

Entwicklung des Lawinenrisikos bei Aktivitäten im freien Gelände

Wie gefährlich sind Skitouren? Bergsteiger bezeichnen die Anfahrt oft als gefährlichsten Teil der Tour. Schweizer Unfallversicherer dagegen können Schneesport abseits der Pisten als relatives Wagnis einstufen. Eine Umfrage zum Sportverhalten der Schweizer Wohnbevölkerung erlaubt es erstmals, das Lawinenrisiko auf Touren zuverlässig zu berechnen. Dabei zeigt sich, dass das jährliche Lawinenrisiko eines durchschnittlichen Tourengähers etwa gleich groß ist wie das Risiko, innerhalb eines Jahres im Strassenverkehr zu sterben. Das Risiko pro Tourentag hat in den letzten Jahren abgenommen, vor allem als Folge eines höheren Anteils an Schneeschuhgehern mit ihrem im Vergleich zu Skitourengähern deutlich geringeren Risiko.

VON KURT WINKLER

Grundlagen

Risiko steht im Folgenden für das durchschnittliche Todesrisiko durch Lawinen pro Wintertourentag, bzw. pro Tourengäher und Jahr. Dabei handelt es sich um eine statistische Größe. Das konkrete Risiko einzelner Personen kann ihrem Verhalten entsprechend stark davon abweichen. Für das durchschnittliche Risiko gilt:

Risiko pro Tag = $\frac{\text{Anzahl Lawinenopfer}}{\text{Anzahl Tourentage}}$

Während die Lawinenopfer in der Schweiz seit Jahrzehnten vom SLF vollständig erfasst werden, blieb die Zahl der Tourengäher und der unternommenen Tourentage bisher weitgehend unbekannt. Dies hat sich geändert mit Sport Schweiz, drei groß angelegten, repräsentativen Umfragen zum Sportverhalten der Schweizer Wohnbevölkerung. Die Umfragen fanden in den Jahren 1999 (2.000 Befragte), 2007 und 2013 (je 10.000 Befragte) statt und erfassten die Verhältnisse im jeweiligen Umfragejahr (Lamprecht et al. 2000, 2008 und 2014).



Die Unfallzahlen variieren stark von Jahr zu Jahr. Um zuverlässige Vergleichszahlen zu erhalten, wurden die Mittelwerte von 11-Jahres Perioden verwendet.

- Zustand 2010: Die Umfragen 2007 und 2013 wurden gemittelt und bilden mit über 20.000 Befragten eine solide Datenbasis. Der Vergleich erfolgte mit der mittleren Anzahl Lawinenofer der Jahre 2005 bis 2015.
- Zustand 1999: die Umfrage 1999 wurde verglichen mit der mittleren Anzahl Lawinenofer der Jahre 1994 bis 2004. Diese Zeitperiode hat mit 2.000 Befragten eine kleinere Datenbasis und wurde ausschließlich zur Berechnung der Risikoveränderung über die Zeit verwendet.

Tourenaktivität

In „Sport Schweiz“ wurde unter anderem nach der aktiven Ausübung von Sportarten (z.B. Skitouren, Snowboardtouren, Schneeschuhlaufen) sowie der jährlichen Anzahl Tage der Ausübung gefragt. Daraus wurde die Anzahl Tourengerer unter der Schweizer Wohnbevölkerung und die von ihnen jährlich unternommenen Tourentage berechnet.

Variantefahren wurde nicht erfasst, so dass sich diese Untersuchung auf Touren beschränkt. Weil die Anzahl Snowboardtouren zu klein war für eine statistische Auswertung, wurden diese im Folgenden zu den Skitouren gezählt.

In der Zeitperiode um 2010 unternahmen 3,3 Prozent der Schweizer Wohnbevölkerung zwischen 15 und 74 Jahren Ski- oder Schneeschuhtouren. Somit lebten etwa 200.000 aktive Tourengerer in der Schweiz, fast drei Mal so viele wie noch 1999.

