

**Universität Karlsruhe**  
Institut für Sport und Sportwissenschaften

Cardiofit SS 2006  
Montagskurs  
Dozenten: Sascha Härtel und Claudia Hildebrand

# Kräftigung und Stabilisation im Ausdauersport

Tag der Abgabe: 17. Mai 2006

Referentinnen: Simone Miller (1319675)  
Martha Manus (1318365)

# Inhaltsverzeichnis

1. Einführung .....	3
2. Stabilisation .....	4
3. Kräftigung .....	4
3.1 Trainingsmittel .....	6
4. Schluss .....	6
5. Literaturverzeichnis .....	7
6. Anhang .....	7

## 1. Einführung

Wie in jedem Sport, ist es auch für den Ausdauersport unerlässlich sich mit dem Thema Kraft zu beschäftigen. Denn jede Bewegung beansprucht die Muskulatur. Der Ausdauersport belastet diese neben dem Herz-Kreislaufsystem vor allem im leistungsorientierten Bereich. Deswegen sollte ein Ausdauertraining bewusst durch ergänzende Maßnahmen begleitet werden. Zu diesen gehören vor allem Kräftigung der Muskulatur und Stabilisation der Gelenke. Weiter kann gezieltes Krafttraining funktionell auf den Bewegungsapparat wirken und somit können Fehlbelastungen und muskuläre Disbalancen sowie das Entstehen von stereotypen Bewegungsmustern vermieden werden. Natürlich ist das Krafttraining im Ausdauersport nicht so bedeutsam, wie im Kraft – und Schnellkraftsport, dennoch sollte man dieses auch als Ausdauersportler nicht vernachlässigen und in den Trainingsplan mit einbeziehen (vgl. Peters, Stemper, 1996, S.84)

Betrachtet man den Laufsport, so ist offensichtlich, dass hier vorwiegend die Beinmuskulatur beansprucht wird. In diesem Beispiel ist es also sinnvoll nicht nur die Beinmuskulatur weiter zu kräftigen, sondern ein ausgleichendes Muskeltraining für die weiteren großen Muskelgruppen des Körpers zu absolvieren. Ebenso sollte man durch gezieltes Training die beanspruchten Gelenke stabilisieren. Wie schon erwähnt, werden wir uns nun im Folgenden auf den Laufsport konzentrieren.

## **2. Stabilisation**

Für Sportler und im Besonderen für Läufer ist es von großer Bedeutung, stabile und kräftige Gelenke zu haben, um schwerwiegende Verletzungen und Fehlhaltungen zu vermeiden. Schon durch ein geringes Training, erfolgt eine Anpassung des Gelenks in Form von Knorpelverdickungen an den Gelenkflächen, wodurch eine breitere Auflagefläche für den Knorpel geschaffen wird. Dies bietet dem Knochen einen stabileren Halt in der gelenkigen Verbindung. Das durch Bänder gesicherte Gelenk, kann durch gezielte gymnastische Übungen, u.a. propriozeptives Training, stabilisiert werden (vgl. Knebel, 1989, S.23).

Man versteht also im Allgemeinen unter Stabilisation die Stabilisierung der Gelenke. Da beim Laufsport besonders die Sprunggelenke, Kniegelenke, das Hüftgelenk sowie das komplette Becken beansprucht werden, ist es wichtig diese durch gezieltes Training zu stabilisieren.

## **3. Kräftigung**

Wenn man von Kräftigung spricht, ist es ersteinmal wichtig zwischen den verschiedenen Kraftarten zu unterscheiden. Die Kraft wird unterschieden in Maximalkraft, Schnellkraft und Kraftausdauer.

Die Maximalkraft wird nach Hohman, Lahmes, Letzelter (2003, S.77) durch eine „willkürliche Muskelkontraktion bis zur Grenze der maximalen Mobilisierung erreicht und bei einer maximalen konzentrischen oder isometrischen Muskelaktion gemessen. Der Differenzbetrag zwischen der Maximalkraft und der bei einer supramaximalen exzentrischen Muskelaktion bestimmten Absolutkraft wird als Kraftdefizit bezeichnet und repräsentiert Mängel in der intramuskulären Koordination“.

Die Maximalkraft spielt vor allem Sportarten eine Rolle, bei denen große Widerstände überwunden werden müssen z. B. Gewichtheben, Kugelstoßen,...und ist somit im Ausdauersport nicht von großer Bedeutung.

Als Schnellkraft bezeichnet man nach Blum, Friedmann (2002, S.64) „die Fähigkeit den eigenen Körper oder ein Gerät mit hoher Geschwindigkeit zu bewegen, beziehungsweise Widerstände mit höchstmöglicher Kontraktionsgeschwindigkeit zu überwinden.“ In verschiedenen Sportarten wird Schnellkraft auch als Sprungkraft, Sprintkraft, Schusskraft, Wurfkraft, Zugkraft, Schlagkraft oder Stoßkraft bezeichnet. Schnellkraft wird vor allem durch die Größe der Explosivkraft (Kraft / Zeit) beschrieben. Hierdurch wird nun deutlich, dass auch die Schnellkraft für den Ausdauersport keine große Rolle spielt.

Damit ist trivialerweise offensichtlich, dass der Ausdauersport hauptsächlich von der Kraftausdauer profitiert. Hierbei handelt es sich um „die Fähigkeit, einen Bewegungswiderstand andauernd oder wiederholt überwältigen zu können. Um von einer Kraftausdauerbelastung sprechen zu können, muss der andauernd oder wiederholt zu bewältigende Bewegungswiderstand mindestens 30 % der Maximalkraft betragen. Während unterhalb dieses Wertes von einer aeroben Ausdauerbelastung auszugehen ist, lassen sich bei höheren Belastungsanforderungen nach einer Studie von Pach (1991) die drei Erscheinungsweisen hochintensive statisch-dynamische, mittelintensive statische und mittelintensive dynamische Kraftausdauer differenzieren“ (Hohman, Lahmes, Letzelter, 2003, S.84). Die statische Kraftausdauer gewinnt nur selten in einzelnen Sportarten an Bedeutung. Diese sind z. B. Ringen, Geräteturnen,... Bei den meisten Sportarten handelt es sich um dynamische Kraftausdauer, oder es sind beide Kraftausdauerkomponenten notwendig (vgl. Blum, Friedmann, 2002, S.67).

Das Ziel eines Läufers ist es, die Kraftausdauer zu verbessern und sich nicht Muskelpakete, wie die eines Bodybuilders anzutrainieren. Der Kraftzuwachs ist dabei ein langsamer Prozess, die Kraft bildet sich aber dafür weniger schnell zurück (vgl. Gebrselassie, Kostre, Abebe, 2003, S.123).

Die neben der gut ausgebildeten Beinmuskulatur des Läufers zu trainierenden Muskelgruppen sind die Hüft- und Rumpfmuskulatur, wobei der Rücken- und Bauchmuskulatur eine besondere Bedeutung zugeordnet wird.

### **3.1 Trainingsmittel**

Für das Kraftausdauertraining eines Läufers, reicht oft das eigene Körpergewicht aus. Zusätzlich kann die Kräftigung aber durch Partnerwiderstand (aktiv und passiv), Kurz- und Langhanteln, Gummizüge, oder auch Krafttrainingsgeräte verschiedener Bauarten erreicht werden (vgl. Jost, 1992, S.100; Peters, Stemper, 1996, S.85). Für das Muskelaufbautraining eines Läufers mit Hilfe von Geräten, sollte die Intensität des Trainings bei ca. 40-60% der Maximalkraft liegen. Die Reizdauer beträgt 8 – 12 Wiederholungen, die Pause zwischen einer und drei Minuten. Es sollten eine bis drei Serien mit jeweils 8-12 Übungen durchgeführt werden.

Im Gegensatz dazu, beinhaltet das lokale Kraftausdauertraining ohne Geräte eine Intensität von ca. 30-50 % und eine Dauer von 15-20 Wiederholungen oder auch mehr. Die Pause sollte zwischen 30 Sekunden und zwei Minuten liegen, wobei ein bis zwei Serien mit jeweils 8-12 Übungen durchgeführt werden sollten.

