



Unfälle und Verletzungen im alpinen Skisport

Zahlen und Trends 2005/2006



Unfälle und Verletzungen im alpinen Skisport

Zahlen und Trends der Saison 2005/2006

David Schulz, Auswertungsstelle für Skiunfälle, ARAG Sportversicherung

1. Zusammenfassung.....	2
2. Aktuelle Skiunfallzahlen	3
3. Verletzungsbild.....	5
3.1 Allgemeine Verletzungslokalisierung.....	5
3.2 Entwicklung der Verletzungslokalisierung	7
3.3 Langfristige Trends bei der Verletzungslokalisierung.....	9
4. Kollisionsunfälle	11
5. Knieverletzungen im alpinen Skisport.....	12
5.1 Verletzungsquote	12
5.2 Unfallursachen	13
5.3 Unfallarten.....	14
5.4 Verletzungsursachen	15
5.5 Verletzungslokalisierung und -art.....	16
5.6 Prävention von Knieverletzungen	18

1. Zusammenfassung

Die Skisaison 2005/06 bestätigt bezüglich der Verletzungen den rückläufigen Trend der letzten Jahre. Die Verletzungsquote war mit 10,5 je 1000 Skifahrer die niedrigste seit Beginn der ASU-Statistik.

Nicht nur die Gesamtzahl der Verletzungen sank im Vergleich zu Vorsaison, sondern auch die Zahl der schweren Verletzungen, die einen stationären Krankenhausaufenthalt zur Folge hatten. Diese betrug in der aktuellen Berichtssaison 2,1 je 1000 Skifahrer.

Die in verschiedenen Medien immer wieder diskutierte große Gefährlichkeit des Skifahrens auf technischem Schnee (Kunstschnee) scheint sich, betrachtet man die langfristigen Tendenzen, nicht zu bestätigen. Basis hierzu ist das seit Jahrzehnten eingehend untersuchte und in seiner Struktur stabile Kollektiv der DSV aktiv-Mitglieder. Dies erlaubt die Aussage, dass der vermehrte Einsatz von technischem Schnee in den vergangenen Jahren keinen nennenswerten Einfluss auf Zahl und Schweregrad der Verletzungen hatte bzw. dass der evtl. vorhandene Einfluss durch andere Faktoren (wie z.B. verbessertes bzw. verändertes Material) kompensiert wurde.

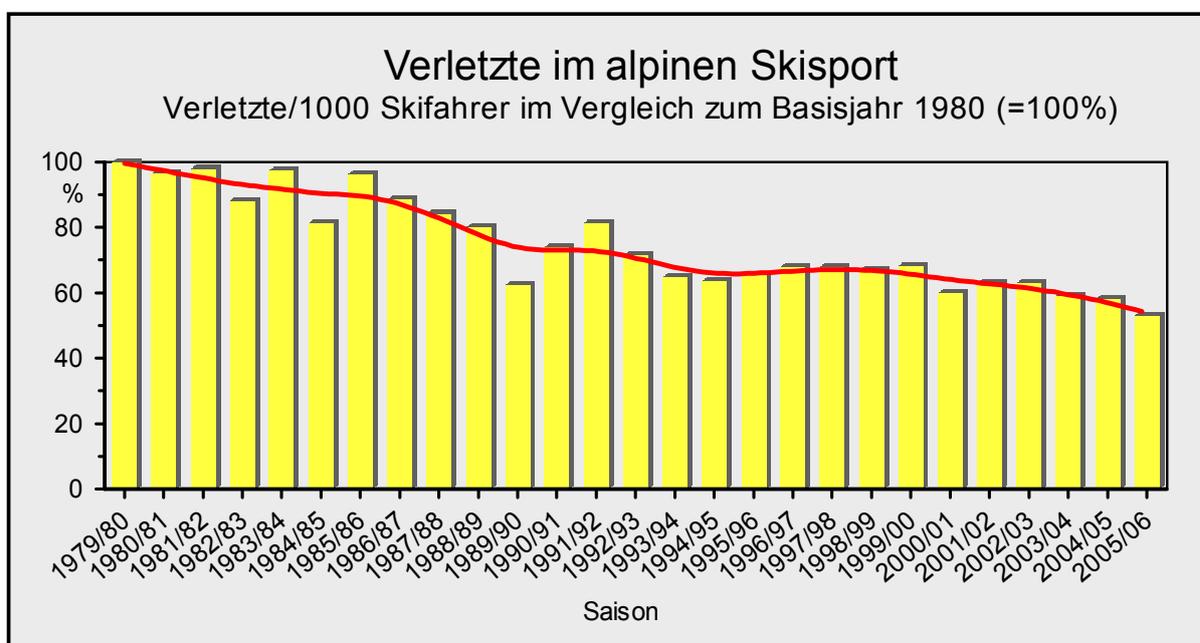
Die Verletzungslokalisation wies in den letzten Jahren eine Verschiebung von der unteren Extremität hin zu den Bereichen Schulter/Oberarm und Rumpf/Hüfte/Oberschenkel auf. Diese setzte sich auch in der aktuellen Berichtssaison fort.

Kollisionsunfälle gingen im Vergleich zur Vorsaison leicht zurück. Seit Beginn der ASU-Statistik bis 1995 hat sich ihre Anzahl nahezu halbiert und seitdem mit leichten Schwankungen auf diesem Niveau stabilisiert.

Anhand von Daten der Saisons 2002/03 bis 2004/05 zeigt der letzte Teil des vorliegenden Berichtes u. A. Ursachen für Knieverletzungen auf. Die Mehrzahl der Knieverletzungen kam durch Stürze während der Fahrt ohne Beteiligung anderer Skifahrer zustande.

2. Aktuelle Skiunfallzahlen

Im Vergleich zur Basissaison 1979/80 betrug der Rückgang der Verletzten pro 1000 Skifahrer in der Saison 2005/06 etwa 47 Prozentpunkte. Allein seit der Saison 2001/02 ergab sich eine Verringerung des Verletzungsrisikos um fast 10 Prozentpunkte. Die vielfach in verschiedenen Medien veröffentlichten Berichte über die Erhöhung des Verletzungsrisikos durch Carvingski oder technischen Schnee können aufgrund dieser Zahlen nicht bestätigt werden. Vielmehr scheinen die genannten Faktoren entweder durch andere aufgehoben zu werden oder tragen selbst zur Verringerung des Verletzungsrisikos bei.

