

Unfälle im alpinen Skisport

Zahlen und Trends der Saison 2003/2004

H. Gläser

Auswertungsstelle für Skiunfälle der ARAG Sportversicherung (ASU Ski)

Seit nunmehr 25 Jahren werden von der ASU Ski im Auftrag der Stiftung „Sicherheit im Skisport“ (SiS) die Unfälle im alpinen Skisport systematisch erfasst und analysiert. Basis der Untersuchungen sind diejenigen Skiunfälle, die von den Mitgliedern des DSV aktiv-Clubs (früher FdS-Mitglieder) gemeldet werden. Etwa 8 bis 10% aller deutschen Freizeitskifahrer sind Mitglied im DSV aktiv-Club und damit auch gegen die Folgen eines Skiunfalls versichert.

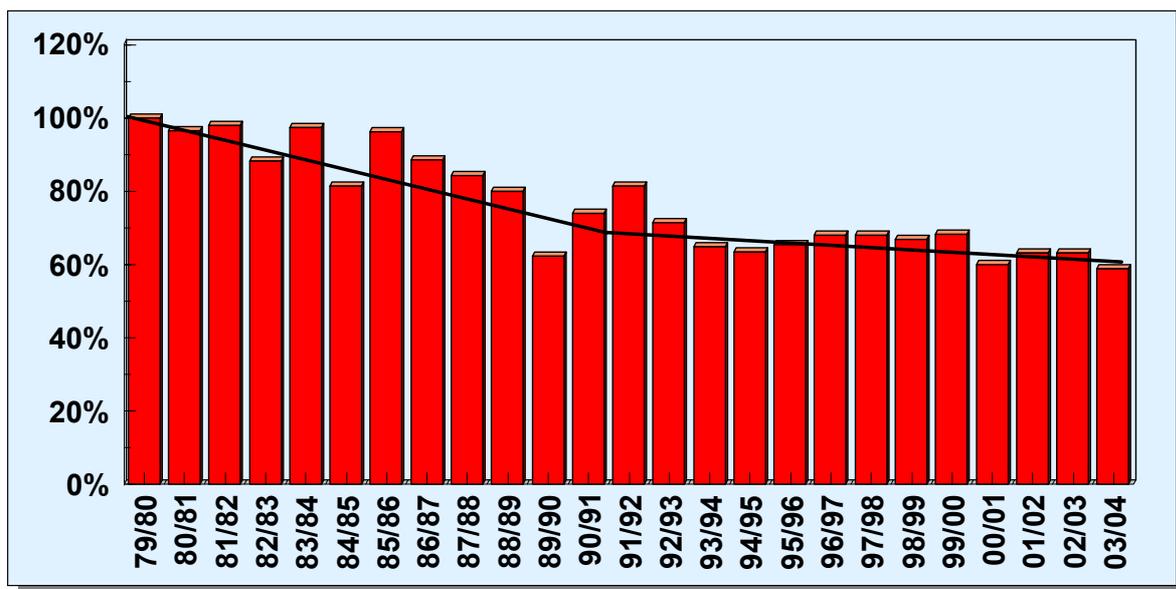
Wie im Folgenden dargestellt, zeigen die Verlaufsstatistiken der Skiunfälle in diesem Zeitraum insgesamt eine erfreuliche Entwicklung. Das Verletzungsrisiko im alpinen Skisport ist um rund 40% zurückgegangen, die Zahl der stationär versorgten Verletzungen um etwa 25% und die mittlere Aufenthaltsdauer im Krankenhaus bei den schweren Verletzungen hat sich mehr als halbiert. Auch bei den Kollisionsunfällen konnte ein deutlicher Rückgang festgestellt werden.

