
Biathlon

Leistung – Training – Wettkampf

Ein Lehrbuch für Trainer, Übungsleiter und Aktive

Herausgegeben von Klaus Nitzsche

unter Mitarbeit von:

Axel Böhm, Harald Böse, Heinz Bube, Raik Dittrich, Rolf Frester,
Georg Großmann, Herbert Kirchner, Georg Neumann, Michael Stolz,
Jürgen Wick

Limpert Verlag Wiesbaden

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	IX	2.2.4	Die Leistungskomponente Schießergebnis	26
1 Historische Entwicklung der Sportart von der Vergangenheit bis zur Gegenwart	1	2.2.4.1	Entwicklung der Schießergebnisse	26
1.1 Historische Entwicklung der Sportart	1	2.2.4.2	Differenzierte Schießergebnisse in den Anschlagsarten, den Wettkampffarten und im Wettkampfverlauf	28
1.2 Biathlon als Olympische- und WM-Sportart	2	2.2.4.3	Die Qualität der Schießergebnisse	29
1.3 Entwicklung des Regelwerkes	2	2.3	Struktur der Leistungsfähigkeit	29
1.4 Entwicklungstendenzen im Wettkampfgeschehen der IBU	8	2.3.1	Psychische Komponenten der Leistungsstruktur	29
1.5 Zur Entwicklung der internationalen Biathlonstruktur	9	2.3.1.1	Psychische Komponenten in der Gesamtstruktur der sportlichen Leistung	29
2 Struktur der komplexen Leistung im Biathlon	11	2.3.1.2	Psychische Anforderungen im Biathlon	32
2.1 Kennzeichnung der Gesamtstruktur	11	2.3.1.3	Psychische Komponenten der Leistungsstruktur im Laufen und Schießen	34
2.1.1 Äußere Bedingungen des Leistungsvollzuges	11	2.3.2.	Konditionelle Fähigkeitsstruktur ..	34
2.1.2 Spezielle Bedingungen für die Leistungsstruktur	11	2.3.2.1	Anforderungen an die konditionellen Fähigkeiten	34
2.2 Struktur der Wettkampfleistung	15	2.3.2.2	Der Einfluß von Profil und Länge der Laufstrecken	37
2.2.1 Das Verhältnis der Leistungskomponenten zum Gesamtergebnis	15	2.3.2.3	Anforderungen an die leistungsbestimmenden konditionellen Faktoren im Laufen	38
2.2.2 Die Leistungskomponente Laufgeschwindigkeit	18	2.3.3.	Koordinativ-technische Anforderungsstruktur - Lauf	44
2.2.2.1 Die Entwicklung der Laufzeit	18	2.3.3.1	Bedeutung der koordinativen Fähigkeiten für die Leistung im Lauf	44
2.2.2.2 Streckenprofil und Laufbelastung vor dem Schießstand	18	2.3.3.2	Entwicklungstendenzen der Lauftechnik	46
2.2.2.3 Gestaltung von Zyklusweg und Zykluszeit	20	2.3.3.3	Wesentliche Merkmale der Freien Technik	46
2.2.3 Die Leistungskomponente Schießstandaufenthalt	22	2.3.3.4	Biomechanische Grundlagen der Lauftechnik	49
2.2.3.1 Dauer des Schießstandaufenthaltes	22	2.3.3.5	Lauftechnik	52
2.2.3.2 Gestaltung des Schießstandaufenthaltes	23	2.3.3.5.1	Systematik der Schlittschuhschritt (Skating)-Techniken	52
2.2.3.3 Gestaltung des Übergangs vom Laufen zum Schießen	25	2.3.3.5.2	Beschreibung der Schlittschuhschritttechniken	53