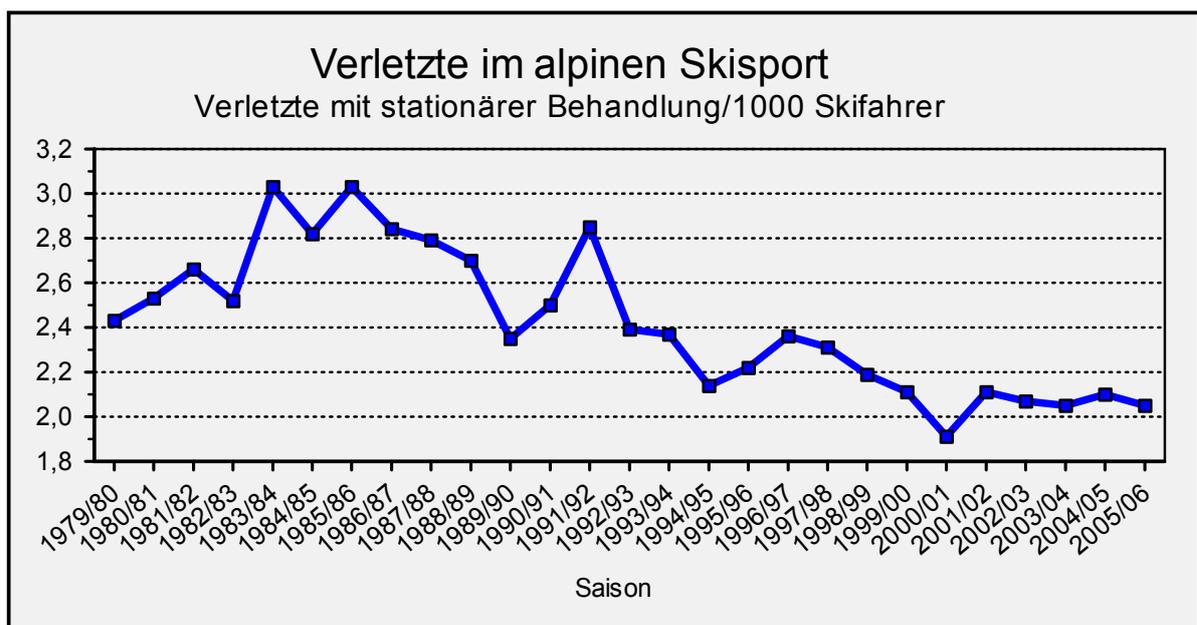


Von den etwa 4,2 Mio. deutschen Skifahrern verletzten sich in der Saison 2005/06 hochgerechnet etwa 54.000-56.000 bei der Ausübung des alpinen Skisports so schwer, dass sie ärztlich behandelt werden mussten.

Eine stationäre Aufnahme war bei ca. 7.600 Skifahrern zur Behandlung der erlittenen Verletzung(en) erforderlich.

Die Quote der stationär aufgenommenen verletzten Skifahrer betrug 2,1 pro 1000 und ging ebenfalls leicht zurück.

Die nachfolgende Abbildung macht außerdem deutlich, dass seit Mitte der 1980er Jahre der Anteil der stationär behandelten verletzten Skifahrer um etwa ein Drittel zurückgegangen ist. Die technisch verbesserte Ausrüstung dürfte neben weiteren Faktoren zu diesem Trend beigetragen haben. Mitverantwortlich für diese Entwicklung waren allerdings auch Veränderungen im Gesundheitssystem wie z.B. der Trend hin zu immer mehr ambulanten Operationen.



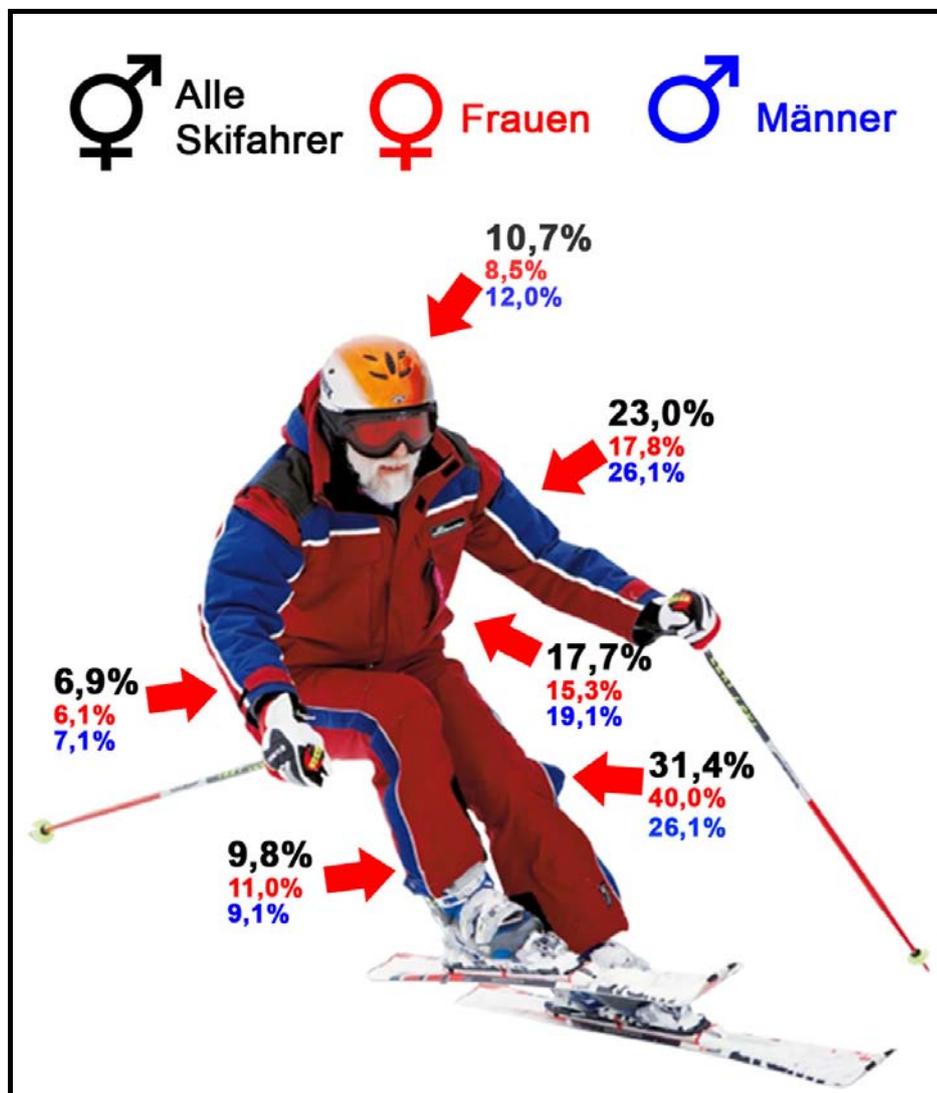
Der leichte Anstieg der Zahl der Mehrfachverletzungen (Verletzung mehrerer Körperregionen bei einem Unfall) in den letzten Jahren, hielt in der Saison 2005/06 nicht an. Vielmehr war hier ein leichter Rückgang zu beobachten. Inwieweit es sich hierbei um eine Trendumkehr handelt, wird sich erst in den nächsten Jahren zeigen.

