Verbessert das Kameraden-VS-Gerät die Ueberlebenschancen?

von P. Föhn und H-J. Etter
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung,
Weissfluhjoch/Davos

1. Einleitung

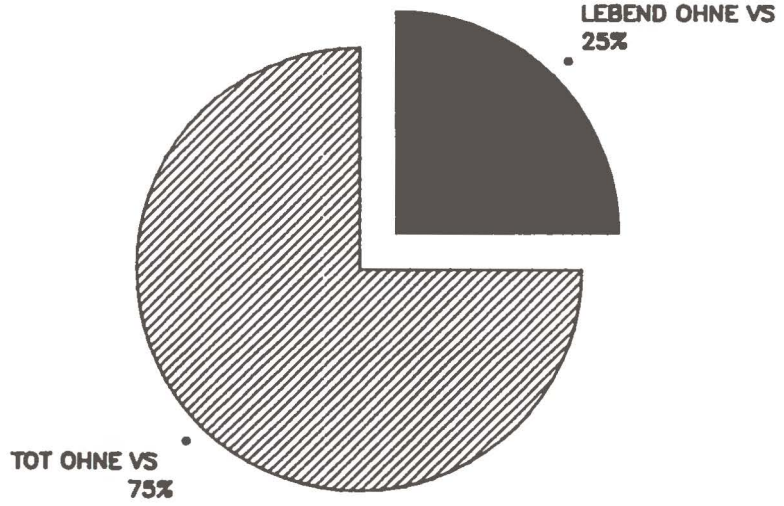
Um es vorwegzunehmen: Ja, das Tragen und der richtige Einsatz des Kameraden-VS-Gerätes verbessert die Ueberlebenschancen bei Lawinenverschüttungen, allerdings nicht so deutlich, wie man dies gemeinhin annehmen könnte. Der Nachweis der Verbesserung der Ueberlebenschancen durch Kameraden-VS-Geräte ist leider keine ganz einfache Sache.

Das Eidgenössische Institut für Schnee- und Lawinenforschung (EISLF) führt seit Jahrzehnten eine Statistik über die Lawinenunfälle in den Schweizer Alpen, womit die Beantwortung der obigen Fragen versucht werden kann (vgl. Winterberichte des EISLF: "Schnee und Lawinen in den Schweizer Alpen"). In dieser Statistik sind alle Lawinenunfälle enthalten, die uns auf irgendeinem Weg gemeldet werden, wobei der "Lawinenunfall" dort anfängt, wo Personen von Lawinen erfasst und dabei mindestens mit Kopf und Oberkörper verschüttet wurden oder zu Schaden kamen. Diese Definition macht klar, dass es für uns nicht möglich ist, alle Lawinenereignisse mit Personenbeteiligung in die Statistik aufzunehmen, da uns die "leichten Fälle" meistens nicht gemeldet werden. Wir haben also - vor allem bei den Ereignissen ohne Schadenwirkung - eine mehr oder weniger grosse Dunkelziffer von nicht bekannten Fällen, die wir bei der Analyse ständig mitberücksichtigen müssen. Da Kameraden-VS-Geräte seit rund 1970 auf dem Markt sind und in den ersten Jahren noch wenig eingesetzt wurden, haben wir die Auswertungen auf die Jahre 1974/75 - 1983/84 (10 Jahre) beschränkt.

2. Resultate

Die Kernfrage: "Verbessert das Kameraden-VS-Gerät die Ueberlebenschancen?" muss so angegangen werden, dass zuerst für den gesamten 10-jährigen Zeitraum die Ueberlebenschancen von "ganzverschütteten" Skitouristen oder Variantenskifahrern bestimmt wird, die mit den althergebrachten Rettungsmitteln (prov. Sondieren, Lawinenhund, Sondiermannschaft usw.) ge-

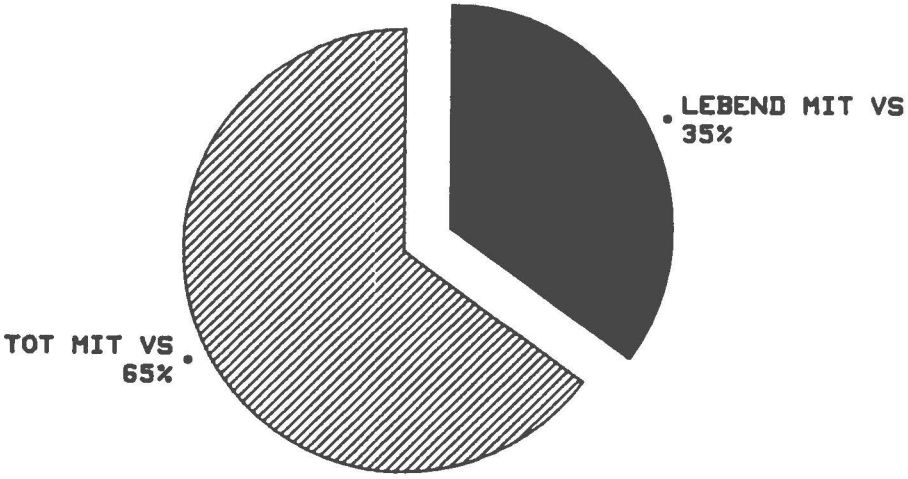
sucht und gerettet wurden. Bei 97 Unfallereignissen mit 140 "ganzverschütteten" Personen wurden 35 (25 %) Personen gerettet und 105 (75 %) konnten leider nicht gerettet werden. Nur rund ein Viertel aller "ganzverschütteten" Personen kann also mit althergebrachten Rettungsmitteln gerettet werden, was in der untenstehenden Figur 1 graphisch dargestellt ist.