Diese Ergebnisse zeigen, dass die vielfältigen Maßnahmen, die nicht zuletzt durch die Stiftung „Sicherheit im Skisport“ angeregt und durchgeführt worden sind, als erfolgreich bezeichnet werden können. Das Verhalten der Skifahrer auf der Piste ist risikobewusster geworden, bei der Weiterentwicklung von Ski, Bindung und Skischuh sind von Industrie und Forschung deutliche Fortschritte in der funktionellen Sicherheit erzielt worden und auch bei den Pisten- und Liftanlagen wurde hinsichtlich der Sicherheit vieles verbessert. Als Fazit kann festgestellt werden, dass der alpine Skisport in den letzten 25 Jahren wesentlich sicherer geworden ist.

Aktuelle Skiunfallzahlen

Der Umstieg der Alpinen-Skisportler von „Normal-Ski“ auf Carving-Ski vor einigen Jahren hat lange Zeit die Frage nach der Veränderung des Verletzungsrisikos in den Mittelpunkt der Skiunfallanalysen gestellt. Bereits in den Vorjahren wurde berichtet, dass die Einführung der Carving-Ski nicht zu einem Anstieg der Unfallzahlen geführt hat. Wie die folgende Abbildung nun zeigt, kann in den letzten Jahren von einer eher rückläufigen Tendenz als von einem Anstieg ausgegangen werden.

Verletzungen im alpinen Skisport
Verletzungen/1000 Skifahrer zum Basisjahr 1980 (=100%)



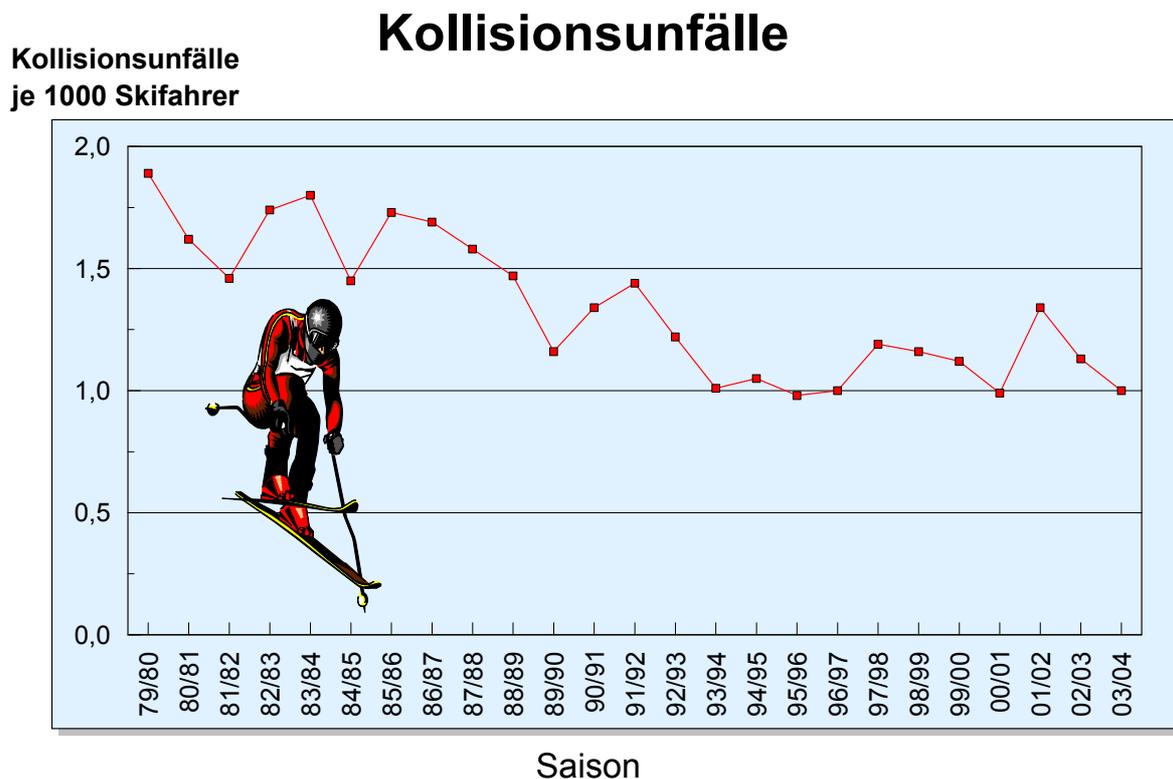
Im Vergleich zu den Vorjahren ist in der Berichtssaison das Verletzungsrisikos (Verletzungen pro 1000 Skifahrer) leicht zurückgegangen. Zu berücksichtigen ist hierbei jedoch, dass durch die schlechte Schneesituation die Zahl der Skitage, die bei dieser Risikoangabe unberücksichtigt bleibt, etwas niedriger war als in den Vorjahren.

