

RASCHNER Christian, KRÖLL Josef, MÜLLER Erich
TENDENZEN DER SKIAUSRÜSTUNG (SKITAILLIERUNG, SKILÄNGE, BINDUNGSPLATTENHÖHE UND BINDUNGSEINSTELLUNG) IM SCHÜLERSKIRENNLAUF

Schlüsselwörter: *Schülerskirennlauf, Skitaillierung und -länge, Bindungsplattenhöhe*

Problem- und Aufgabenstellung

In den letzten Jahren hielt auch im Kinder- und Schülerskirennlauf die Entwicklung am Materialsektor Einzug. In einer Vielzahl von Stellungnahmen wurde dabei immer wieder auf die Problematik von extremen Skitaillierungen und Bindungsplattenhöhen verwiesen. Speziell durch eine seit Einführung der Carvingrennskier scheinbar höhere Verletzungshäufigkeit in diesem Alter steht eine strengere Reglementierung der Skiausrüstung im Nachwuchsskirennlauf vor zur Diskussion.

NIESSEN/MÜLLER (1999) analysierten aus biomechanischer Sicht unter anderem die Zusammenhänge zwischen Skitaillierung, Aufkantwinkel und Skidurchbiegung auf den tatsächlich gefahrenen Schwungradradius des Skiläufers. Diese Berechnungen und Überlegungen bildeten für die FIS Anhaltspunkte für eine erste Reglementierung der Skiparameter im Nachwuchsrennlauf.

Gerade im Schüleralter müssen die physiologischen Leistungsanforderungen besonders verantwortungsbewussten Kriterien unterliegen. Altersspezifischen Problembereichen (z.B. Wachstumsschüben, destabilisierten Beinachsen, Schwächen in der Rumpfstabilisierung) muss entsprechend Rechnung getragen werden, um Überbelastungen des jugendlichen Bewegungsapparates zu vermeiden.

Ziel der vorliegenden Studie war die Erhebung der aktuellen Kennwerte der Skiausrüstung bei SchülerskirennläuferInnen über zwei Skisaisonen, um eventuelle Tendenzen und bedenkliche Abweichungen festzustellen, und damit einen Beitrag zur Klärung der noch offenen Fragen zu erbringen.

Methodik

Die Erhebungen erfolgten in den Saisonen 2000/01 und 2001/02 anlässlich der österreichischen Schülerskimeisterschaft bzw. eines Schülertestrennens in Abtenau und Großarl. Dafür wurde jeweils im Zielbereich eine Messstation aufgebaut, bei der die TeilnehmerInnen nach Beendigung des ersten Durchganges (Slalom und Riesenslalom) ihre Ski abgeben mussten. Die Messung bzw. Berechnung der Skitaillierung (R) und Skilänge (L) wurde entsprechend den Richtlinien der FIS durchgeführt. Die dafür notwendige elektronische Schublehre diente zudem für die Feststellung der Bindungsplattenhöhe (H). Bei Skimodellen gleicher Länge, Bauart und Bindungssystemen wurde auf eine mehrmalige Messung verzichtet. Die Bindungseinstellung wurde anhand der Skalierung am Vorder- und Hinterbacken notiert und auf das jeweilige Körpergewicht relativiert. Die statistische Berechnung erfolgte mittels Normalverteilungsprüfung und t-Test.

Ergebnisdarstellung und Diskussion

Die Skitaillierung zeigt in den beiden Jahren in allen Klassen und Disziplinen eine geringfügige wenngleich statistisch keinesfalls signifikante Zunahme (geringerer Wert bedeutet extremerer Radius). Die Reglementierung beträgt von Seiten der FIS im RS in der Schülerklasse I 14m, in der Schülerklasse II 17m und wurde von mehreren LäuferInnen nicht eingehalten. So lag in der letztjährigen Saison bei den Schülern I bei einer Läuferin die Taillierung bei 10,7m (Extremwerte Schüler II w 13,2m, Schüler I m 13,3m, Schüler II m 14,9m). Im SL gibt es bisweilen keinerlei Taillierungsbeschränkung wobei Radien von 8-16m gemessen wurden.