3. Verletzungsbild

Im folgenden Kapitel wird zunächst auf die aktuelle Lokalisation der Verletzungen eingegangen und anschließend werden die (langfristigen) Trends für die verschiedenen verletzten Körperregionen dargestellt.

3.1 Allgemeine Verletzungslokalisierung

Die folgende Abbildung zeigt neben den verletzten Körperregionen für alle Skifahrer (männlich und weiblich) auch die Einzelwerte für beide Geschlechter.



Insgesamt stieg der Anteil der Kopf- bzw. Schulterverletzungen im Vergleich zur Saison 2004/05 um je ca. einen Prozentpunkt auf 10,7% bzw.

23,0%. Im Bereich des Rumpfes waren nunmehr 17,7% der Verletzungen lokalisiert (Saison 2004/05: ca. 16%).

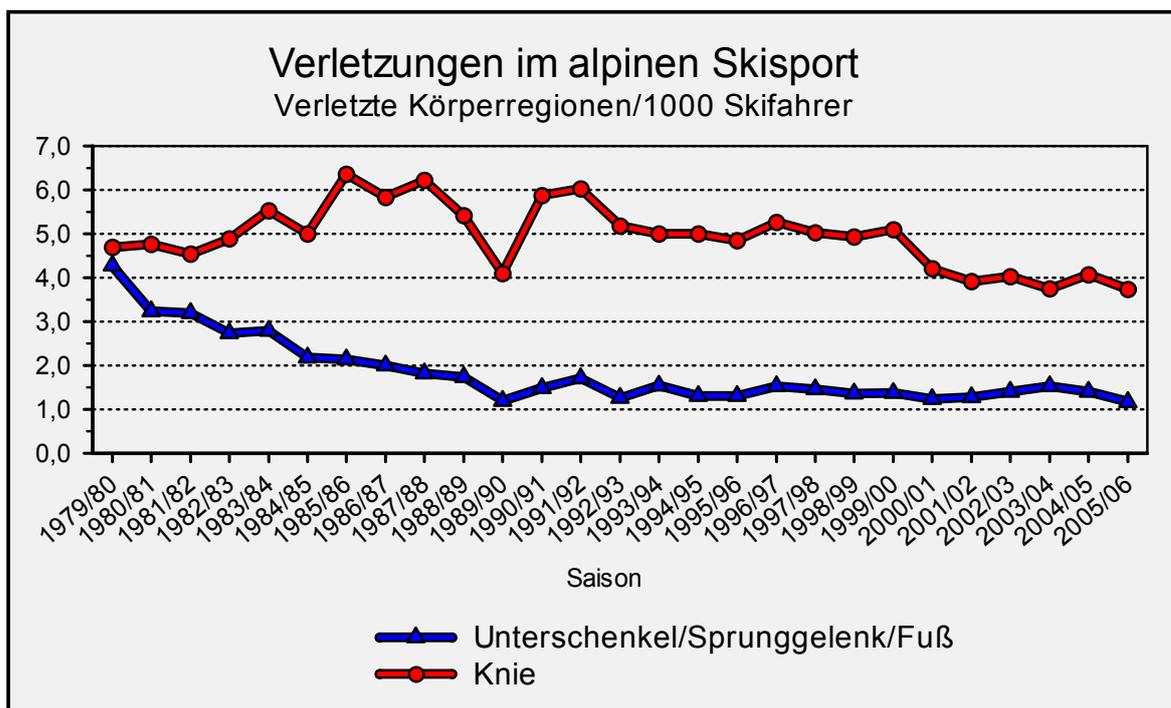
Knapp 7% aller Verletzungen betrafen den Bereich Unterarm/Hand und 9,8% den Unterschenkelbereich (jeweils ein Prozentpunkt weniger als in der Vorsaison). Auch der Anteil der Verletzungen im Kniebereich sank um knapp 2 Prozentpunkte auf aktuell 31,4%.

Für alle Skifahrer zeigte sich im Vergleich zum Vorjahr eine leichte Tendenz zur Verlagerung der Verletzungen weg von der unteren Extremität hin zu den Bereichen Schulter/Oberarm, Kopf und Rumpf.

Die größten geschlechtsspezifischen Unterschiede fanden sich beim Anteil der Knieverletzungen. Während bei männlichen Skifahrern gut ein Viertel der Verletzungen das Knie betraf, waren dies bei Skifahrerinnen 40%. Auch Verletzungen im Bereich Unterschenkel/Sprunggelenk/Fuß machten bei den Frauen mit 11% einen etwas größeren Anteil aus als bei den Männern.