Geht man davon aus, dass von den deutschen Skifahrern jährlich etwa 4 Millionen den alpinen Skisport aktiv betreiben, ergibt sich hochgerechnet eine Ge-

samtzahl von rund 58- bis 60.000 verletzte Skifahrer, die ärztlich behandelt werden müssen. Davon sind rund 8.000 Verletzungen so schwer, dass sie länger als einen Tag im Krankenhaus versorgt werden müssen. Hier lag die rechnerisch ermittelte Zahl geringfügig unter der des Vorjahres.

Kollisionsunfälle

Die Zahl der Kollisionsunfälle pro 1000 Skifahrer ist in der Berichtssaison 2003/04 weiter zurückgegangen und liegt zur Zeit knapp über eins. Dies deutet darauf hin, dass der starke Anstieg in der Saison 2001/02 wohl eher als „statistischer Ausreißer“ zu betrachten ist. Trotzdem ist noch immer nicht eindeutig ge-



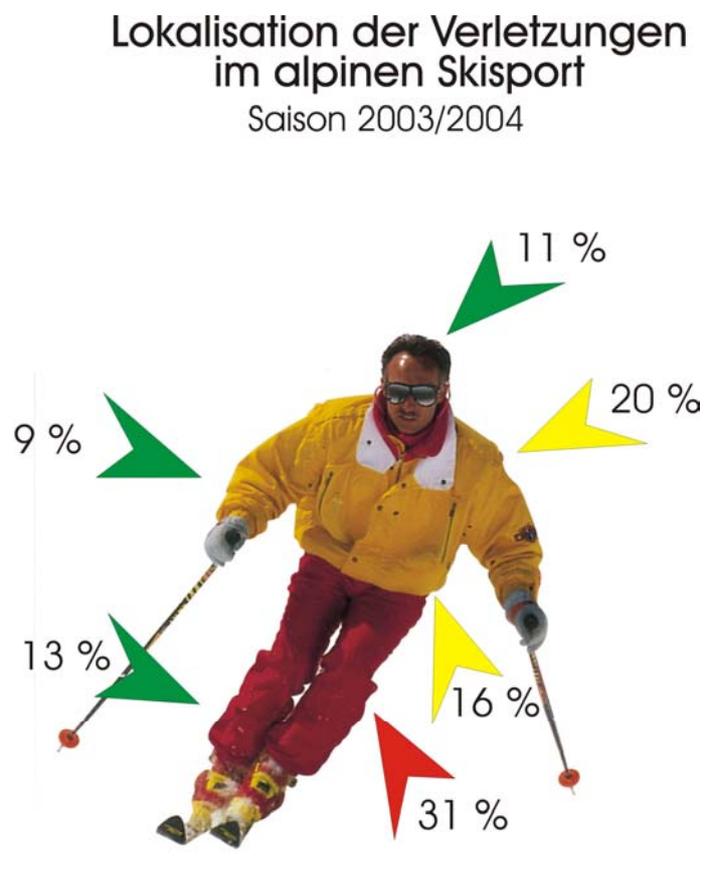
klärt, in welche Richtung sich der langfristige Trend bei den Kollisionsunfällen entwickeln wird.

