

<b>Zeitschrift:</b>	Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen
<b>Herausgeber:</b>	Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen
<b>Band:</b>	30 (1973)
<b>Heft:</b>	12
<b>Artikel:</b>	Die spezielle Kondition des Handballspielers
<b>Autor:</b>	Suter, Heinz
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-994893">https://doi.org/10.5169/seals-994893</a>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 29.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Die spezielle Kondition des Handballspielers

Heinz Suter, ETS Magglingen

## 1. Einleitung

Die sportliche Tätigkeit, vor allem in den Sportspielen, ist eine vielschichtige und komplexe Erscheinung. Ihre Qualität wird von zahlreichen Leistungsfaktoren bestimmt, die als Ausprägungen des Sportlers Gegenstand einer wissenschaftlich begründeten Ausbildung sind. Gerade für die sportliche Spieltätigkeit sind die physischen Fähigkeiten der Spieler leistungsentscheidend. Sie machen im Wettkampf unter Einbeziehung anderer Voraussetzungen (Technik, Taktik, psychische Eigenschaften) die komplexe Spielfähigkeit aus. Die vorliegende Arbeit entstand nicht zuletzt aufgrund meiner Beobachtungen an den Olympischen Spielen. Während die Spieler der besten Mannschaften in den technischen und taktischen Fertigkeiten keine sensationellen Neuheiten erkennen liessen, konnte man doch eine enorme Leistungssteigerung der physischen Fähigkeiten feststellen.

Die schlechten Resultate der Schweizer Handballspieler, die das Forschungsinstitut der ETS im Rahmen seiner alljährlichen Untersuchungen der Spitzensportler unseres Landes ermittelte, waren ein weiterer Beweggrund, um die konditionellen Aspekte der Handballspieler von der sportpraktischen Seite her etwas näher zu untersuchen.

Die nachfolgenden Ausführungen richten sich in erster Linie an Leistungs-Handballspieler. Im Rahmen dieser Arbeit konnte das spezifische Konditionstraining für Torhüter und Postenspieler (Kreis, Aufbau) nicht berücksichtigt werden.

## 2. Einführung

### 2.1. Begriffsbestimmung

Das Wort «Training» wird im Sprachgebrauch mit unterschiedlicher Bedeutung verwendet. Im Bereich der Arbeit verstehen die Arbeitsphysiologen unter Training alle körperlichen Belastungen, «die eine funktionelle oder morphologische Anpassung und Veränderung des Organismus und damit eine Leistungssteigerung hervorrufen». (Harre)

Im Bereich des Sportlers spricht man von sportlichem Training und versteht darunter allgemein die körperliche und geistige Vorbereitung von Athleten auf das Erreichen einer sportlichen Leistung. Dieser Begriff wird sehr vielfältig verwendet. So meint Mellerowicz/Meller:

«Anwendung spezieller funktioneller Uebungsreize von ansteigendem Mass, die den Organismus so beeinflussen, dass es zu einer Steigerung spezieller Leistungen kommt.»

Definition nach Harre:

«Training: die organisierte Ausbildung, die zielgerichtet auf die schnelle Steigerung der physischen, psychischen, geistigen oder technisch-motorischen Leistungsfähigkeit der Menschen ausgerichtet ist.»

Die sportliche Leistungsfähigkeit ist in erster Linie abhängig von der Leistungsfähigkeit (Fehlen von Krankheit und Trainingszustand) und der Leistungsbereitschaft (psychische Konstitution, Motivation, Leistungsdisposition, Leistungswille). Der Begriff «Kondition» (conditio = Voraussetzungen) könnte man als Trainingszustand

bezeichnen. Die Gleichsetzung von Kondition und allgemeiner Leistungsfähigkeit ist bestimmt zu verantworten, wenn als allgemeines Konditionstraining die Entwicklung aller motorischen Grundeigenschaften gemeint ist. Unter spezieller Kondition wäre die Ausbildung und Weiterentwicklung leistungsbestimmender, also speziell das Handballspiel beeinflussende Konditionsfaktoren unter Berücksichtigung der Komplexität des Sportspiels allgemein, von Belastungsumfang und Belastungsintensität im Gesamttrainingsplan im besonderen zu verstehen.