3.2 Entwicklung der Verletzungslokalisation

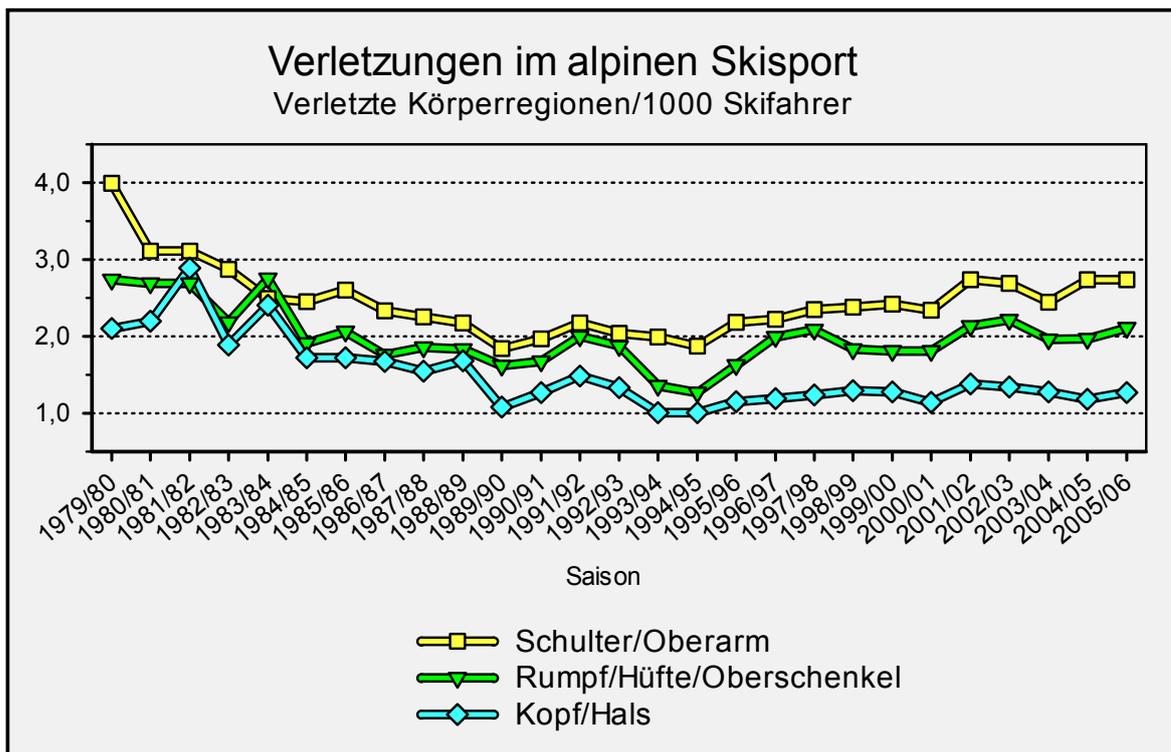
Das Risiko für Verletzungen im Bereich Unterschenkel/Sprunggelenk/Fuß nahm 2005/06 wiederum leicht ab und lag mit 1,2 Verletzungen pro 1000 Skifahrer etwa auf dem Niveau der Saison 2000/01. Die Zahl der Knieverletzungen pro 1000 Skifahrer sank in der aktuellen Berichtssaison auf 3,7 Verletzungen und erreichte somit wieder den Wert der Saison 2003/04. Hierbei ist hervorzuheben, dass der Rückgang im Gesamtrisiko ausschließlich dadurch verursacht wurde, dass für die weiblichen Skifahrer ein deutlicher Rückgang von 5,5 auf 4,9 Knieverletzungen pro 1000 Skifahrer zu verzeichnen war, der den Anstieg bei den Männern mehr als ausglich. Ob der seit der Jahrtausendwende bei beiden Geschlechtern bestehende Trend zu weniger Knieverletzungen damit wieder aufgenommen wird, bleibt abzuwarten.



Verletzungen im Bereich Schulter/Oberarm blieben in der Saison 2005/06 mit 2,7 pro 1000 Skifahrer auf unverändert hohem Niveau.

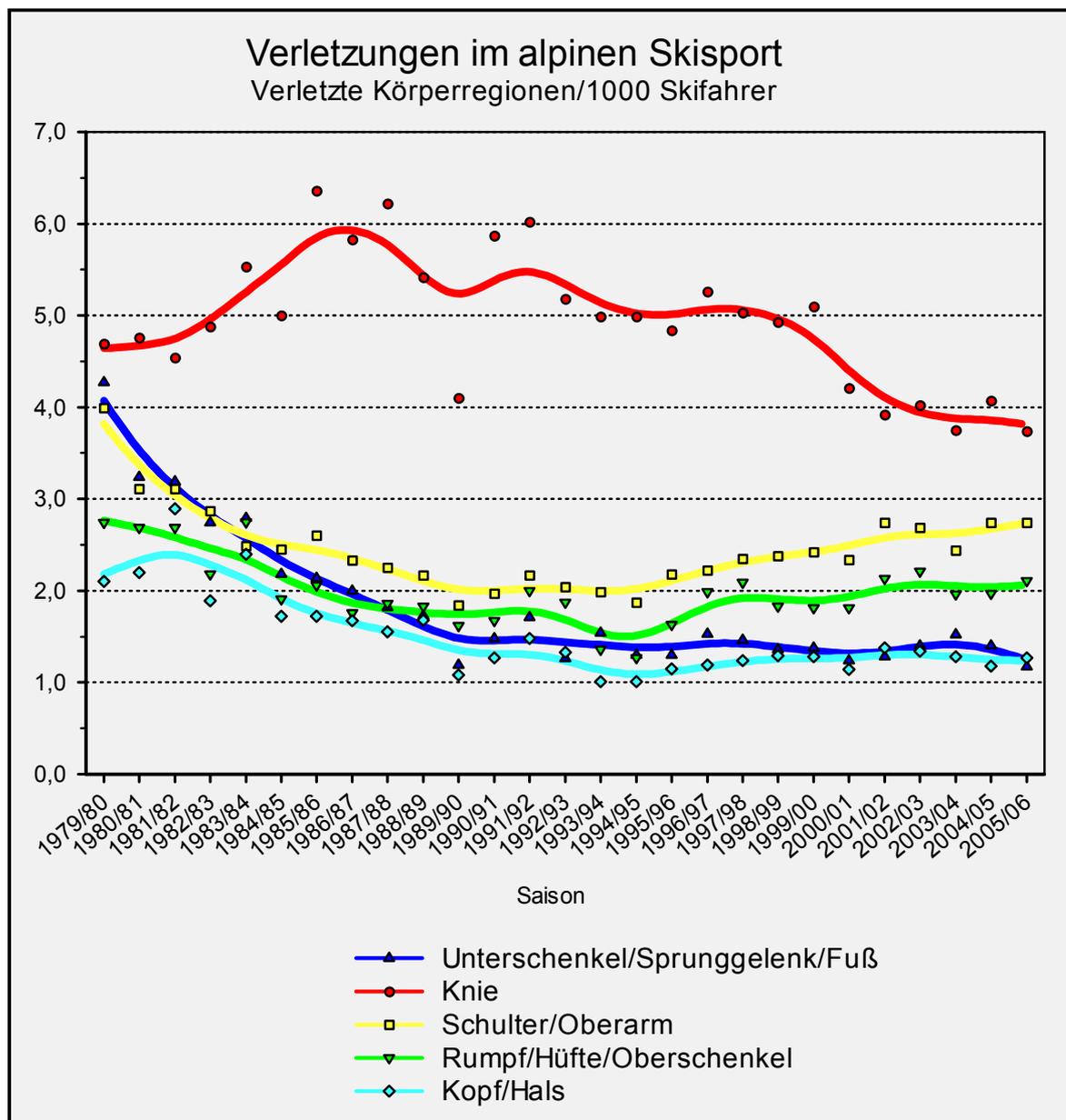
Das Risiko für Verletzungen im Bereich Rumpf/Hüfte/Oberschenkel wies in den letzten Jahren ebenfalls leicht ansteigende Tendenz auf.