2.3.3.5.3	Systematik der Klassischen Technik	64	3.2.3	Psychologische Mittel und Methoden für eine beschleunigte Technikentwicklung	151
2.3.3.5.4	Beschreibung	65	3.2.4	Psychoregulative Verfahren in der Ausbildung	154
2.3.3.5.5	Technik der Richtungs- änderungen	75	3.3.	Entwicklung der konditionellen Fähigkeiten	159
2.3.3.5.6	Die Techniken des Bremsens	78	3.3.1	Merkmale der Belastung	159
2.3.3.5.7	Die Abfahrtstechnik des Biathleten	79	3.3.2	Fähigkeitsorientierte Belastungsgestaltung	162
2.3.4	Die Biathlonschießtechnik	84	3.3.2.1	Entwicklung der Grundlagenausdauer	164
2.3.4.1	Allgemeine Anforderungen für einen erfolgreichen Schußaufbau	84	3.3.2.2	Entwicklung der wettkampfspezifischen Ausdauer	166
2.3.4.2	Anforderungen an die Ausprägung koordinativer Fähigkeiten	84	3.3.2.3	Entwicklung konditioneller Fähigkeiten im Nachwuchsbereich	168
2.3.4.3	Anforderungen an die Ausprägung der Biathlonschießtechnik	87	3.3.3	Auswahl und Wirkung der Trainingsmittel	169
2.3.4.4	Der Handlungsablauf in Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung des Biathlonschießens	114	3.3.4	Auswahl und Wirkung der Trainingsmethoden	176
2.3.4.5	Der Einfluß reaktiver Fähigkeiten auf Genauigkeit und Schnelligkeit des Schießens	120	3.3.5	Qualität der Laufbelastung	178
2.3.4.6	Die Regulation der Schießhandlung unter biathlonspezifischen Aspekten	124	3.4.	Lauftechnik	181
2.3.4.7	Der Einfluß gerätetechnischer Faktoren auf die Schnelligkeit des Handlungsablaufes und die Trefferqualität	127	3.4.1	Mittel und Methoden zur Entwicklung und Vervoll- kommnung der Biathlon-Lauftechnik	181
2.3.4.8	Der Einfluß meteorologischer Faktoren auf die Trefferqualität	134	3.4.1.1	Gewöhnungs- und Gewandheitsübungen	182
2.3.5	Taktische Anforderungsstruktur	135	3.4.1.2	Mittel und Methoden zur Herausbildung technischer Fertigkeiten im Skilanglauf	183
3	Training im Biathlon	143	3.4.1.3	Lernstufen, Methodische Hilfen und Übungsreihen für die Erlernung der Biathlon-Lauftechnik	183
3.1	Leistungsprognose und Be- stimmung des Trainingszieles	143	3.4.1.4	Besondere Probleme beim Techniktraining mit dem Skiroller	188
3.2	Entwicklung psychischer Leistungsvoraussetzungen im Biathlon	147	3.4.2	Trainingsmethodische Empfehlungen für die Gestaltung von Techniktrainingseinheiten ...	190
3.2.1	Entwicklungsfördernde Bedingungen	147	3.4.3	Kontrollmethoden im Techniktraining	191
3.2.2	Mittel und Methoden zur Entwicklung psychischer Leistungsvoraussetzungen im Laufen und Schießen	148	3.4.4	Beispieltrainingseinheiten für den Komplex Kondition und Technik	193
			3.5	Entwicklung und Vervollkommnung der Biathlonschießtechnik	197