### 2.2. Pädagogische Aspekte des Handballspiels

Die sportmotorischen Anforderungen im Hallenhandball kann man in allgemeine Geschicklichkeit/Gewandtheit (auch im Erfassen von schnell wechselnden Situationen) und sportartspezifischer Ballgeschicklichkeit (= Werfen und Fangen) unterteilen. Dazu kommen in ausgeprägtem Masse Schnelligkeit, Kraft, allg. Stehvermögen und Dauerleistungsvermögen. «Das Lernziel im Handball besteht im Schaffen von möglichst grossen Wiederholungsmöglichkeiten möglichst plastischer Stereotype, die schnell und der Situation entsprechend verfügbar sind» (Meusel H.). Die Wissenschaft beschäftigt sich intensiv mit dem sogenannten Spielertyp in bezug auf Körperbaumerkmale, im kognitiven Bereich usw. Die moderne Methodik des Handballspiels ist der Ansicht, dass technomotorische Fertigkeiten bereits in einem früheren Stadium des Lernprozesses in Spielsituationen geübt und nur hin und wieder isoliert weiterentwickelt werden sollen. Es ist selbstverständlich, dass der Handballspieler die Gesamtheit dieser technomotorischen und taktisch-motorischen Fertigkeiten im Wettkampf nur dann anwenden kann, wenn er über eine allgemeine und spezielle Kondition verfügt.

## 3. Spezielles Konditionstraining für Handballspieler

### 3.1. Die physische Belastung im Hallenhandballspiel

Konzak/Schäcke haben die äussere physische Belastung von Hallenhandballspielern der obersten Spielklasse der DDR ermittelt. In einer durchschnittlichen effektiven Spielzeit von 48 Min. 12 Sekunden, in der sich der Ball im Spiel befindet, wurden Mittelwerte für folgende motorischen Handlungen ermittelt:

Laufbewegung ohne und mit Ball	4151 m
Laufbewegung ohne Ball	4114 m
im Sprinttempo	383 m
im mittleren Tempo	3127 m
in langsamem Tempo	604 m
Laufbewegung mit Ball	37 m
im Sprinttempo	11 m
in mittlerem Tempo	26 m
	Anzahl
Antritte	44
Tempowechsel	190
Richtungsänderungen	279
Sprünge	16
Ballannahmen	90
Drippelschläge	19
Torwürfe	88

Die Tabelle zeigt, dass die Laufbewegungen ohne Ball in mittlerem Tempo (3127 m) im Spiel dominieren und durch viele Richtungsänderungen, Tempowechsel und Antritte unterbrochen werden. Daneben führt die unmittelbare Auseinandersetzung Ball — Gegner — Mitspieler zu einer äusseren und inneren Belastung. In welchem gesetzmässigen Zusammenhang die äussere physische Belastung und die innere Belastung stehen, muss noch untersucht werden.

### 3.2. Leistungsbestimmende Konditionsfaktoren im Hallenhandball

Aus den Ergebnissen von Konzak/Schäcke abgeleitet, lassen sich, indirekt und losgelöst von der Komplexität, jene physischen Eigenschaften erschliessen, die das Hallenhandballspiel fordert oder fördert. Dabei werden handballspezifische motorische Fertigkeiten ohne und mit dem Ball unterschieden.

Schnelligkeit	— Reaktionsschnelligkeit — Aktionsschnelligkeit
Geschicklichkeit	— spez. Gewandtheit — spez. Beweglichkeit
Kraft	— Schnellkraft
allgemeines Dauerleistungsvermögen	— allgemeines Stehvermögen

Dass wir mit dieser Rangordnung der leistungsbestimmenden Konditionsfaktoren übereinstimmen mit anderen Untersuchungen, zeigen die folgenden Auswahlkriterien des rumänischen Handballverbandes.