Bei der Berechnung der Tourentage muss berücksichtigt werden, dass Teilnehmende in Umfragen zum Teil eher angeben wie häufig sie etwas machen möchten, als wie oft sie es tatsächlich gemacht haben. Um diesem sogenannten „over-reporting“ entgegen zu wirken, wurde bei den Tourentagen nicht das arithmetische Mittel, sondern der Median der angegebenen Tage verwendet. Dies entspricht einer Reduktion um etwa einem Drittel.

- In der Zeitperiode um 2010 waren Skitourengerer mit jährlich 10 Tourentagen etwas häufiger unterwegs als Schneeschuhgeher mit 8 Tourentagen. Dies ergibt pro Jahr etwa 1.8 Millionen Tourentage.
- Von 1999 bis 2013 hat sich die jährliche Anzahl Tourentage der Schweizer Wohnbevölkerung verdreifacht, von 700.000 auf 2.2 Millionen (Abbildung 1). Der Großteil dieser Zunahme stammte von den Schneeschuhgehern, während die Anzahl Skitourentage nur moderat anstieg.

© CHRISTINE PIELMEIER



© KURT WINKLER



Lawinenopfer

In der Schweiz starben in den letzten Jahren im Durchschnitt jährlich etwa 23 Personen in Lawinen, wobei kein Trend zu mehr oder weniger Opfern besteht. Für den Vergleich mit der Tourentätigkeit wurden nur die in der Schweiz wohnhaft gewesenen, auf Ski-, Snowboard- oder Schneeschuhtouren in Lawinen verstorbenen Personen berücksichtigt. Dies unabhängig davon, ob sie in der Schweiz oder im Ausland verunfallten. Die Anzahl dieser Opfer stieg von durchschnittlich 6,5 pro Jahr in der Periode um 1999 auf 8,6 in der Periode um 2010 (Abbildung 1).

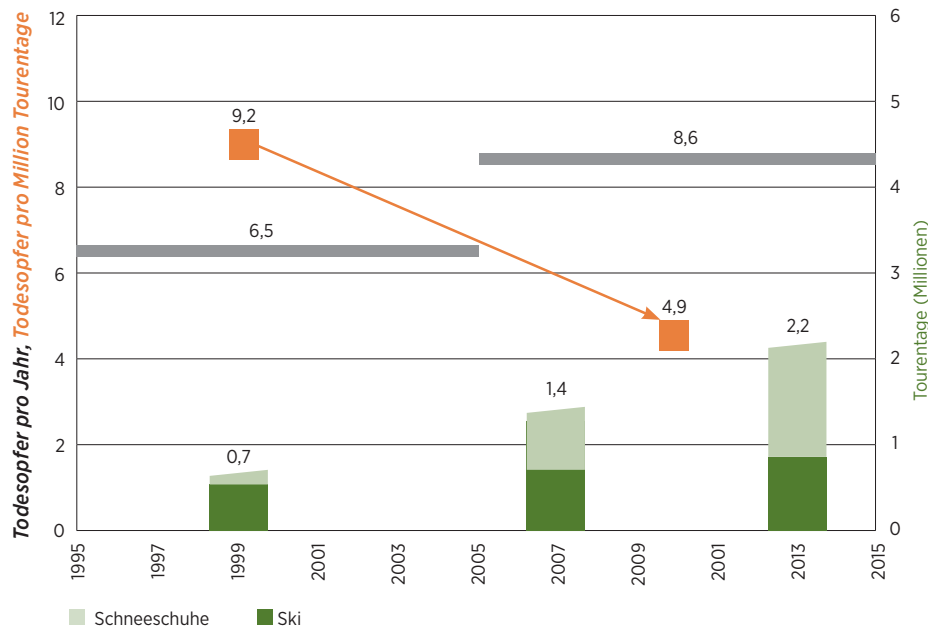


Abb. 1: Jährliche Anzahl Tourentage (grün), jährliche Anzahl Todesopfer (grau) und durchschnittliches Todesrisiko pro Tourentag (orange) der Schweizer Wohnbevölkerung. Die Anzahl Tourentage hat sich von 1999 bis 2013 verdreifacht, wobei vor allem die Anzahl Schneeschuhtage massiv zugenommen hat (hellgrün). Von 1999 bis 2010 (Mittelwert von 2007 und 2013) hat sich das Lawinenrisiko fast halbiert, auf noch 5 Todesopfer pro Million Tourentage.