Betrachtet man jedoch den gesamten Beobachtungszeitraum von 25 Jahren, so bleibt als statistisch signifikantes Ergebnis die Feststellung, dass sich das Kollisionsunfallrisiko nahezu halbiert hat. Hier wird eine Rolle gespielt haben, dass

in den zurückliegenden Jahren viel in die Sicherheit von Pisten und Liftanlagen sowie in die Aufklärung über das Verhalten auf der Piste (Fis-Regeln) investiert wurde.

Verletzungsbild

Hinsichtlich der Lokalisation der Verletzungen haben sich im Berichtszeitraum



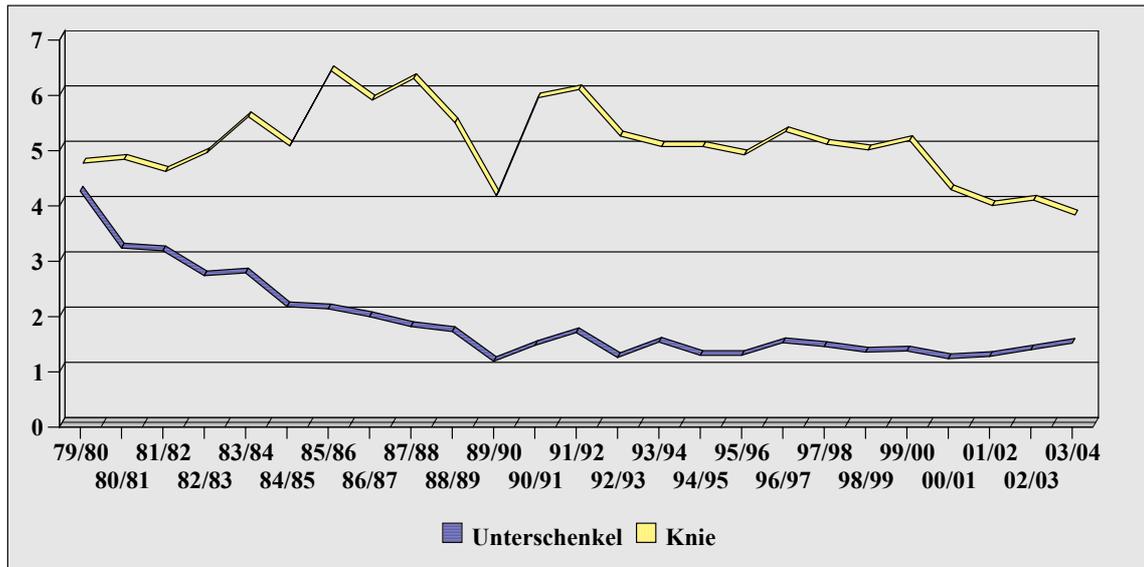
2003/04 im Vergleich zu den beiden Vorjahren keine gravierenden Veränderungen ergeben. Der nach Einführung der Carving-Ski deutlich zurückgegangene Anteil der Knieverletzungen liegt nunmehr seit drei Jahren nahezu konstant bei 31%. In den Bereichen von Kopf, Schulter/Oberarm und Rumpf konnten ebenfalls keine statistisch signifikanten Veränderungen festgestellt werden. Um zwei Prozentpunkte angestiegen ist der Anteil

der Unterschenkelverletzungen. Obwohl sich die Zunahme noch im Rahmen der normalen statistischen Schwankungen bewegt, stimmt die Tatsache bedenklich, dass nun schon zum dritten mal hintereinander ein leichter Zuwachs im Verletzungsrisiko festgestellt wurde, der nahezu ausschließlich auf einer Zunahme der Tibiaverletzungen beruht. Deshalb sollte die Entwicklung dieser Verletzungen in den folgenden Jahren sorgfältig beobachtet werden.