## **4. Schluss**

Abschließend lässt sich sagen, dass Kraft- und Ausdauertraining keine zwei eigenständige Dinge sind, sondern zwei Trainingskomponenten, die sich wirkungsvoll ergänzen und sich gegenseitig beeinflussen. So ist also auch im Ausdauersport, beispielsweise im Laufsport, das Krafttraining unerlässlich und sollte im alltäglichen Training, besonders in wettkampfarmen Phasen, miteinbezogen werden.

## 5. Literaturverzeichnis

- Blum, I., Friedmann, K. (2002). *Trainingslehre* (8. Aufl.). Pfullingen: promos
- Gebrselassie, H., Kostre, W., Abebe, D. (2003). *Laufen mit Haile Gebrselassie. Das Trainingsprogramm*. Bergisch Gladbach: Lübbe
- Hohmann, A., Lahmes, M., Letzelter, M., (2003). *Einführung in die Trainingswissenschaft* (3. Aufl.). Wiebelsheim: Limpert.
- Jost, H. (1992). *Laufen*. Reinbeck: Rowohlt.
- Knebel, K. (1989). *Funktionsgymnastik*. Reinbeck: Rowohlt.
- Peters, C., Stemper, T. (1996). *Laufen – Ausrüstung – Technik – Praxis*. Niederhausen: Falken.
- Raatz, W. (2003). *Marathon*. München: BLV.

## 6. Anhang

- I. Tabelle: Stundenablauf mit Übungen

Tabelle 1: Stundenablauf.

Die Stunde wurde für eine Gruppe von Oberstufenschülern oder Sportstudenten entworfen. (Dauer insgesamt: ca.45 Minuten).

Benennung	Ziel	Ausführung	Übung	Zeit
<b>Bockhüpfen</b>	Aufwärmen		in Fünfergruppen eine Runde Bockhüpfen	5 min
<b>Hopserlauf</b>	Aufwärmen		200 m	1 min
<b>Hocksprünge</b>	Aufwärmen		100 m	1 min
<b>Kreuzschritt</b>	Aufwärmen		100 m	1 min
<b>Zirkeltraining, 2 Durchläufe</b>		<b>(5 min zur Erklärung)</b>		
<b>Treppenläufe</b>	Stärkung der Fuß-, Bein-, Rumpfmuskulatur	aufrechte Kopf- und Oberkörperhaltung, vollständige Streckung im Sprungbein	Wiederholungsläufe mit geringer, mittlerer und hoher Geschwindigkeit auf Stufen im Stadion	1 min
<b>Sandlauf</b>	Stärkung Fuß, Bein, Unterschenkelvorderseite, Bauch, und Hüftmuskulatur		Barfuß oder mit Schuhen als lockerer Lauf	1 min
<b>Zehenwippen</b>	Stärkung der Waden-, Fußmuskulatur	Knie strecken	Von der Ferse auf die Fußspitzen wippen und zurück	1 min
<b>schräge Brücke</b>	Gesäß-,Hüftmuskulatur	gerade Linie zwischen Knie und Schulter	liegen, Beine anwinkeln, Gesäß abheben	1 min
<b>Liegestützstand</b>	Rücken-, Bauchmuskulatur	kein Hohlkreuz, Po nicht zu hoch	Liegestütz auf Unterarmen	1 min
<b>Kippschiffchen</b>	Bauch-, Rumpfmuskulatur	keine zu starke Krümmung	ein Bein anwinkeln, wippen, Bein wechseln	1 min
<b>Seitliegestütz</b>	Seitliche Rumpfmuskulatur		auf dem Ellenbogen	1 min
<b>Gazellenlauf</b>	Beckenstabilisierung	Becken stabil halten	Bein über die waagrechte, Kopf drehen	1 min
<b>Schiffchen rückwärts</b>	Rückenstrecker, Schultern	Kinn auf die Brust	Arme und Beine leicht vom Boden abheben	1 min

(vgl. Peters, Stemper, 1996, S.86 ff.; Gebrselassie, Kostre, Abebe, 2003, S. 137.; Raatz, 2003, S.93.)