Die Mindestlänge der Ski beträgt im Schüleralter generell 130cm. Dieser Wert wurde weder in der Saison 2000/01 noch 2001/02 unterschritten. Innerhalb dieser zwei Rennsaisonen ist aber eine Tendenz (Tab. 1) zu kürzeren Skiern zu beobachten. Im Slalom konnte in der Schülerklasse I weiblich eine signifikante Reduzierung der Skilänge festgestellt werden.

Gruppe	Saison	RIESENSLALOM				SLALOM			
		n	R [m]	L [cm]	H [mm]	n	R [m]	L [cm]	H [mm]
Schüler I m	2000/01	10	16,2 ±1,59	162 ±3,9	47,5 ±2,10	16	11,5 ±1,43	144 ±5,4	45,1 ±2,72
	2001/02	15	15,7 ±1,45	159 ±6,3	44,5 ±1,52	19	10,7 ±1,73	141 ±6,9	43,2 ±1,69
Schüler II m	2000/01	17	19,6 ±1,67	177 ±6,4	48,8 ±1,56	13	12,4 ±1,75	155 ±4,8	46,9 ±1,96

	2001/02	22	19,5 ±2,28	173 ±7,6	48,3 ±2,42	19	11,8 ±1,23	150 ±8,1	46,9 ±2,40
Schüler I w	2000/01	10	15,1 ±2,05	158 ±6,3	47,4 ±2,17	9	11,0 ±1,65	145 ±5,4	48,1 ±4,37
	2001/02	17	14,8 ±2,32	154 ±7,0	44,0 ±1,63	17	10,5 ±0,52	138 ±5,2	42,5 ±1,55
Schüler II w	2000/01	16	17,8 ±2,51	171 ±7,1	47,9 ±2,54	10	12,3 ±1,59	154 ±6,8	47,4 ±2,82
	2001/02	10	17,3 ±2,38	169 ±3,6	47,7 ±2,42	17	11,4 ±0,84	145 ±4,9	45,2 ±2,83

Tab.1: Mittelwerte und Standardabweichungen der Skikenngößen (hellgrau unterlegt: $p < 0,01$; dunkelgrau unterlegt: $p < 0,001$)

Bei den Bindungsplatten gab es nach der Saison 2000/01 im Schüleralter I eine Herabsetzung von 50mm auf 45mm, bei den Schülern II blieb die Höhe bei 50mm unverändert. Dies erklärt die statistisch überwiegend hoch signifikanten Reduzierungen in der Altersklasse I der Schüler. Die maximale Standhöhe wurde bis auf einige Ausnahmen eingehalten.

Im Sinne einer Verletzungsprophylaxe aber auch um die Chancengleichheit aller zu wahren, wäre eine stichprobenartige Kontrolle der reglementierten Skiparameter bei Nachwuchsskirennen sinnvoll. Für Benutzer von nicht regelkonformen Skimaterials sollten dabei Überlegungen in Richtung Disqualifikation angestellt werden. Bei den Bindungseinstellungen konnten gravierende Abweichungen (bei weitem zu hart eingestellte Bindungen) zur üblichen Norm aufgezeigt werden, über deren mögliche Auswirkungen eine eigene Studie sinnvoll wäre.

Literatur:

W. Niessen; E. Müller, Carving – biomechanische Aspekte bei der Verwendung stark taillierter Skier und erhöhter Standflächen im alpinen Skisport, Leistungssport, 1, 1999, 39-44

Univ.-Ass. Dr. Christian Raschner
 Institut für Sportwissenschaft Innsbruck
 A-6020 Innsbruck, Fürstenweg 185
 E-Mail: christian.raschner@uibk.ac.at