Zu Kopfverletzungen kam es nach einem leichten Rückgang in den letzten Jahren in der aktuellen Berichtssaison wieder etwas häufiger.



3.3 Langfristige Trends bei der Verletzungslokalisierung

Die in der der folgenden Abbildung verwendeten Kurven dienen der besseren Vergleichbarkeit des Verletzungsrisikos der dargestellten Körperregionen sowie der Veranschaulichung der langfristigen Entwicklung, da die kurzfristigen saisonalen Schwankungen weniger stark zum Tragen kommen.



Es wird deutlich, dass sich das Risiko der Verletzungen der unteren Extremität (Knie- und Unterschenkelregion) langfristig verringert hat.

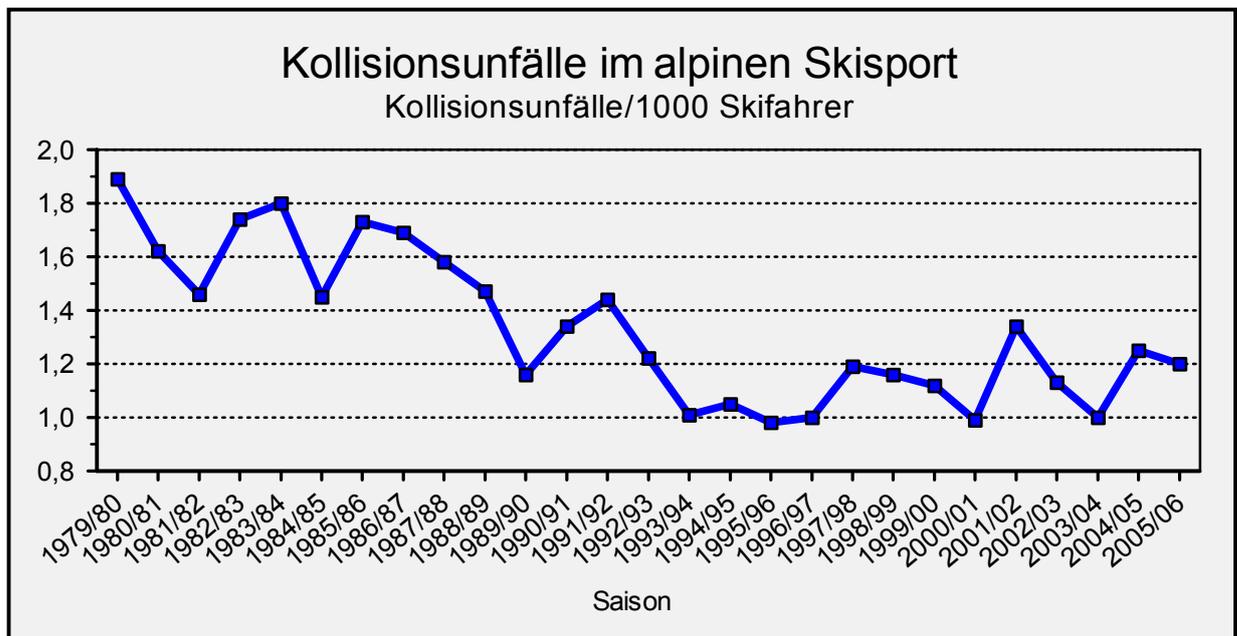
Im Gegensatz dazu war beim Risiko für Verletzungen in den Bereichen Schulter/Oberarm und Rumpf/Hüfte/Oberschenkel etwa ab der Saison 1994/95 ein aufsteigender Trend zu beobachten. Ob dieser auf härtere Pisten (z.B. durch technischen Schnee und/oder veränderte Präparation), höheres Durchschnittsalter (und damit erhöhtes Verletzungsrisiko bei Stürzen) der untersuchten Skifahrer oder die Verwendung von Carvingski zurückzuführen ist, lässt sich nicht endgültig klären.

Kopfverletzungen befinden sich schon seit Anfang der 1990er Jahre auf etwa gleich bleibendem Niveau. Es besteht die Hoffnung, dass das vermehrte Tragen von Skihelmen kompensieren wirken wird.

Der Rückgang im Bereich der Knieverletzungen darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass diese nach wie vor insgesamt die meisten Verletzungen ausmachen und somit weiterhin im Fokus der Entwicklung präventiver Maßnahmen stehen werden. Aus diesem Grund beschäftigt sich dieser Bericht in Kapitel 5 speziell dem Thema Knieverletzungen.

4. Kollisionsunfälle

Im Vergleich zur Vorsaison ist die Zahl der Kollisionsunfälle in der Berichtssaison 2005/06 leicht gesunken und liegt nun bei 1,2 pro 1000 Skifahrer. Nach wie vor zeichnet sich nach dem relativ niedrigen Werten Mitte der 1990er Jahre kein einheitlicher Trend ab. Gerade bezüglich der Prävention ist jedoch wichtig hervorzuheben, dass männliche Skifahrer nach wie vor überproportional oft an Kollisionsunfällen beteiligt sind – etwa 60% der Verletzten jedoch fast 70% der an Kollisionsunfällen beteiligten Skifahrer waren männlich.