Figur 1 Gegenüberstellung von geretteten Personen (25 %) zu Personen, die nicht gerettet werden konnten (75 %). Die Personen trugen alle kein VS-Gerät und waren "ganzverschüttet".

Die Formulierung "rund ein Viertel aller" muss deshalb benützt werden, weil es vereinzelte Ereignisse geben dürfte, wo "ganzverschüttete" Personen mit traditionellen Mitteln gerettet wurden, ohne dass uns diese Fälle gemeldet wurden. Die Erfolgsquote von 25 % könnte also in Wirklichkeit um wenige Prozente besser sein als angegeben. Dazu ist immerhin zu bemerken, dass jede Lawinenverschüttung, insbesondere wenn es sich um "Ganzverschüttungen" handelt, eine solch ernsthafte Sache ist, dass wohl meistens die Rettungsorgane fast gleichzeitig alarmiert werden, so dass dadurch diese Fälle Eingang in die Statistik finden.

Nachdem die Erfolgsquote der Gruppe "ganzverschüttete" Personen ohne Kameraden-VS-Geräte" mit rund 25 % bekannt ist, muss die Erfolgsquote bei der Vergleichsgruppe "ganzverschüttete Personen mit Kameraden-VS-Geräten" bestimmt werden. Bei 36 Unfallereignissen mit 66 "ganzverschütteten" Personen konnten 23 (35 %) dank dem VS-Gerät gerettet werden, während 43 (65 %) Personen nicht gerettet werden konnten. Die Erfolgsquote beträgt also in dieser Gruppe rund 35 % und ist in Figur 2 ebenfalls in graphischer Form dargestellt.

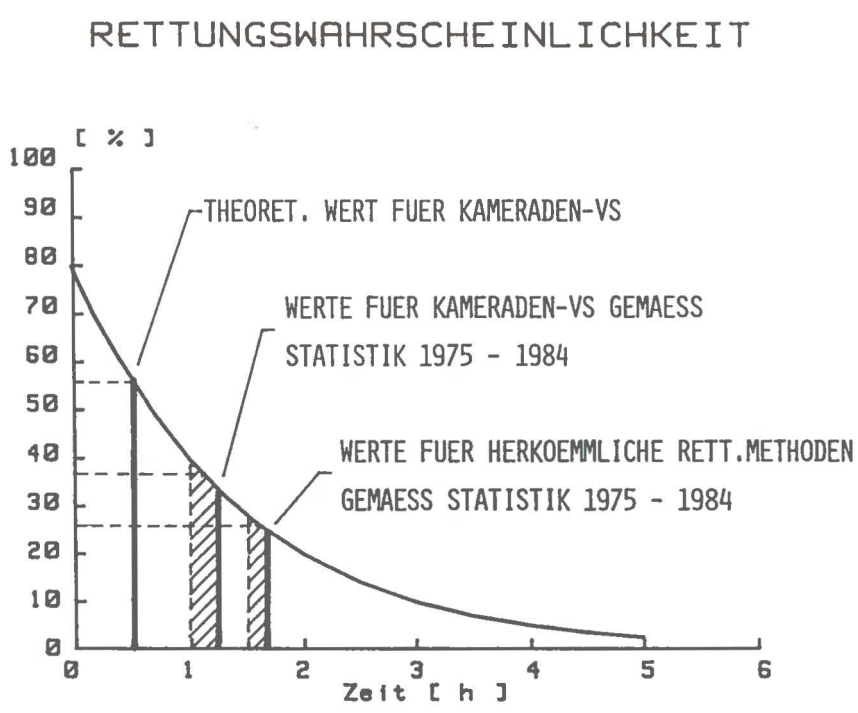


Figur 2 Gegenüberstellung von geretteten Personen (35 %) zu Personen, die nicht gerettet werden konnten (65 %). Die Personen trugen alle ein VS-Gerät und waren "ganzverschüttet".