Erfreulich ist, dass sich das Risiko von Knieverletzungen auch in der letzten Saison weiter reduziert hat, wobei der Rückgang im Wesentlichen auf die Entwicklung bei den Frauen zurückzuführen ist.

Verletzungen im alpinen Skisport

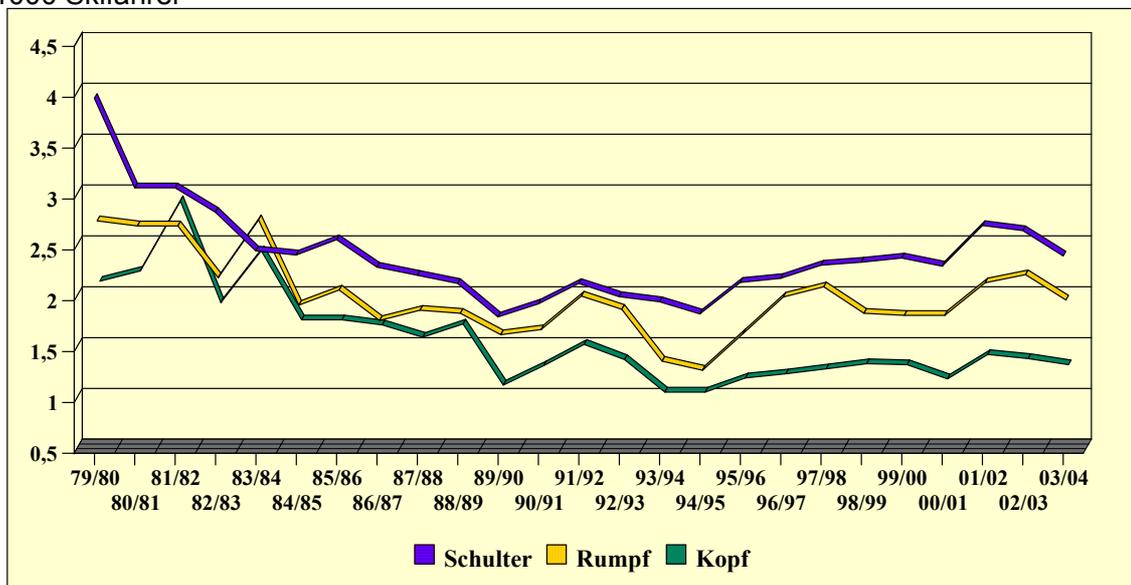
Verletzungen je
1000 Skifahrer



Die Entwicklung der Verletzungsrisiken im Bereich von Schulter/Oberarm,

Verletzungen im alpinen Skisport

Verletzungen je
1000 Skifahrer



Rumpf und Kopf ist derzeit schwer einzuschätzen. Nachdem in den letzten Jahren das Verletzungsrisiko in diesen Körperregionen stetig zugenommen hat, zeigen die Kurven nun eine abwärts gerichtete Tendenz. Hier muss man die nächsten Jahre abwarten, ob sich eine statistisch signifikante Trendumkehr abzeichnet.

Verletzungen bei Kindern

Der Schutz der Kinder vor den Risiken des täglichen Lebens hatte schon immer einen hohen Stellenwert. Bezüglich des alpinen Skisports sind Eltern und Lehrer besonders sensibilisiert und es wird immer wieder die Frage gestellt, ob dieser Sport für Kinder nicht zu gefährlich ist.

Objektiv lässt sich diese Frage natürlich nicht beantworten, da es weder eine Definition des Begriffs „gefährlich“ noch einen festen Grenzwert für die Gefährlichkeit einer Sportart gibt. Deshalb kann diese Thematik nur anhand von Vergleichen, z.B. mit erwachsenen Skifahrern oder dem Verletzungsrisiko in anderen Sportarten, diskutiert werden.