Durchschnittliches Lawinenrisiko

Jährliches Risiko pro Tourengänger

In der Zeitperiode um 2010 verstarben von den 200.000 in der Schweiz wohnhaften Tourengängern jedes Jahr im Durchschnitt deren 9 in einer Lawine. Dies entspricht 44 Opfern pro Million Tourengängern und ist praktisch gleich groß wie das jährliche Todesrisiko im Straßenverkehr (42 Todesopfer pro Million Schweizer Einwohner im Mittel der Jahre 2007 und 2013).

Ohne die Expositionszeit zu berücksichtigen, war das Risiko eines (durchschnittlichen) Tourengängers innerhalb eines Jahres in einer Lawine zu sterben also ziemlich genau gleich groß wie sein Risiko, innerhalb eines Jahres im Straßenverkehr zu sterben. Weil sich die Verkehrsteilnahme eines Tourengängers nicht auf die Anfahrt zu den Touren beschränkt, ist die Behauptung, die Anfahrt sei der gefährlichste Teil der Tour, statistisch falsch.

Risiko pro Tourentag

In der Zeitperiode um 2010 verstarben pro Million Tourentage im Durchschnitt 5 Personen in einer Lawine. Dabei gab es bedeutende Unterschiede zwischen verschiedenen Personengruppen (Abbildung 2):

- Das Lawinenrisiko war pro Skitourentag mehr als fünf Mal größer als pro Schneeschuhtag, und dies obwohl die Mortalität der Schneeschuhgänger bei einer Lawinenerfassung deutlich höher war als bei den Skitourenfahrern. Daraus folgt, dass Schneeschuhgänger viel seltener Lawinen auslösten. Vermutlich hielten sie sich vermehrt im mäßig steilen Gelände sowie in tiefen und mittleren Höhenlagen auf und betraten dabei viel seltener potenzielles Lawinengelände.
- Das Lawinenrisiko pro Tourentag war bei den Männern mehr als drei Mal so hoch wie bei den Frauen. Hier überlagern sich zwei Einflüsse: erstens haben Männer innerhalb der Sportart ein höheres Risiko (auf Ski drei Mal höher als Frauen, mit Schneeschuhen doppelt so hoch wie Frauen), und zweitens sind Männer häufiger mit den Skiern unterwegs, Frauen häufiger mit Schneeschuhen.
- Das höchste Risiko haben Männer auf Skitour: sie sind für 30 % der Tourentage, aber 70 % der Lawinenopfer verantwortlich.
- Die 30- bis 59-Jährigen unternahmen am meisten Touren und wurden auch am häufigsten Opfer von Lawinen. Erst bei den über 60-Jährigen nahm das Lawinen-

risiko ab. Interessanterweise hatten die unter 30-Jährigen kein größeres, sondern tendenziell eher ein kleineres Lawinenrisiko. Das Vorurteil mit den „Jungen Wilden“ schien also zumindest im Tourenbereich nicht zu stimmen.

Von 1999 zu 2010 hat die Anzahl Tourentage viel stärker zugenommen als die Anzahl Lawinenopfer. Damit hat sich das durchschnittliche Lawinenrisiko pro Tourentag in dieser Zeit fast halbiert (Abbildung 1). Weil zwar das Risiko, nicht aber die Anzahl Lawinenunfälle abgenommen hat, scheint diese erfreuliche Entwicklung von der breiten Öffentlichkeit bisher aber kaum wahrgenommen worden zu sein. Grund für die Abnahme des Risikos war vor allem der höhere Anteil an Schneeschuhgehern mit ihrem im Vergleich zu Skitourenggehern deutlich geringeren Risiko. Bei den Skitourenggehern hat sich das Risiko nicht verändert.

