

Kuno Hottenrott/Veit Urban

# DAS GROSSE BUCH VOM SKILANGLAUF

mit Beiträgen von  
Georg Neumann und Christine Ostrowski



Meyer & Meyer Verlag

Eine Anmerkung zum Sprachgebrauch: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit haben wir uns entschlossen, durchgehend die männliche (neutrale) Anredeform zu benutzen, die selbstverständlich die weibliche mit einschließt.

### Das große Buch vom Skilanglauf

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet  
über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie das  
Recht der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form –  
durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren – ohne schriftliche Genehmigung des Verlages  
reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, gespeichert, vervielfältigt oder  
verbreitet werden.

© 2004 by Meyer & Meyer Verlag, Aachen  
2. überarbeitete Auflage, 2011

Auckland, Beirut, Budapest, Cairo, Cape Town, Dubai, Indianapolis,  
Kindberg, Maidenhead, Sydney, Olten, Singapore, Tehran, Toronto

Member of the World



Sport Publishers' Association (WSPA)

Druck: B.O.S.S Druck und Medien GmbH

ISBN 978-3-89899-697-6

E-Mail: [verlag@m-m-sports.com](mailto:verlag@m-m-sports.com)

[www.dersportverlag.de](http://www.dersportverlag.de)

## Inhalt

# INHALT

<b>Vorwort</b>	<b>9</b>
<b>1 Geschichte des Skilaufs</b>	<b>11</b>
1.1 Der Ski und seine Vorläufer	11
1.2 Die Formen des Skis	14
1.3 Die Nutzung des Skis bis zur Moderne	17
1.4 Der Ski wird zum Sportgerät	23
1.5 Olympische Winterspiele	28
1.6 Neue Wege im Skilauf	32
<b>2 Ausrüstung</b>	<b>39</b>
2.1 Individuelles Skierlebnis und Langlaufspaß	39
2.2 Grenzenlose Freiheit und Naturerlebnis abseits der Loipe	40
2.3 Skiwandern in der Loipe	42
2.4 Sportliches Skilaufen in der Loipe	43
2.5 Rennlaufen im klassischen Stil	43
2.6 Sportliches Skaten	45
2.7 Skilanglaufschuhe	46
2.8 Skilanglaufbindung	47
2.9 Skilanglaufstöcke	48
2.10 Langlaufbekleidung	50
<b>3 Schnee und Wachsen – Skipräparation</b>	<b>53</b>
3.1 Eigenschaften des Schnees	55
3.2 Skimodelle und Wachsen	60
3.3 Material und Struktur der Skibeläge	63
3.4 Belagreinigung und Belagreparatur	65
3.5 Gleitwache	67
3.6 Präparation der Ski mit Gleitwachs	69
3.7 Präparation der klassischen Ski mit Steigwachsen	70
<b>4 Beweglichkeitstraining</b>	<b>72</b>
<b>5 Lehr- und Lernwege</b>	<b>82</b>
5.1 Bildungstheoretische und methodische Überlegungen	82
5.1.1 Lernen durch Verkörpern	83
5.1.1.1 Visionen, Ziele und Problemaufriss	84
5.1.1.2 Der Körper als Medium des Erfahrungslernens	89

5.1.1.3	Erfahrungsfelder in der Winterwelt	91
5.1.1.4	Praxishilfen für Gruppenaktivitäten	97
5.1.1.5	Teamtraining als Lernen durch Erfahrung und in Abenteuersituationen	102
5.1.1.6	Der Leiter und die Gruppe	110
5.1.2	Methodik des Skilaufens	122
5.1.2.1	Differenzielles Lernen (Subjektseite)	124
5.1.2.2	Elementare Anforderungen an das Skilaufen (Objektseite)	129
5.1.2.3	Fundamentalbewegungen (Elementarschule)	132
5.1.2.4	Das Lernfeld der Basistechniken	142
5.2	Skilanglauftechniken	142
5.3	Klassische Techniken	146
5.3.1	Der Diagonalschritt	149
5.3.2	Der Grätenschritt	160
5.3.3	Der Doppelstockschub	167
5.3.4	Das Bogenlaufen	177
5.3.5	Der Spurwechsel	182
5.4	Skatingtechniken	187
5.4.1	Der Schlittschuhschritt	194
5.4.2	Skating – symmetrisch 1:1	201
5.4.3	Skating – symmetrisch 2:1	207
5.4.4	Diagonalskating	213
5.4.5	Skating – asymmetrisch 2:1 (Führarmtechnik)	217
5.4.6	Halbschlittschuhschritt (Siitonen, Finnstep)	227
5.4.7	Bogentreten (passiv und aktiv)	232
5.5	Abfahren, Bremsen, Gleiten und alpines Schwingen	240
5.5.1	Das Abfahren	240
5.5.2	Das Bremsen und Gleiten	248
5.5.3	Das Kurvenfahren und alpines Schwingen	255
<b>6</b>	<b>Leistungs- und Trainingsstruktur (G. Neumann &amp; C. Ostrowski)</b>	<b>270</b>
6.1	Das Bedingungsgefüge der Leistungsstruktur	270
6.2	Modellbildung der Leistungsstruktur	273
6.3	Einfluss der Belastungsdauer auf die Leistungsstruktur	275
6.4	Einfluss des Entwicklungstrends der Weltspitze auf die Leistungsstruktur	277
6.5	Veränderung der Leistungsstruktur im langfristigen Leistungsaufbau	278
6.6	Biologische Messgrößen und Trainingsstruktur	280