Generell lässt sich feststellen, dass im alpinen Skisport das Verletzungsrisiko von Kindern deutlich niedriger liegt als bei Erwachsenen. (Siehe hierzu: Hauser /Gläser, Alpine Skiunfälle und Verletzungen, Schriftenreihe DSV, Heft 14, sowie Bericht der ASU Ski zur DSV-Arbeitstagung 1995) Für die Altersgruppe zwischen 10 und 14 Jahren liegt der Risikowert etwa 50% niedriger als der Durchschnittswert aller Skifahrer. Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen sind hier nicht festzustellen. Ein direkter Vergleich mit anderen Sportarten ist für diese Altersgruppe nicht möglich, da entsprechende Vergleichszahlen fehlen. Es ist aber bekannt, dass das Verletzungsrisiko in den großen Ballsportarten Fußball, Handball, Basketball und Volleyball deutlich höher liegt als im alpinen Skisport und die Vermutung erscheint durchaus berechtigt, dass diese Aussage auch auf den Kinderbereich übertragbar ist.

Betrachtet man die zeitliche Entwicklung des Verletzungsrisikos bei Kindern, ergibt sich für die letzten 25 Jahre insgesamt ein Rückgang von rund 37%. Dies entspricht dem Wert bei den Erwachsenen.

Bezüglich der Art und der Lokalisation der Verletzungen sind zwischen Kindern

Lokalisation der Verletzungen im alpinen Skisport

Kinder unter 15 Jahre

Untersuchungszeitraum: 2002-2004



und erwachsenen Skifahrern erhebliche Unterschiede festzustellen. Betrachtet man die ernsthaften Verletzungen, die mehr als einmal ärztlich versorgt werden müssen, so dominieren bei den Kindern mit knapp 50% die Frakturen, während Bänderrisse nur selten vorkommen.

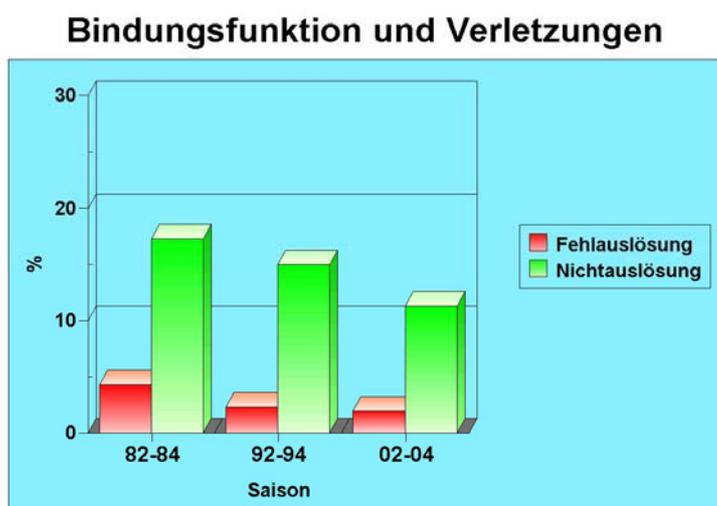
Hinsichtlich der Lokalisation der Verletzungen sind die Bereiche Knie, Unterschenkel und Kopf mit rund 20% nahezu gleich häufig vertreten. Schulterverletzungen spielen in dieser Altersgruppe noch keine besondere Rolle.

Der im Vergleich zu den Erwachsenen hohe relative Anteil der Kopfverletzungen bedeutet nicht, dass Kinder bezüglich Kopfverletzungen ein höheres Verletzungsrisiko als Erwachsene haben, denn hierbei muss berücksichtigt werden, dass Kinder im alpinen Skisport generell nur ein halb so hohes Verletzungsrisiko aufweisen wie die Erwachsenen. Wenn es jedoch zu einem Unfall kommt, so ist bei Kindern der Kopf doppelt so häufig von einer Verletzung betroffen wie bei Erwachsenen. Deshalb ist das Tragen eines Helms grundsätzlich zu empfehlen.