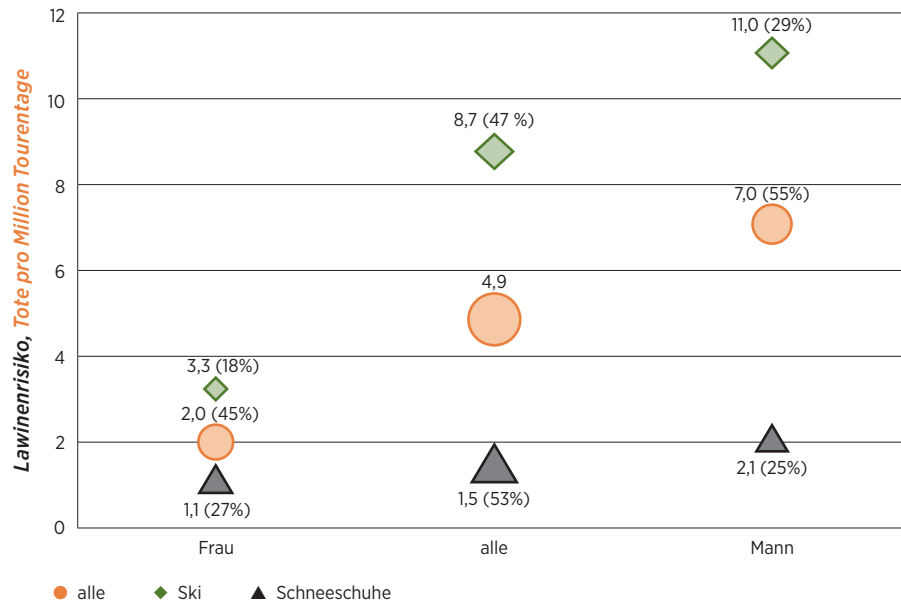


Abb. 2: Lawinenrisiko und in Klammer der Anteil der Tourentage. Männer auf Skitouren haben pro Tourentag ein zehn Mal höheres Risiko als Frauen mit Schneeschuhen (11 bzw. 1.1 Todesopfer pro Million Tourentage).



Dank

Herzlichen Dank an Adrian Fischer von Lamprecht & Stamm für die zusätzliche Auswertung der Daten von «Sport Schweiz», sowie an der bfu-Beratungsstelle für Unfallverhütung für die Unfalldaten der Schweizer Wohnbevölkerung im Ausland.

Frühere Versionen dieser Auswertung wurden im Juni 2015 am Seminar Lawinen und Recht in Davos (Winkler 2015) und am Alpinforum Innsbruck im November 2015 präsentiert. 🚩

Literatur

Lamprecht, M., Fischer, A. und Stamm, H.P. (2014). Sport Schweiz 2014: Sportaktivität und Sportinteresse der Schweizer Bevölkerung. Magglingen: Bundesamt für Sport BASPO.

Lamprecht, M., Fischer, A. und Stamm, H.P. (2008). Sport Schweiz 2008: Das Sportverhalten der Schweizer Bevölkerung. Magglingen: Bundesamt für Sport BASPO.

Lamprecht, M. und Stamm, H.P. (2000). Sport Schweiz 2000: Sportaktivität und Sportkonsum der Schweizer Bevölkerung. Basel, Bern, Zürich: STG/SOV/LSSF. B.

Winkler, K. (2015). Entwicklung des Lawinenrisikos bei Aktivitäten im freien Gelände. Rhyner, H.U., Schweizer, J. (Red.) 2015: Lawinen und Recht. Tagungsband zum Internationalen Seminar vom 1.-3. Juni 2015. WSL Bericht 34: 109-112.