



**Die ganze Wahrheit**

## **Der große Cardio-Mythos (I)**

von Holger Gugg, 20.12.2012 - 08:54

Liebe Leserinnen und Leser, liebe Anhänger von TEAM-ANDRO

### **"CARDIO"**

Für die einen der verhasste Teufel, eine quälende Notwendigkeit bei dem Vorhaben Körperfett los zu werden. Für die anderen eine Möglichkeit, das Herz-Kreislaufsystem in Schuss zu halten. Für wieder andere das Non-Plus-Ultra und in der Bezeichnung "Ausdauersport" DIE sportliche Aktivität schlecht hin.

Über Cardiotraining wird eine Menge geschrieben und geredet. Leider werden besonders in der Bodybuilding-Szene eine Menge Unwahrheiten über Cardiotraining von Generation zu Generation weiter gegeben. Einige Behauptungen sind nach dem neuesten Stand der Wissenschaft leider schlichtweg nicht mehr "up to date" bzw. entsprachen nie der Wahrheit.

Ich möchte Euch in meinem heute beginnenden BLOG 4-Teiler einen aktuellen Einblick in das Thema Cardiotraining geben der einiges Grundsätzliches klären soll und sich dann mit der Effektivität besonders in Hinblick auf Körperfettreduktion beschäftigt. Ich werde Zusammenhänge mit Krafttraining darstellen, klären ob man eine bestimmte Tageszeit als "die Beste" für Cardiotraining bezeichnen kann und einige TIPPps zur praktischen Durchführung von Cardiotraining geben.

Viel Spaß bei meinen Ausführungen.

### **Was ist "Cardio"-Training?**

Der Begriff "Cardio" wie er in der Szene genannt wird, beschreibt Trainingseinheiten die das "cardiovaskuläre" System trainieren. Gemeint ist damit das Herz-Kreislaufsystem in Verbindung mit der Atmung und der Muskulatur. Cardio hat diesbezüglich eine andere Wirkung wie diese bei Krafttraining auftritt. Durch kontinuierliche Muskelkontraktionen großer Muskelgruppen wird eine größere Menge an Blutvolumen über das Herz in den Kreislauf hinaus und auch von ihm zurück befördert. Arterien werden über die Freisetzung von NO (Stickstoffmonoxid) zur Weitung stimuliert und können so zusätzliches Blut und zusätzlichen Sauerstoff transportieren der wiederum aus der Atmung stammen muss. Das Resultat ist ein stärkerer und gesünderer Herzmuskel sowie eine ausgedehntere arterielle Versorgung unserer Muskulatur durch die Bildung zusätzlicher Kapillare (Kollateralarterien).

Auf der hormonellen Seite sorgt Cardio ab einer bestimmten Intensität für die Beeinflussung von Hormonen wie Leptin, Wachstumshormon und Cortisol sowie zur Freisetzung von Katecholaminen. So kann es unter andrem auch die Fettverbrennung vorantreiben.

**Fazit: Unter dem Begriff "Cardio" versteht man ein gezieltes Training des Herz-Kreislaufsystems in Zusammenhang mit der Atmung und der Muskulatur. Es treten dabei Adaptionen in allen 3 Bereichen auch. In Hinblick auf die Muskulatur wird hauptsächlich die Versorgungssituation verbessert.**

## Unterscheidungen bei Cardiotraining

### Dauermethoden (Konventionelles Cardiotraining)

#### Erklärung

Bei Dauermethoden werden bestimmte konstante Herzfrequenzen bzw. konstante Herzfrequenzbereiche bzw. Intensitäten (Watt) von Beginn bis Ende der Einheit angestrebt und durchgehalten.

#### