

## Vorwort 8

# 1 Die Bedeutung der Ernährung 9

---

- Einfluss der Ernährung auf Gesundheit und Leistungsfähigkeit 9
  - Ernährung und Aberglaube 9
  - Der Mensch als Produkt einer langen Entwicklungsreihe 10
  - Aufgaben von Ernährung, Verdauung und Stoffwechsel 12
  - Ist-Zustand: die Zivilisationskost 15
  - Soll-Zustand: die sieben Grundsätze der gesunden Ernährung 17
  - Idealzustand: die Leistungs- und Hochleistungskost 20
- Ernährung und Regeneration 23
  - Ermüdung und Wiederherstellung im Sport 23
  - Bedeutung der Ernährung im Regenerationsprozess 25

# 2 Die Grundlagen der Ernährung im Sport 26

---

- Zelle, Zellstoffwechsel, Energiefreisetzung 26
  - Die Zelle 26
  - Die Muskelzelle und die Muskelkontraktion 29
  - Der Bau- und Betriebsstoffwechsel 31
  - Der Energiestoffwechsel 32
  - Wege der Energiefreisetzung unter körperlicher Belastung 36

# 3 Die vollwertige, bilanzierte Ernährung 41

---

- Die Energiebilanz 42
  - Die Maßeinheit der Nahrungsenergie 42
  - Der Energiebedarf 43
  - Die Energiereserven 50
  - Die ausgeglichene Energiebilanz 51
- Die Bilanz der Energie liefernden Grundnährstoffe 52
  - Die Kohlenhydrate – Aufbau und allgemeine Bedeutung 53
    - Bedeutung im Belastungsstoffwechsel 55
    - Bedeutung des Muskel- und Leberglykogens 56
    - Auffüllung und Vergrößerung der Muskelglykogenspeicher 58
  - Die Fette – Aufbau und allgemeine Bedeutung 60
    - Bedeutung im Belastungsstoffwechsel 65
    - Die fettreiche Nahrung der Eskimos 66
    - Die fettarme Nahrung des Sportlers 67
  - Die Eiweiße (Proteine) – Aufbau und allgemeine Bedeutung 67
    - Bedeutung im Belastungsstoffwechsel 73
    - Der Eiweißbedarf 73
    - Das optimale Verhältnis der Energie liefernden Nährstoffe 77

- Die Bilanz der Vitamine 77
  - Einteilung und allgemeine Bedeutung 77
  - Bedeutung im Belastungsstoffwechsel 81
  - Schwachpunkte in der Vitaminversorgung des Sportlers 88
- Die Bilanz der Mineralstoffe und Spurenelemente 91
  - Vorkommen und allgemeine Bedeutung 91
  - Bedeutung im Belastungsstoffwechsel 94
  - Schwachpunkte in der Versorgung des Sportlers mit Mineralstoffen und Spurenelementen 95
- Die Flüssigkeitsbilanz 98
  - Allgemeine Bedeutung 98
  - Bedeutung im Belastungsstoffwechsel 99
- Die sekundären Pflanzenstoffe 104
  - Allgemeine Bedeutung 104
  - Fünfmal am Tag Obst und Gemüse 105
  - Bedeutung für den Sportler 105
- Die sog. Ballaststoffe 105
  - Allgemeine Bedeutung 105
  - Bedeutung für den Sportler 106

## 4 Verdauung und Leistung 107

---

- Die Funktion des Verdauungssystems 107
- Die Magenverweildauer der Speisen 107
- Verdauung und Leistungsfähigkeit 110

## 5 Ernährungsstrategie in der Praxis 112

---

- Die Bedeutung der an den tatsächlichen Bedarf angepassten Ernährung 112
  - Grundlagen der Leistungskost 113
  - Sportartengruppen mit qualitativ ähnlichen Ernährungsanforderungen 113
  - Ernährungsphasen innerhalb der verschiedenen Sportartengruppen 114
- Die vollwertige Leistungskost in der Trainings-Aufbauphase (Basisernährung) 116
  - Vermeidung der falschen Nahrungsmittel 116
  - Auswahl der richtigen Nahrungsmittel 117
  - Auswahl der richtigen Getränke 126
  - Richtige Verteilung der Mahlzeiten 127
- Richtige Ernährung in der Vorwettkampfphase 129
  - Bedeutung für die verschiedenen Sportartengruppen 129
  - Die optimale Anfüllung der Glykogenspeicher 130

- Die Ernährung am Wettkampftag 131
  - Die Ernährung vor dem Start 132
  - Die Ernährung während des Wettkampfes 133
- Die aufbauende Mahlzeit nach dem Wettkampf 134
- Die Regeneration nach dem Wettkampf 135

## **6** Ernährungsrichtlinien in den einzelnen Sportartengruppen 136

---

- Ausdauersportarten 136
- Ausdauersportarten mit hohem Krafteinsatz 143
- Kampfsportarten 147
- Spielsportarten 149
- Schnellkraftsportarten 151
- Kraftsportarten 156
- Nicht klassifizierbare Sportarten 158

## **7** Spezielle Fragen und Probleme 159

---

- Freie Radikale, Antioxidantien und Sport 159
    - Freie Radikale: Definition, Wirkungen, Entstehung 159
    - Physiologische Abwehrmechanismen gegen freie Radikale 160
    - Freies Eisen, Fleisch und Rotwein 161
    - Sport – frei von freien Radikalen 163
    - Zusammenfassung und wichtigste Punkte 163
  - Gezielte Maßnahmen zur Gewichtsabnahme 165
  - Sinnvoller Einsatz von Nährstoffkonzentraten 171
    - Eiweißkonzentrate (Proteinkonzentrate) 172
    - Kohlenhydratkonzentrate 173
    - Kohlenhydrat-Mineralstoffgetränke 174
    - Regenerations- und Aufbaukonzentrate 174
    - Fazit 174
  - Die sog. »Außenseiter-Diätformen« im Sport 176
  - »Geheimrezepte« zur Leistungssteigerung 179
  - Der Sportler im Ausland 183
  - Die somatische Intelligenz des Sportlers 184
- Literaturverzeichnis 185
- Sachwortverzeichnis 189
-