Bindungsfunktion

Seit Einführung der Auslösebindung – allgemein als „Sicherheitsbindung“ bezeichnet – wird immer wieder die Frage nach der richtigen Bindungseinstellung diskutiert. Bei einer „ideal“ eingestellten Bindung darf es einerseits während der Fahrt nicht zu Fehlauslösungen kommen, andererseits muss die Bindung bei einem Sturz den Fuß freigeben, bevor es zu einer Verletzung kommt. An dieser Stelle soll nicht über das Für und Wider bestimmter Einstellmethoden oder über die Wirksamkeit technischer Entwicklungen und Verbesserung diskutiert werden, sondern lediglich anhand der statistischen Zahlen der letzten 25 Jahren belegt werden, in wie weit sich die zahlreichen Maßnahmen auf das Verletzungsgeschehen ausgewirkt haben.

Seit Beginn der Erfassung der Skiunfalldaten durch die ASU Ski werden die Mitglieder des DSV aktiv-Clubs, die einen Skiunfall gemeldet haben, mittels Fragebogen nach den Ursachen des Unfalls bzw. der Verletzung befragt. Als Ursache des Unfalls bzw. Sturzes war u.a. die Fehlauslösung der Bindung angegeben. Als Ursache einer Verletzung konnte „Nichtauslösung der Bindung“ angekreuzt werden. Um größere statistische Schwankungen auszugleichen, wurden



jeweils zwei Winter zu einer Untersuchungsperiode zusammengefasst und drei Untersuchungsperioden im Abstand von 10 Jahren miteinander verglichen. Das Ergebnis dieser Untersuchung ist in der nebenstehenden Ab-

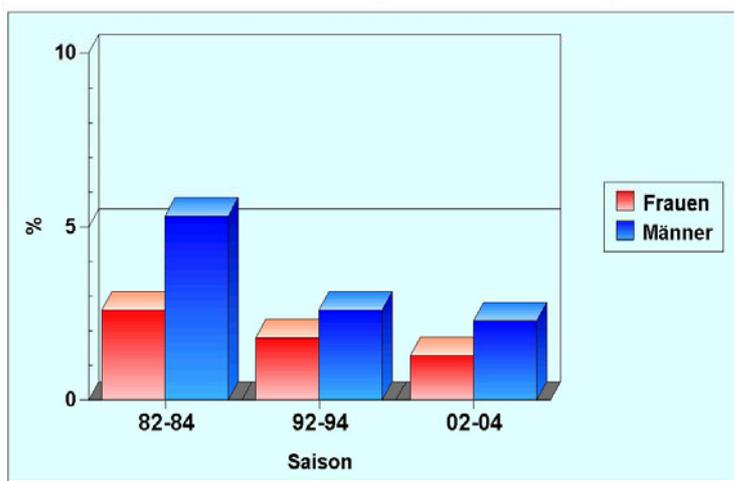
bildung dargestellt. Zunächst ist zu erkennen, dass im Laufe des Untersuchungs-

zeitraums die Fehlfunktionen (Fehlauslösung und Nichtauslösung) deutlich zurückgegangen sind. Fehlauslösungen der Bindung werden nur sehr selten als Ursache eines Unfalls bzw. Sturzes angegeben. In den Jahren 1982-84 waren es 4,3%, 1992-94 lag der Wert bei 2,3% und 2002-04 bei 1,9%.

Wesentlich häufiger wird das Nichtauslösen der Bindung als Ursache einer Verletzung genannt. Aber auch hier kann eine erhebliche Verbesserung im Laufe des Untersuchungszeitraums festgestellt werden. Während in der Periode 82-84 noch 17,3% der Verletzten hierin die Ursache ihrer Verletzung sahen, waren es 14,9% in der Untersuchungsperiode 92-94 und aktuell sind es nur noch 11,3%. In diesem Zusammenhang muss darauf hingewiesen werden, dass die Beantwortung dieser Frage, insbesondere unter dem Eindruck einer Verletzung, sehr subjektiv ist. Deshalb ist die Tendaussage in den Vordergrund zu stellen und nicht die Höhe der ermittelten Werte.