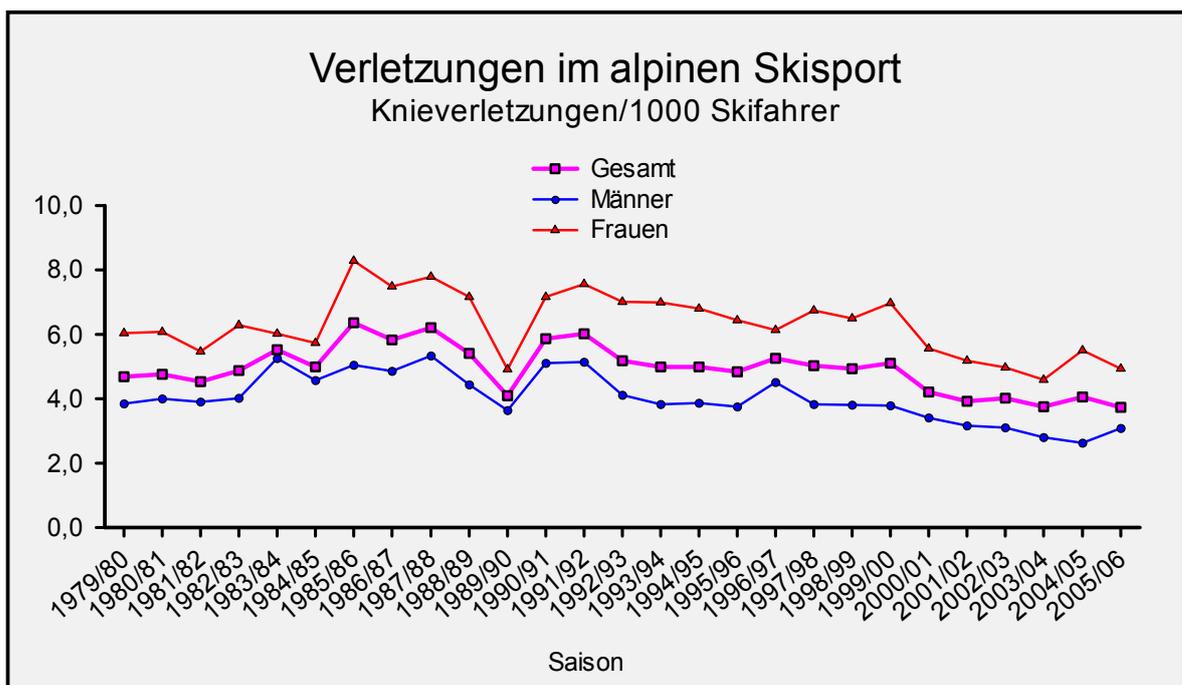


5. Knieverletzungen im alpinen Skisport

Die über einen langen Zeitraum kontinuierlich erhobenen Daten der ASU-Ski erlauben eine differenzierte Analyse der Unfall- und Verletzungsursachen. Diese Informationen können als Grundlage für die Entwicklung präventiv wirksamer Maßnahmen dienen.

5.1 Verletzungsquote

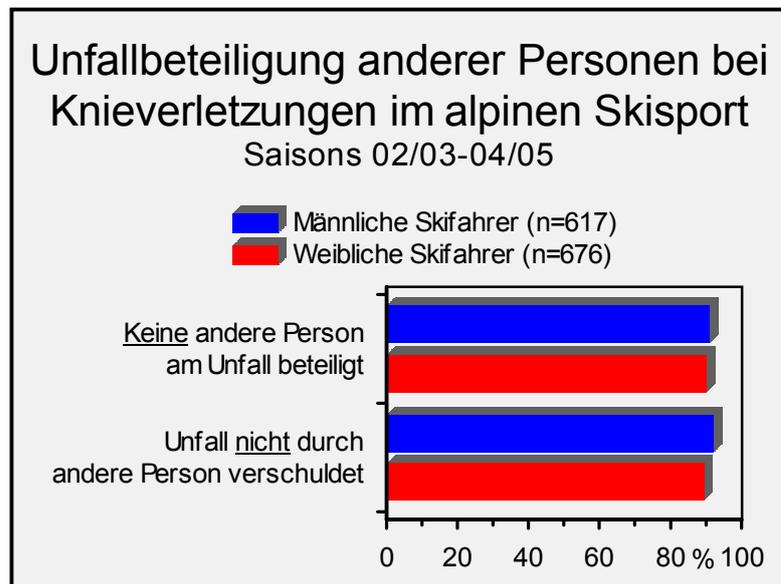
Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Risikos für Knieverletzungen. Neben dem Gesamtrisiko wird das Risiko für Männer und Frauen gesondert dargestellt. Wie schon auf den Abbildungen weiter oben zu sehen, ist der Trend insgesamt rückläufig. Weibliche Skifahrer haben jedoch seit Beginn der ASU-Statistik vor über 25 Jahren ein deutlich höheres Risiko als männliche, eine Knieverletzung zu erleiden. Im Mittel ergab sich ein um knapp 60% erhöhtes Risiko für die Frauen. Diese Zahlen machen deutlich, dass die Entwicklung präventiv wirksamer Maßnahmen zur Reduktion von Knieverletzungen gerade – aber nicht nur – bei den Frauen weiterhin von großer Bedeutung sein wird.



5.2 Unfallursachen

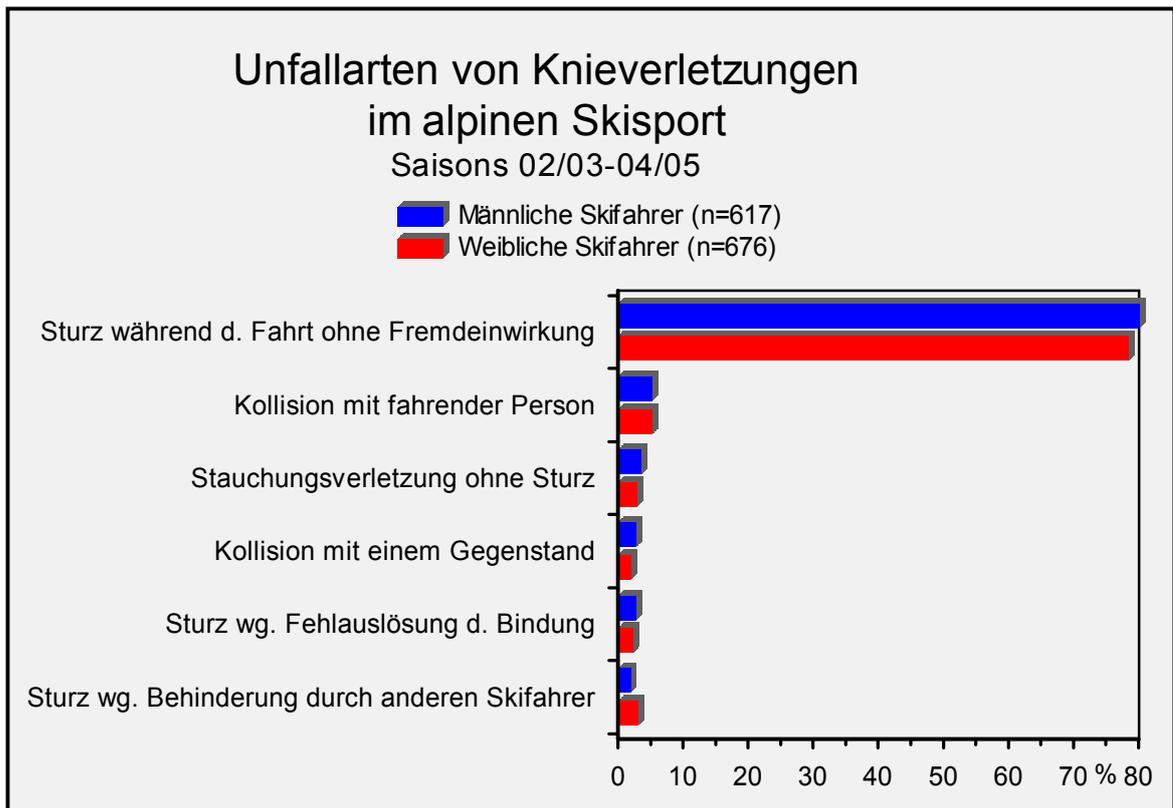
Die im Weiteren dargestellten Auswertungen beruhen auf Zahlen der Saisons 2002/03 bis 2004/05, um die Datenbasis zu vergrößern und um so zu vermeiden, dass eventuelle „Ausreißer“ die Ergebnisse zu stark beeinflussen. Berücksichtigt wurden ausschließlich Pistenunfälle von Alpin-Skifahrern.