Auswahlkriterien nach physischen Eigenschaften:			
für Torhüter:	Schnelligkeit	40 Prozent	
	Geschicklichkeit	35 Prozent	
	Gewandtheit	25 Prozent	
für Aufbauspieler:	Kraft	50 Prozent	
	Schnelligkeit	30 Prozent	
	Geschicklichkeit	20 Prozent	
für Kreisspieler:	Schnelligkeit	40 Prozent	
	Geschicklichkeit	40 Prozent	
	Kraft	20 Prozent	

Das heisst nun aber nicht, dass allgemeines Stehvermögen und Dauerleistungsvermögen im Handball nicht leistungsbestimmend sind. Diese Auswahlkriterien wurden aufgestellt nach der Trainierbarkeit, d. h. dass ein junger Spieler, dem die Schnelligkeit fehlt, eher auf dieser unteren Stufe stehen bleibt, als ein Spieler, dem es an Dauerleistungsvermögen fehlt. Kraft und Dauerleistungsvermögen können sehr gut antrainiert werden, während die Schnelligkeit und die Geschicklichkeit sehr schwer zu verbessern sind.

#### 3.2.1 Schnelligkeit

Der moderne Leistungshandball entwickelt sich immer mehr und mehr zu einem dynamischen Spiel, bei dem die Schnelligkeit der Spieler mit ihren Aktionen und Reaktionen entscheidend ist. Biomechanische Untersuchungen über Start und Laufrichtungswechsel in maximaler Geschwindigkeit und Stehvermögen (J. Dolenc) unterstreichen die Bedeutung dieses Konditionsfaktors. Schönholzer definiert die Aktions- und Reaktionsschnelligkeit mit:

Aktionsschnelligkeit:

Fähigkeit, einen Muskel oder eine Muskelgruppe in kürzester Zeit, bei mehr oder minder grossem Krafteinsatz, in rascher Folge wiederholt zu kontrahieren (zyklische Bewegungsfolge) bzw. verschiedene Bewegungen in rascher Folge aneinander zu reihen (azyklische Bewegungsfolge).

Sie ist abhängig von folgenden Grössen:

- Reaktionsschnelligkeit
- Kontraktionsgeschwindigkeit
- Koordinationsfähigkeit
- Schnellkraft (bei zunehmender Grösse der Belastung)
- Stehvermögen bzw. Dauerleistungsvermögen (bei zunehmender Dauer der Belastung)

Beispiel:

- Sprint 40 bis 60 m

Trainingsbeispiel:

Aktionsschnelligkeit sollte sowohl in ergänzender Form, wie auch integriert trainiert werden (siehe Trainingsplan).

Aktionsschnelligkeit ist sehr schwer antrainierbar.

- Einlaufen 30 Minuten
- 1 x 30 m Lauf maximal
- 1 x 60 m Lauf maximal
- 5 Minuten Pause
- 1 x 100 m Lauf maximal
- 10 Minuten Pause
- 2 Wiederholungen
- 1 x pro Woche

Reaktionsschnelligkeit (Schönholzer):

Fähigkeit, auf ein bestimmtes Signal hin einen Muskel oder eine Muskelgruppe so rasch wie möglich zur Kontraktion zu bringen.

Sie ist von folgenden Grössen abhängig:

- Reizaufnahme (Art und Bekanntheitsgrad)
- zentralnervöse Verarbeitung und Steuerung
- Reizleitungsgeschwindigkeit in der Peripherie

Beispiel:

- Ball verlässt die Hand = Start

Trainingsbeispiel:

Da im Handballspiel einzig und allein das optische Signal den Reiz zum Muskel hin auslöst, sollte auch dementsprechend trainiert werden. Die Pfeife (akustischer Reiz) hat in der Trainingsarbeit keine Berechtigung. Optische Signale können sein: der Ball, der Gegner.

Startübungen 10 bis 25 m bei Niederfallen des Balles von der Hand auf den Boden.

Z. B. Gegenstossübung: wenn der Ball die Hand des Werfers verlässt, starten.

Allgemeines:

Das Trainieren der Aktions- und Reaktionsschnelligkeit bis zu Höchstgeschwindigkeit muss in Uebereinstimmung mit dem technischen Niveau geschehen. Bevor man sich mit maximaler Geschwindigkeit bewegt, muss die Technik mit mittlerer und submaximaler Geschwindigkeit gefestigt werden. Bewegungstechnik in Verteidigung und Angriff, Balltechnik usw.

### 3.2.2 Beweglichkeit / Gewandtheit / Geschicklichkeit

Unter dem Aspekt der Beweglichkeit verstehe ich, auf das Handballspiel bezogen, eine sportartspezifische Beweglichkeit als Grundlage für die Gewandtheit, resp. Geschicklichkeit. Auszuschliessen wäre also eine unnatürliche Beweglichkeit wie z. B. Spagat usw. Das Training der Beweglichkeit sollte so weitgehend wie möglich mit einer Kräftigung der entsprechenden bewegenden oder haltenden Muskulatur kombiniert werden.

Definition:

Beweglichkeit (Schönholzer):

Fähigkeit, die verschiedenen Knochenverbindungen leicht und in vollem physiologischem Ausmass zu bewegen. Sie ist von folgenden Grössen abhängig:

- Bau der Knochenverbindungen
- Nachgiebigkeit des Kapsel-Bandapparates und der Sehnen
- Dehnfähigkeit und Grundspannung (Tonus) der beteiligten Muskulatur

Beispiel:

Beweglichmachen der Bewegungsregionen

- Arme/Schulter
- Wirbelsäule vw., rw., drehen., sw.
- Hüfte/Beine

Beweglichkeitsübungen sollten zu Beginn jeder Trainingsstunde systematisch angewendet werden. Vor allem dann auch bei Erlernen von Bewegungsformen, die eine spezielle Beweglichkeit verlangen z. B. Knickwurf.

Terminologisch nicht überall abgeklärt und daher zu vielen Verwechslungen führend die Begriffe Gewandtheit und Geschicklichkeit.

Schönholzer definiert die beiden Begriffe mit:

Geschicklichkeit/Gewandtheit:

Fähigkeit, eine gestellte Aufgabe durch ökonomisches und zweckmässiges Bewegungsverhalten optimal zu lösen. Sie ist von folgenden Grössen abhängig:

- Beweglichkeit
- Koordinationsfähigkeit

Die Geschicklichkeit bezieht sich besonders auf die Tätigkeit mit Geräten, die Gewandtheit mehr auf die Körperbeherrschung. Die Beziehung zur sportlichen Technik ist sehr eng.

Beispiel:

Gewandtheit:

- Spielerweg des Flügels
- Fliegen, Landen, Rollen

Geschicklichkeit:

- Balltechnik

J. Dolenc schreibt in seinen Ausführungen, dass die Geschicklichkeit zu 40 Prozent in Korrelation mit der Intelligenz steht. Dies ist eine recht enge Beziehung. Daraus folgt, dass intelligente Spieler bei der Lösung von Geschicklichkeitsaufgaben eine gute Ausgangslage haben. Für den erfolgreichen Handballspieler ist es notwendig, dass er durch eine visuelle Spezialisation sich eine Vorstellung von räumlichen und zeitlichen Verhältnissen zu einer konkreten Situation schaffen kann. Hohe Qualität der visuellen Spezialisation bedeutet im Handball fähig zu sein, Kombinationen im Spiel voraus zu planen und sich durch seine Bewegungs- und Balltechnik gegenüber dem Gegner einen Vorteil zu verschaffen. Eine andere Form der Gewandtheit stellt sich dem Kreisspieler, der sehr oft aus dem Gleichgewicht gebracht, zwischen den Gegnern mittels Bewegungs- und vor allem Balltechnik in den Ballbesitz gelangen muss.

Für die Entwicklung der spezifischen Gewandtheit zeigt die Tabelle (nach Harre) folgende von mir ausgewählten Beispiele:

#### Inhalt des methodischen Verfahrens

1. Ungewöhnliche Ausgangsstellung für die Uebungsausführung
2. die «spiegelbildliche» Ausführung der Uebung
3. Veränderung der Geschwindigkeit oder des Tempos der Bewegungen
4. Veränderung der räumlichen Grenzen, innerhalb deren die Uebung ausgeführt wird
5. Veränderung der Ausführungsweise von Uebungen
6. Erschweren der Uebung durch zusätzliche Bewegungen
7. Kombinierte Uebungen, darunter auch solche ohne Vorbereitung
8. Veränderung des Widerstandes des Uebenden
9. Schaffen von ungewöhnlichen Bedingungen für die Ausführung der Uebung

#### Beispiel aus dem Sportfach Handball

Schrittkombinationen für Kreisspieler

links und rechts zuspielen

Von der Organisationsphase zur Angriffsentwicklung

typische Situation schaffen

verschiedene Torwurf-Arten

Schlenzwurf — Knickwurf — Sprungwurf — Fallwurf

Improvisation im Angriffsspiel

Manndeckung — Pressing — Einzeldeckung

grosser, schwerer Ball, nasser Boden

### 3.2.3 Kraft (Schönholzer):

Ergebnis der Kontraktion eines Muskels mit Verkürzung (isotomisch) ohne Verkürzung (isometrisch) oder unter Kombination beider Formen (auxoton).

Die Kraftproduktion ist anatomisch/physiologisch von folgenden Größen abhängig:

- Anzahl aktiver Muskelfasern
- Querschnittsgröße der aktiven Fasern (Summe aller Faserquerschnitte = physiologischer Querschnitt)

Wichtig für Handballspieler in dieser Beziehung ist die relative Kraft, d. h. die Kraft, die ein Spieler im Verhältnis zu seinem Körpergewicht entwickeln kann (Kraft/Körpergewicht).

Wir unterscheiden für den Handballspieler

- rohe Kraft (Maximalkraft) und
- Schnellkraft

Die **Maximalkraft** (höchste Kraft, die das Nerv-/Muskelsystem bei maximaler, willkürlicher Kontraktion auszuüben vermag).

Für Handballspieler soll in ergänzender Form in der Vorbereitungsphase I oder zusätzlich als Hausaufgabe in individueller Form, allerdings unter Aufsicht (Trainingstagebuch) antrainiert werden.

Trainingsbeispiel:

80 bis 100 Prozent der maximalen Kraft mit 1 bis 3 Wiederholungen. Die Intervalle zwischen den Serien müssen eine ausreichende lokale Erholung gewährleisten. 3 bis 5 Minuten.

Für Handballspieler geeignet:

Bankdrücken	— Arme/Schulter
Beinpresse	— Beine/Oberschenkel
Kniebeuge	— Beine
usw.	(Achtung auf Wirbelsäule!)

Isometrisches Maximalkrafttraining ist weniger geeignet oder nur als Hausaufgabe.

Die **Schnellkraft** (= Fähigkeit des Nerv-/Muskelsystems, Widerstände mit einer hohen Kontraktionsgeschwindigkeit zu überwinden) kann sowohl in ergänzender Form, wie auch in integrierter Form (Gewichtsweste) trainiert werden. Sie bildet einen leistungsbestimmenden Bestandteil für die Sprung- und Wurfkraft.

Trainingsmethodik:

Auf die Entwicklung der Schnellkraft kann auf zwei Arten eingewirkt werden (Ehrsam):

1. Steigerung der Maximalkraft
2. Erhöhung der Geschwindigkeit der Muskelkontraktion

Das Problem stellt sich bei uns, die angeeignete maximale Kraft durch wettkampfspezifisches Training von Spezialübungen (z. B. Sprungwurf) in Schnellkraft umzusetzen.

Je nach Kraft-Zeit-Verlauf ist entweder der Kraft- bzw. der Schnelligkeitsantrieb zu betonen. 50 bis 80 Prozent maximaler Kraft,

6 bis 10 Wiederholungen bei maximaler Bewegungsgeschwindigkeit,

2 bis 3 Minuten Serienpause

4 bis 6 Serien

Zur unmittelbaren Verbesserung der Schnellkraft bei gleichzeitiger Erhöhung der Maximalkraft beträgt der Belastungsumfang 75 Prozent der maximalen Kraft bei 6 bis 10 Wiederholungen möglichst schnell mit 2 bis 5 Minuten Serienpause und 4 bis 6 Serien.

Eine mögliche Trainingsform ist das Circuit-Training. An jedem Posten wird eine Wiederholungsserie ausgeführt, wobei 50 bis 75 Prozent der maximal möglichen Bewegungswiederholungen als optimaler Umfang pro Serie anzusehen sind.

### 3.2.4 Allgemeines Stehvermögen (Schönholzer):

Allgemeine anaerobe Kapazität:

Fähigkeit des Organismus, besonders der Muskulatur, die zur Muskelarbeit notwendige Energie vorwiegend ohne Verwendung von Sauerstoff bereitzustellen und die daraus resultierende Konsequenz (Blutübersäuerung, Atemnot, Pulsanstieg) möglichst lange und ohne Leistungseinbuße zu ertragen. Sie ist von folgenden Größen abhängig:

- Energievorräte der Muskelzelle (Kreatinphosphat und Glykogen)
- Säurebindungsvermögen des Blutes und des Gewebes
- Kohlensäureausscheidung durch verstärkte Atmung
- zentralnervös-psychische Faktoren («Erregen»)

Beispiel:

- mehrere Gegenstöße hintereinander

Das Training der anaeroben Kapazität wird für Handballspieler fast ausschließlich in Komplexübungen angewendet, also integriert.

Mit dem Training des allgemeinen Stehvermögens und des Dauerleistungsvermögens ist der Begriff Intervall-Training eng verbunden. Nicht jedes Intervall-Training hilft jedoch die anaerobe Kapazität zu verbessern. Nur die Methode, bei der die Belastungszeiten bei einer Arbeitsintensität von 80 bis 100 Prozent zwischen 20 und 90 Sekunden liegen (für Handballspieler) und das Pausenintervall nicht zur vollständigen Erholung führt (3 bis 8 Min.) = Tempoläufe.

Trainingsbeispiele:

für ergänzendes Konditionstraining:

- Strecken 200 bis 600 m. Soviele Wiederholungen vornehmen, bis der Spieler seine Belastungsintensität von 80 bis 100 Prozent nicht mehr erreichen kann.
- Aneinander gereihte Laufsprünge (50 bis 100 m). Anzahl der Laufsprünge zählen und Zeit stoppen. Lockeres Traben bis zum Ausgangspunkt. Beginnen mit 5 Wiederholungen, 15 bis 20 Minuten aktive Pause (= Schulung der Technik). 3 bis 5 Serien.
- 50 m maximales Laufen — 50 m traben als Erholung — 50 m maximales Laufen usw. Dies über eine Distanz von 800 bis 1200 m.

für integriertes Konditionstraining:

während 90 Sekunden Komplexübung Zuspiel-Täuschen-Sprungwurf-Ausgangsstellung = maximale Anstrengung. Während 4 Minuten aktive Pause = Ball zuspielen in Organisationsphase. 4 bis 5 Wiederholungen.

Zusammenhang aerobe und anaerobe Kapazität (Ehrsam)

Eine gute Dauerleistungsfähigkeit ist heute eine wesentliche Voraussetzung für das Training des allgemeinen Stehvermögens. Man hat bei Untersuchungen festgestellt, dass ausdauertrainierte Sportler Belastungen auf sich nehmen können, die in ihrer Intensität 60 bis 80 Prozent der maximalen aeroben Kapazität beanspruchen, ohne dass anaerobe Prozesse zur Energiebereitstellung mobilisiert werden müssen. Bei Untrainierten beginnen anaerobe Prozesse bereits bei 50 Prozent der maximalen aeroben Kapazität mit entsprechendem Anstieg der Milchsäure im Blut.

Das heisst für Handballspieler:

Die aerobe Kapazität ist die Grundlage für die wettkampfspezifische Ausdauer.

Gerade im Hallenhandballspiel mit seiner azyklischen Arbeitsweise, im fortlaufenden Wechsel der Intensität und der Bewegungsformen, in der psychischen Stress-Situation, wird eine hohe Anforderung an das

### 3.2.5 allgemeine Dauerleistungsvermögen gestellt.

Allgemeines Dauerleistungsvermögen (Schönholzer):

allgemeine aerobe Kapazität:

Fähigkeit des Organismus, besonders der Muskulatur, die zur Muskelarbeit notwendige Energie unter Verwendung von Sauerstoff bereitzustellen (oxydative Energiegewinnung) und im Gleichgewicht (Steady state) über längere Zeit aufrecht zu erhalten.

Sie ist von folgenden Grössen abhängig:

- Fähigkeit der Muskelzelle, den angebotenen Sauerstoff aufzunehmen und umzusetzen.
- Muskeldurchblutung
- Gehalt des Kapillarblutes an Sauerstoff, Zucker und freien Fettsäuren.
- Leistungsfähigkeit von Lunge, Herz und Kreislauf.