<b>7</b>	<b>Methodische Grundlagen des Skilanglauftrainings</b>	<b>283</b>
7.1	Trainingsbelastung, körperliche Beanspruchung und Leistungspotenzial	283
7.2	Trainingsmethoden	286
7.3	Ausprägung der konditionellen Fähigkeiten	291
7.4	Übertraining und Fehltraining	310
<b>8</b>	<b>Herzfrequenz und Laktat zur individuellen Belastungssteuerung</b>	<b>313</b>
8.1	Herzfrequenz	313
8.1.1	Ruhe-, Belastungs- und Erholungsherzfrequenz	314
8.1.2	Einflussfaktoren auf die Herzfrequenz	318
8.1.3	Herzfrequenzkontrolle im Training	319
8.2	Laktat	321
8.2.1	Feld- und Laborstufentests	321
8.2.2	Einflussfaktoren auf den Laktatwert	324
8.2.3	Laktatkontrolle im Training	324
<b>9</b>	<b>Sommertraining für Skilangläufer</b>	<b>325</b>
9.1	Athletik- und Koordinationstraining	326
9.2	Ausdauertraining	327
9.3	Krafttraining	328
9.3.1	Kräftigung der Rumpfmuskulatur	329
9.3.2	Stationäres Krafttraining mit Geräten	334
9.3.3	Semispezifisches Krafttraining	341
9.3.4	Periodisierung des Krafttrainings im Jahresverlauf	342
9.4	Skiroller, Inlineskating und Nordic Blading	344
9.4.1	Das Skaten auf Rollen	345
9.4.2	Technik- und Konditionstraining	347
9.4.3	Ausrüstung für das Skirollertraining	350
9.4.4	Langlauftechniken auf Rollski	351
<b>10</b>	<b>Langfristiger Leistungsaufbau, Trainingsplanung und Belastungsgestaltung</b>	<b>356</b>
10.1	Langfristiger Leistungsaufbau (C. Ostrowski)	356
10.1.1	Struktur des langfristigen Leistungsaufbaus	357
10.1.2	Trainingsetappen	358
10.1.3	Organisationsstruktur und Fördersystem	361
10.1.4	Kadersystem	364
10.1.5	Bestimmungsfaktoren für die Planung des langfristigen Leistungsaufbaus	366

10.1.6	Belastungsgestaltung	369
10.2	Trainingsplanung und Belastungsgestaltung	371
10.2.1	Elemente der Trainingsstruktur	371
10.2.2	Planung von Belastung und Erholung	375
10.2.3	Periodisierung	375
10.2.4	Trainingsmittel	378
10.2.5	Trainingsbereiche und Trainingsproportionierung	379
10.2.6	Wochenplanung in den Trainingsperioden für ambitionierte Skilangläufer	380
<b>11</b>	<b>Ernährung (G. Neumann)</b>	<b>392</b>
11.1	Energiestoffwechsel	395
11.2	Energetische Sicherung der Muskelarbeit	396
11.3	Kohlenhydrataufnahme vor, während und nach Belastungen	404
11.4	Supplementation von Mineralien	408
11.5	Supplementation ausgewählter Wirkstoffe	422
11.5.1	Aminosäuren	422
11.5.2	L-Carnitin	425
11.5.3	Coffein	427
11.5.4	Kreatin	428
11.5.5	Mittelkettige Fettsäuren (MCT)	430
	<b>Anhang</b>	<b>431</b>
	Literatur	431
	Sachwortverzeichnis	439
	Bildnachweis	444

## VORWORT

Skilanglauf ist eine uralte Fortbewegungsform. Beschwerliche Umweltbedingungen führten bereits sehr früh in der Menschheitsgeschichte zur Entwicklung von Geräten, die ein Sichbewegen auf dem Schnee ermöglichten. So wird die Existenz von Trittlingen, schneereifenartigen Geräten und die vielfältige Formensprache der Ski durch Moorfunde und Felszeichnungen belegt. Mit dem Aufkommen des modernen Sports differenzierte sich der Skilanglauf in viele einzelne sportliche Disziplinen (Alpin, Nordisch). Heute finden wieder Bewegungsformen Zulauf, die Langsamkeit, Naturverbundenheit und Abenteuer ansprechen. Kapitel 1 begleitet die bewegende Geschichte des Skilanglaufs, die auch in Zukunft spannend bleiben wird.