Unabhängig vom Geschlecht gaben etwa 90% der am Knie verletzte Skifahrer an, dass weder eine andere Person am Unfall beteiligt war noch eine andere Person den Unfall verschuldete.



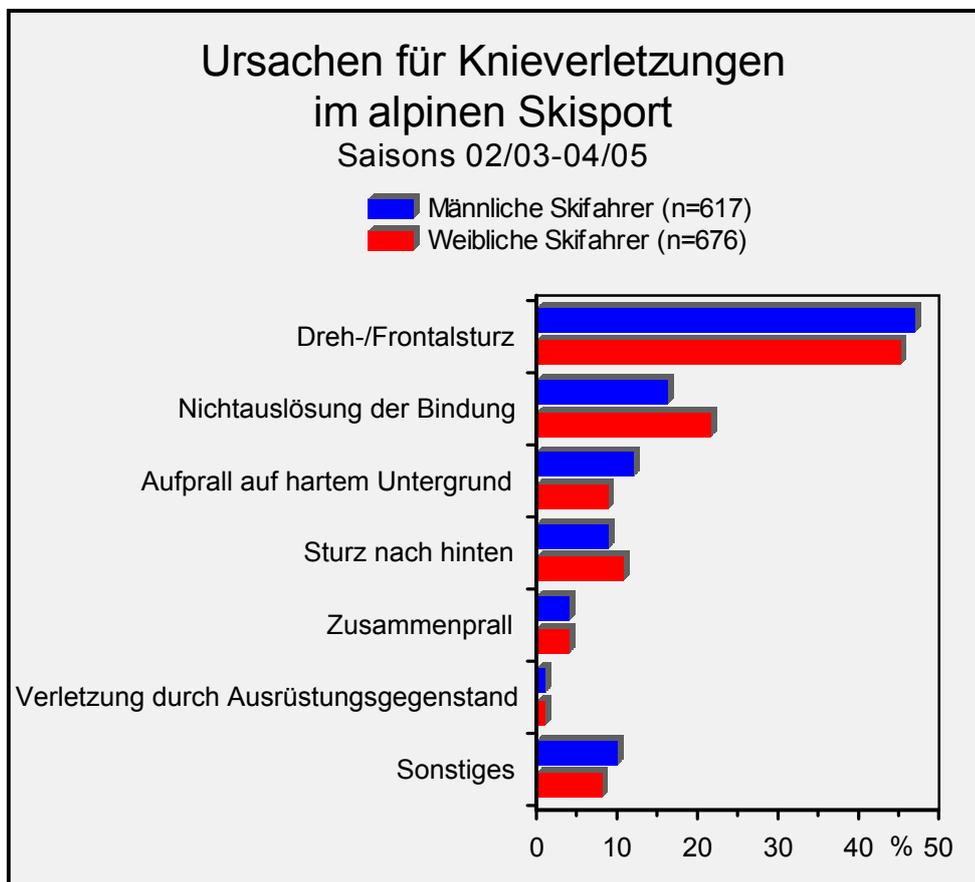
5.3 Unfallarten

Auch bei den Unfallarten zeigten sich keine größeren Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Stürze während der Fahrt ohne Fremdeinwirkung durch andere Personen waren verantwortlich für etwa 80% der Knieverletzungen. Mit weitem Abstand folgten Kollisionen mit anderen Personen sowie Stauchungsverletzungen ohne Sturz.