3.5.1	Methodische Grundorientierungen für ein effektives Techniktraining im Biathlonschießen	197	6	Planung, Auswertung und Organisation des Trainings- und Wettkampfprozesses im Biathlon	275
3.5.2	Kognitive und sensomotorische Regulationsebene im Schießausbildungsprozeß	203	6.1	Inhalt und Formen der Trainingsplanung	275
3.5.3	Schießtrainingsbereiche im Biathlon	208	6.2	Trainingsdokumentation und Auswertung	277
3.5.4	Trainingsmittel und Übungskomplexe zur Ausprägung der Biathlonschießtechnik	215	6.3	Zur Organisation und materiell-technischen Vorbereitung und Absicherung des Trainings	278
3.5.5	Kriterien zur Beurteilung schießtechnischer Fertigkeiten	227	6.4	Sicherheitsbestimmungen beim Biathlonschießen	279
3.5.6	Auswahl der Gewehre für den Lernprozeß	227	6.5	Organisation der Wettkampfleistung	280
3.5.7	Hauptfehler in Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung des Biathlonschießens - Ursachen und Korrekturmöglichkeiten	228	6.5.1	Maßnahmen zur Vorbereitung des Sportlers auf den Wettkampf	280
3.6	Periodisierung und zyklische Gestaltung des Jahrestrainings	244	6.5.2	Maßnahmen zur Unterstützung des Sportlers im Wettkampf	281
3.6.1	Ziele und Aufgaben der Periodisierung	244	6.5.3	Maßnahmen zur Nachbereitung des Wettkampfes	282
3.6.2	Ziele und Inhalt der Trainingszyklen	247	6.5.4	Die Zeitinformationen im Biathlonwettkampf	282
3.6.2.1	Mikrozyklus	248	6.6	Mentale Wettkampfvorbereitung - Schwerpunkte, Gestaltung, Integration	286
3.6.2.2	Mesozyklus	248	6.6.1	Schwerpunkte der mentalen Wettkampfvorbereitung im Laufen und Schießen	286
3.6.2.3	Makrozyklus	251	6.6.2	Mentale Verhaltenspläne in der unmittelbaren Wettkampfvorbereitung	287
3.7	Höhentraining im Biathlon	251	7	Medizinische Aspekte / Aufgaben der sportmedizinischen Betreuung im Biathlon	288
3.8	Methoden zur aktuellen Trainingssteuerung im Biathlon	256	7.1	Leistungsphysiologische Grundlagen für das Biathlontraining	288
3.9	Das Wettkampfsystem	258	7.2	Energiestoffwechsel bei der Laufleistung	290
4	Leistungsdiagnostik im Biathlon	260	7.2.1	Kohlenhydrate	290
4.1	Funktionsbestimmung	260	7.2.2	Fettsäuren	293
4.2	Hauptformen der Leistungsdiagnostik	261	7.2.3	Proteine	294
4.3	Ausgewählte sportarttypische Test- und Kontrollverfahren	263	7.3	Eignungs- und Kontrolluntersuchungen	295
5	Der langfristige Leistungsaufbau im Biathlon	267	7.4	Fehlbelastungen und Verletzungsgefahren	297
5.1	Ziel- und Aufgabenstellung	267	7.4.1	Fehlbelastungen	297
5.2	Die Etappen des langfristigen Leistungsaufbaus	267	7.4.2	Verletzungen	298
5.3	Anforderungsstruktur und Inhalte des Trainings	268			

8	Zweckmäßige Ernährung des Biathleten	300	9.3	Skipräparation	323
8.1	Belastungsabhängige		9.3.1	Ziel der Skipräparation	323
	Nährstoffaufnahme	300	9.3.2	Entstehung und Charakteristik der Schneearten	323
8.2	Wasserhaushalt	303	9.3.3	Wacharten und Skipräparation - Grundregeln	324
8.3	Vitamine und Mineralien	303	9.3.3.1	Präparierung von Skibeläge - Klassische Lauftechniken	327
8.4	Substitution von Wirkstoffen	306	9.3.3.2	Präparation Skibelag-Skatingtechniken	331
9	Gerät und Ausrüstung	309	9.4	Schießausrüstung	342
9.1	Schießstand	309	9.4.1	Aufbau und Funktion des Biathlonkleinkalibergewehrs	342
9.1.1	Kleinkaliberschießstand	309	9.4.2	Reinigung und Pflege des Gewehrs	348
9.1.2	Luftgewehrschießstand	310	9.5	Aufbau und Funktion der Kleinkalibermunition	350
9.2	Laufausrüstung	311		Literaturverzeichnis	353
9.2.1	Ski	311		Sachregister	356
9.2.2	Skistöcke	318			
9.2.3	Gesamtsystem Schuh-Bindung	319			
9.2.4	Ausgewählte spezielle Trainingsgeräte	321			

Abkürzungsverzeichnis

ABT	- Aufbautraining	KLD	- komplexe Leistungsdiagnostik
AST	- Anschlußtraining	KSP	- Körperschwerpunkt
AT	- autogenes Training	PRV	- psychoregulative Verfahren
EB	- Entwicklungsbereich	SB	- Stabilisierungsbereich
DSV	- Deutscher Skiverband	TE	- Trainingseinheit
DWÖ	- Deutscher Wettlaufordnung	UIPMB	- Internationale Union für Modernen Fünfkampf und Biathlon
GB	- Grenzbereich	TNS	- Technikschießtraining
GLS	- Grundlagenschießtraining	WK	- Wettkampf
GLT	- Grundlagentraining	WKS	- Wettkampfschießen
HLT	- Hochleistungstraining	WNS	- wettkampfnahes Schießtraining
IBU	- Internationale Biathlonunion	VSA	- vielseitige skiläuferische Ausbildung
IT	- ideomotorisches Training		
KK	- Kleinkalibergewehr		