Hotspots" (Superschwachstellen) im Voraus nicht bekannt ist. Ein akzeptierbares Restrisiko nach den Sprengereinsätzen wird nur erreicht, wenn diese "Hotspots" einer Zusatzbelastung mit genügend hoher Deformationsgeschwindigkeit (= hohe Detonationsgeschwindigkeit) ausgesetzt werden.

Sprengpunkthöhe	Ladungsgrösse	Radius Anbruchsicherheit	Radius Begehungssicherheit
Überschneesprengung (+3 bis 3.5 m)	4 - 5 kg	120 - 130 m	70 m
Überschneesprengung (+2 bis 2.5 m)	1.5 - 2.5 kg	80 - 90 m	50 m
Überschneesprengung (ca. +1 m)	4 - 5 kg	80 - 90 m	50 m
Überschneesprengung (ca. +1 m)	1.5 - 2.5 kg	60 - 70 m	35 - 40 m
Oberflächensprengung	4 - 5 kg	50 - 60 m	30 - 35 m
Oberflächensprengung	4 - 5 kg	50 - 60 m	30 - 35 m
Sprengung im Schnee (ca. - 0.2 m)	4 - 5 kg	40 m	25 m
Sprengung im Schnee (ca. - 0.2 m)	1.5 - 2.5 kg	25 m	15 m
Sprengung im Schnee (- 0.7 m)	1.5 - 5 kg	10 m	5 - 10 m
Mw 12 cm (0 m)	3 kg	40 m	-
Rak-Rohr 8.3 cm (0 m)	0.7 kg	20 - 25 m	10 - 15 m
Mw 8.1 cm (0 m)	0.6 kg	15 - 20 m	10 m

Tabelle aus der Mitteilung Nr. 53 / 1996 vom WSL Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF Davos