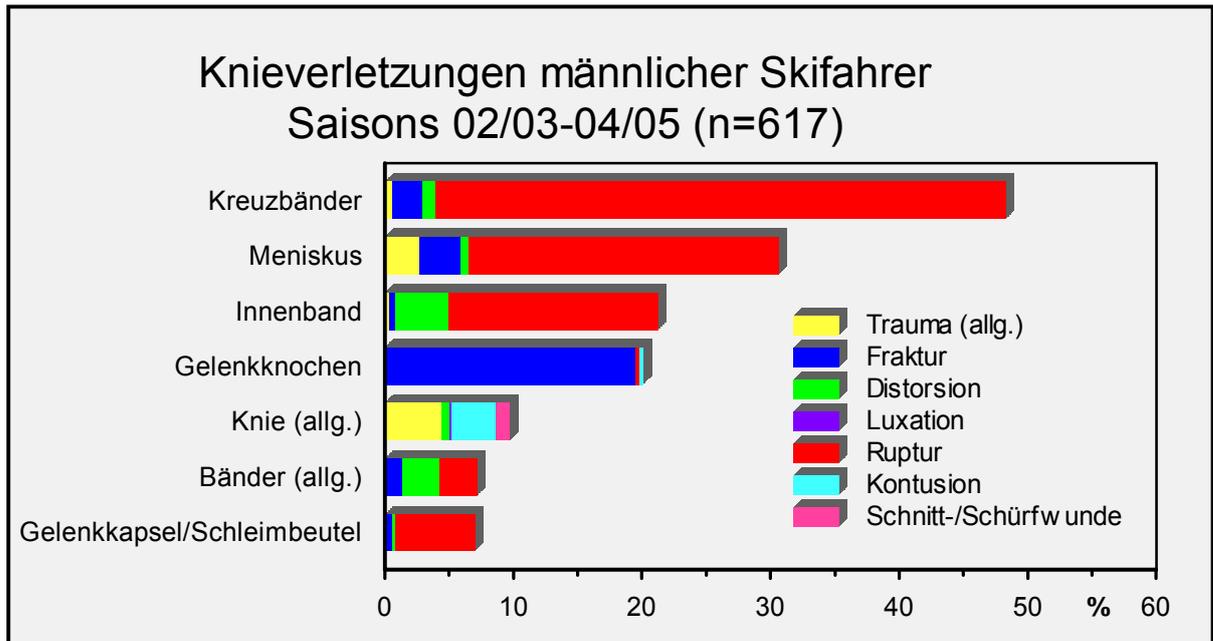
5.4 Verletzungsursachen

Bei den eigentlichen Ursachen der Knieverletzungen ergab sich ein weniger einheitliches Bild. Bei beiden Geschlechtern verursachten zwar Dreh-/Frontalstürze fast die Hälfte der Verletzungen, jedoch gaben die weiblichen Skifahrer zu 22% an, das Nichtauslösen der Bindung sei für Ihre Knieverletzung verantwortlich, wohingegen dies bei den Männern lediglich 16% waren. Auch Stürze nach hinten waren bei weiblichen am Knie verletzten Skifahrern häufiger die Ursache der Verletzung als bei männlichen. Der Aufprall auf harten Untergrund hingegen wurde von den Männern häufiger als Verletzungsursache angegeben.

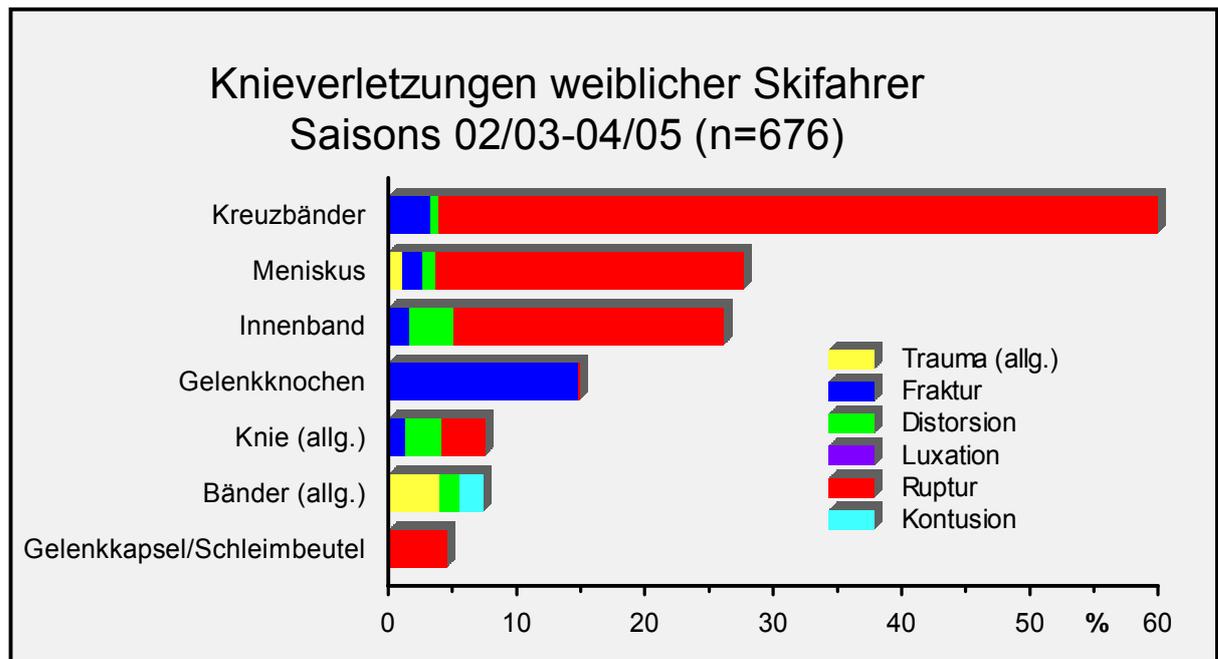


5.5 Verletzungslokalisation und -art

Bei knapp der Hälfte der am Knie verletzten männlichen Skifahrer waren die Kreuzbänder betroffen, bei etwa 30% die Menisken sowie Innenbänder und Gelenkknochen bei ca. 20%. Die nichtknöchernen Strukturen waren wie zu erwarten primär von Rupturen betroffen, der Gelenkknochen fast ausschließlich von Frakturen.



Bei weiblichen Skifahrern, die eine Knieverletzung erlitten, waren die Kreuzbänder mit etwa 60% noch häufiger betroffen als bei männlichen. Die Menisken (ca. 28%) und Innenbänder (26%) folgen. Die Gelenkknochen waren mit knapp 15% seltener involviert als bei den Männern. Bezüglich der Verletzungsarten unterschieden sich Männer und Frauen nur marginal.



5.6 Prävention von Knieverletzungen

Obwohl das Risiko für Knieverletzungen langfristig zurückgegangen ist, sollte die Entwicklung präventiver Maßnahmen zu deren Vermeidung weiterhin einen hohen Stellenwert haben. Außerdem können allgemeine Ansätze, wie z.B. die angemessene Vorbereitung auf die Skisaison durch eine spezielle Skigymnastik, verstärkt an individuelle Bedürfnisse bzw. Anforderungen spezieller Gruppen angepasst werden.

Da Knieverletzungen meist bei Stürzen ohne Fremdeinwirkung auftreten, besteht ein möglicher Präventionsansatz in der Reduktion des Sturzrisikos bzw. darin, die Sturzfolgen möglichst gering zu halten. Dafür erscheint es sinnvoll, auch den „Blick über den Tellerrand“ des Skisports zu nutzen und von anderen Sportarten zu lernen. So gibt es gerade in den großen Ballspielen sensomotorische Trainingsprogramme, die teilweise speziell auf die Bedürfnisse weiblicher Sportler abgestimmt wurden, da Frauen auch in diesen Sportarten ein deutlich erhöhtes Risiko für Knieverletzungen haben.

Das Faltblatt „Unfallverhütung im alpinen Skisport – Teil 1: Vorbereitung auf den Skiwinter“ bietet Skifahrern Übungsbeispiele, mit deren Hilfe diese ihre sportartspezifische Koordination und Kraft verbessern und so Verletzungen vorbeugen können. Wie bereits weiter oben angedeutet, kann diese Übungszusammenstellung als Grundlage für die Entwicklung weiterer Maßnahmen dienen.