Ein interessantes Ergebnis zeigt auch die Differenzierung zwischen den Geschlechtern. Betrachtet man zunächst die Angaben zur Fehlauslösung der Bindung so stellt man fest, dass Männer hierin häufiger die Ursache eines Unfalls bzw. eines Sturzes sehen als Frauen. Dieser Unterschied ist je-

Unfälle im alpinen Skisport wegen Fehlauslösung der Bindung



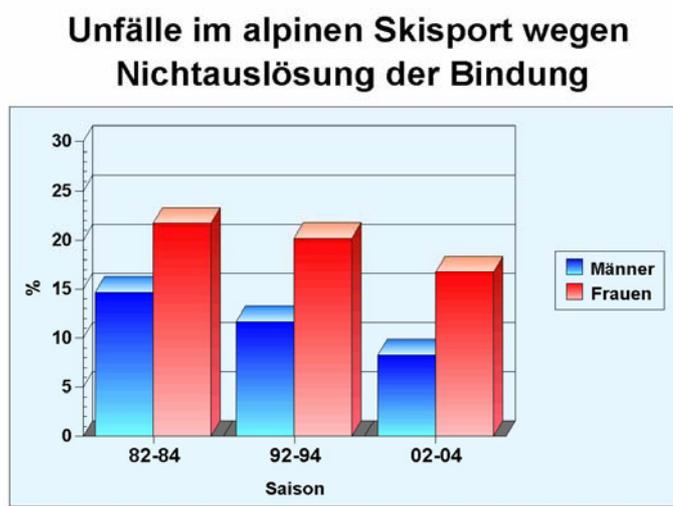
doch im Laufe der letzten 25 Jahre erheblich zurückgegangen. Betrag er in der ersten Untersuchungsperiode 82-84 noch 2,7 Prozentpunkte, so schrumpfte die Differenz in den beiden folgenden Untersuchungsperioden auf 0,8 bzw. 1,0 Pro-

zentpunkte. Betrachtet man zunächst die Angaben zur Fehlauslösung der Bindung so stellt man fest, dass Männer hierin häufiger die Ursache eines Unfalls bzw. eines Sturzes sehen als Frauen. Dieser Unterschied ist je-

zentpunkte. Aktuell geben 2,3% der Männer und 1,3% der Frauen eine Fehlauslösung der Bindung als Ursache ihres Unfalls an.

Auch bei der Frage zur Nichtauslösung der Bindung wurden statistisch signifikante Unterschiede zwischen den beiden Geschlechtern festgestellt. Im Gegensatz zu den Fehlauslösungen sind hier jedoch die Werte für die Frauen erheblich höher als die der Männer.

Wie die Abbildung zeigt, ist im Untersuchungszeitraum der Anteil der Verletzungen wegen Nicht-



zungen wegen Nichtauslösung der Bindung für beide Geschlechter deutlich zurückgegangen. Bei den Frauen betrug der Rückgang 5 Prozentpunkte und bei den Männern 6,4 Prozentpunkte. Bedenklich

erscheint jedoch der große Unterschied zwischen den Männern und den Frauen, der in der letzten Untersuchungsperiode 8,5 Prozentpunkte betrug. Auch wenn hier die subjektive Einschätzung der Verletzten zu berücksichtigen ist, sollte doch einmal genauer überprüft werden, ob bei Frauen die nach den Richtlinien ermittelte Einstellzahl der Bindung verringert werden kann.

Insgesamt bleibt jedoch festzuhalten, dass die bisherige Arbeit hinsichtlich der Verbesserung der Bindungssysteme und der Bindungseinstellung einen wesentlichen Beitrag zu Reduzierung der Unfallzahlen im alpinen Skisport geleistet hat.