Der Leser erfährt viel über das Equipment des Skilangläufers, der sich wandernd, sportiv oder abenteuerlich fortbewegt. Nicht nur alles über Ski, Schuh und Stöcke, sondern auch die funktionale Bekleidung werden vorgestellt (Kap. 2). Skilanglaufen macht Spaß, wenn der Ski optimal gleitet und im Anstieg eine gute Griffigkeit aufweist. Voraussetzung hierfür ist eine entsprechende Präparation. Diese sieht für den Freizeitläufer anders aus als für den Wettkampfsportler, für die klassische Technik wiederum anders als für das Skaten. Die Vielfalt von Schnee, die Art des Skis, seine Belagsvariablen und das Wachsen selbst sind anschauliche Praxishilfen (Kap. 3).

Für das Skilanglaufen ist eine aktiv-dynamische Beweglichkeit hilfreich. Verschiedene Dehnmethoden werden vorgestellt, um ein Optimum zwischen Stabilität und Mobilität, zwischen Elastizität und Spannkraft in der Gelenkkette zu erreichen (Kap. 4).

Die zauberhafte Winterwelt wird uns im Kapitel Lehr- und Lernwege als Naturraum für Umwelterfahrungen, als Atelier im Outdoor, als vielfältiger Bewegungsraum, als Abenteuerland für Bewährungsproben sowie als Raum für Gesundheit als Selbstsorge aufgeblättert. Kulturarbeit, Erlebnispädagogik, Umweltbildung, Lebenskunst und Sport sind Eckpfeiler einer Bildungskonzeption, die allen Interessierten Lust auf eigene Entwürfe machen soll. Es werden Methoden an die Hand gegeben, um im Adventure-Umfeld mit Vertrauen, Kommunikation, Kooperation und Fun zum Team zu werden. Individuelle Zielsetzung, Wertevereinbarungen in der Gruppe, Auswahl der Aktivitäten inklusive Vor- und Nachbereitung, Ablaufsteuerung, Leitungsrolle usw. kommen zur Sprache.

Die Methodik des Skilanglaufs umfasst den umfangreichsten Teil des Buches. Lehrende und Lernende erhalten Praxishilfen für das Erlernen und Festigen aller Skilanglauftechniken. Alle klassischen und Skatingtechniken sowie die wesentlichen Abfahrtstechniken

werden praxiserprobt vorgestellt. Der Lernprozess beginnt mit einer Elementarschule, in der Fundamentalbewegungen thematisiert werden. Dies ist ein vielseitiger und spielerischer, auf Spaß und Freude ausgerichteter Basisunterricht. Die Aufgabe besteht darin, einerseits die vorhandenen Bewegungserfahrungen des Anfängers aufzugreifen und auf Langlaufski zu transferieren, andererseits mit verschiedenen Gewöhnungsübungen und Skispielen umfassende Bewegungsgrundlagen zu schaffen. Parallel und daran anschließend werden die Basistechniken Diagonalschritt, Doppelstockschub, Schlittschuhschritt und Pflugfahren erlernt. Aus den Fundamentalbewegungen und Basistechniken werden alle weiteren Skitechniken (Klassisch, Skating und Abfahrt) entwickelt (Kap. 5).

Der zweite Schwerpunkt des Buches richtet sich vor allem an die Praktiker, die ein Skilanglauftraining durchführen, planen, organisieren und leiten; also an Trainer, Übungsleiter und Aktive. In den Kapiteln 6 bis 10 werden sie vertraut gemacht mit den dahinterstehenden theoretischen Erkenntnissen, mit der komplexen Leistungs- und Trainingsstruktur, mit der Periodisierung und Zyklisierung des Trainings, mit dem langfristigen Leistungsaufbau, dem Krafttraining und der zweckmäßigen Ernährung im Skilanglauf. Ausführlich wird auf das Training in der schneelosen Zeit eingegangen. Der sinnvolle Einsatz allgemeiner und semispezifischer Trainingsmittel in den Vorbereitungsperioden wird aufgezeigt. Unter Nutzung der modernen Belastungssteuerung mit Herzfrequenz- und Laktatmessung wird das ganzjährige Training des Skilangläufers systematisch vorgestellt. Für die praktische Umsetzung werden exemplarische Trainingsprogramme ausgearbeitet und in den Jahresplan integriert.

Aus dem Bemühen, umfassend zu informieren und die mehrjährigen praktischen Erfahrungen didaktisch aufgearbeitet anzubieten, hat das Buch einen großen Umfang angenommen. Es richtet sich an Sportstudenten, Lehrer, Sozialpädagogen, Trainer und Sportler aber auch für den Anfänger, der das Skilaufen erlernen will, stellt es eine praxisorientierte Hilfe dar. Es hat Lehrbuchcharakter erhalten und kann als Trainingsbuch dem Aktiven von großen Nutzen sein.

*Halle (Saale), im August 2011*

*Kuno Hottenrott und Veit Urban*