Die Höhe des vom Körper erreichbaren steady state ist massgebend für das Dauerleistungsvermögen, das heisst dieses ist umso besser, je höher die Sauerstoffaufnahmefähigkeit ist, ohne dass eine nennenswerte «Sauerstoffschuld» eingegangen werden muss.

Beispiel:

- intensiver Spieleinsatz über mindestens 5 bis 10 Minuten ohne Pausen

Aufgrund der Untersuchungen von Leistungssportlern am Forschungsinstitut der ETS Magglingen aus dem Jahre 1972 in bezug auf maximale Sauerstoffaufnahme belegten die Handballspieler von all den untersuchten Sportarten die letzten Plätze. Aus dieser Tatsache könnte man schliessen:

1. Der Handballspieler braucht keine allgemeine Dauerleistungsfähigkeit oder
2. Unsere Handballspieler sind in bezug auf Dauerleistungsvermögen ungenügend trainiert.

Da uns die Physiologen, die Biologen und nicht zuletzt die Beispiele aus dem Ausland (Oststaaten) bewiesen haben, dass in azyklischen Sportspielen ein allgemeines Dauerleistungsvermögen die Grundlage für das spez. anaerobe Training unbedingt nötig ist, muss angenommen werden, dass wir in der Schweiz diesem Faktor zu wenig Beachtung geschenkt haben.

Trainingsbeispiel:

Das Training des allgemeinen Dauerleistungsvermögens sollte vorwiegend in der Vorbereitungsperiode in ergänzender Form geschehen:

- Waldläufe über 40 und noch mehr Minuten (Fahrtspiel, Hügellaufen)

Da in relativ kurzer Zeit die maximale aerobe Kapazität verbessert werden kann, aber bei langerem Trainingsunterbruch die Leistungsfähigkeit rasch abnimmt, ist es unbedingt notwendig, dass das Training des allgemeinen Dauerleistungsvermögens über die ganze Trainingsperiode (auch Wettkampfperiode) betrieben wird.

Mögliche Formen:

Intervaltraining (integriertes Training)

Mindestens 5 Minuten unter 90- bis 100prozentiger Belastungsintensität (mindestens 180 Pulsfrequenz) und möglichst unvollständige Erholung (ca. 140 Puls)

- = Komplexübungen für Angriff und Verteidigung, angepasste Technik und Taktik.

Als Hausaufgabe:

An trainingsfreien Tagen laufen im steady state (Pulsfrequenz mindestens 150), mindestens 15 Minuten.

«Trainingsmethoden sind ärztliche Behandlungen, Trainingsmittel sind die Medikamente dazu.» (Prof. J. Kunst, Rumänien.)

### Literaturangaben

Dolenc J.: Trainingsmethodik zur Entwicklung der Startgeschwindigkeit, Instr. Kurs HBA (1973), 50—54 ETS Magglingen.

Dolenc J.: Entwicklung zur Geschicklichkeit, Instr. Kurs HBA (1973) 54—57 ETS Magglingen.

Heissam R.: Arbeitsunterlagen Trainingslehre, TLK Basel.

Harre O.: Trainingslehre, Sportverlag Berlin 1971.

Höger H.: Das Grundlagetraining im Handballspiel, in: Theorie und Praxis der Körperfunktionen, 17 (1968) 9: 830—833.

Konzak, Irmgard/Schäcke Christa: Zur physiologischen Belastung im Hallenhandballspiel in: Theorie und Praxis der Körperfunktionen, 17 (1968) 10: 875—882.

Meier H.R./Suter H.: Technische und taktische Schulung im Training kombiniert mit dem Konditionstraining, Arbeit TLG NKES (1973) ETS Magglingen.

Meier H.R./Suter H.: Trainingsplanung im Hallenhandball in Jugend + Sport 30 (1973) 3: 79—82 ETS Magglingen.

Muesel H.: Sportpädagogische Aspekte der Sportspiele in Theorie und Praxis der Körperfunktionen, 18 1969 1: 145—150.

Schönholzer G. / Howald H. / Weiss Ursula: Sportmedizin ETS Magglingen.