Das Tragen und der richtige Einsatz des Kameraden-VS-Gerätes verbessern also die Ueberlebenschancen um mindestens 10 %. Die Formulierung "um mindestens 10 %" musste wiederum auf Grund der Dunkelziffer von nicht bekannten, glückhaften Fällen gewählt werden. Es muss sogar angenommen werden, dass die Dunkelziffer in der Gruppe der "VS-tragenden Personen" grösser ist als bei den "nicht VS-tragenden Personen". Die Vermutung ist darin begründet, dass dank des VS-Gerätes eine rasche Kameradenrettung in Aussicht steht, wodurch vereinzelt eine Alarmierung der Rettungsorgane unterlassen wird. Dadurch bedingt, finden dann glückhafte Fälle zeitweise keinen Niederschlag in unsern Statistiken.

3. Wertung der Resultate und Quervergleich

Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, dass das Leben von Verschütteten in der Lawine rasch dahinschwindet und die Rettung von einzelnen Minuten abhängen kann. Dies wird am deutlichsten durch die allgemeine "Ueberlebenskurve" (Rettungswahrscheinlichkeit in Funktion der seit der Verschüttung verstrichenen Zeit) dargestellt. Sie ist der Figur 3 zu Grunde gelegt.



Figur 3 Aus der Unfallstatistik bestimmte Rettungswahrscheinlichkeiten bei herkömmlichen Rettungsmethoden und bei VS-Gerät-Rettungen (mit vermutlicher Dunkelziffer als schraffierter Bereich) im Vergleich mit der theoretischen Rettungswahrscheinlichkeit bei VS-Geräten.

Wenn man nun in Figur 3 die zwei gefundenen Erfolgsquoten: 35 ∓ 5 % (mit VS-Gerät) und 25 ∓ 2 % (ohne VS-Geräte) mit den vermutlichen Dunkelziffernprozenten einzeichnet und

gleichzeitig die sog. theoretische Erfolgsquote für Kameraden-VS-Geräte (1/4 Std. Suchen, 1/4 Std. Graben = 1/2 Std.) aufführt, ersieht man den im Mittel bescheidenen mit VS-Geräten erzielten Zeitgewinn. Der Wettlauf mit dem Tode ist trotz Kameraden-VS-Geräten noch lange nicht gewonnen. Die theoretische Rettungszeit für Kameraden-VS-Geräte von einer halben Stunde ist wohl zu "theoretisch" und wird nur in besonders günstigen Einzelfällen erreicht.

4. Zusammenfassung

Durch das Tragen von Kameraden-VS-Geräten (es wurde nicht zwischen verschiedenen Marken unterschieden) werden im Mittel die Ueberlebenschancen um mindestens 10 % erhöht, eine Feststellung, die auch Skeptiker zum Tragen solcher Geräte ermuntern dürfte. Aber es muss festgestellt werden, dass Kameraden-VS-Geräte leider keine "Lebensversicherung" sind, da immerhin mehr als die Hälfte der VS-tragenden Touren- oder Variantenskifahrer bei "Ganzverschüttung" trotz VS nicht mehr gerettet werden konnten. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang die Feststellung, dass gemäss der 10-jährigen Statistik kein einziges Mal ein "Ganzverschütteter" mit VS durch die Rettungsmannschaft mit VS-Suche noch gerettet werden konnte. Es ist also nicht nur die "neue Technologie", die lebensrettend wirkt, sondern die Tatsache, dass das Rettungsmittel (also Kameraden-VS-Gerät u. Schaufel) sofort oder viel früher auf dem Unfallplatz sind. Diese Feststellung spricht zum voraus schon gegen das neue elektronische Suchsystem "Recco", das ja ab dem Rettungsdepot zum Unfallplatz gebracht werden muss.

Die erarbeitete Unfallstatistik liefert auch die Bestätigung der schon länger gehegten Vermutung, dass Variantenskifahrer relativ selten Kameraden-VS-Geräte tragen: Während in der untersuchten Gruppe "ganzverschüttete Personen ohne Kameraden-VS-Geräte" etwa gleichviele Tourenskifahrer und Variantenskifahrer vertreten waren, fanden wir in der Gruppe: "ganzverschüttete Personen mit Kameraden-VS-Geräten" nur noch 1/6 aller registrierten Fälle in der Kategorie Variantenskifahrer. Variantenskifahrer tragen also bedeutend seltener Kameraden-VS-Geräte.

5. Literatur

Winterberichte des Eidgenössischen Instituts für Schnee- und Lawinenforschung, Weissfluhjoch/Davos: "Schnee und Lawinen in den Schweizer Alpen" Nr. 39 - 48, 1974/75 - 1983/84.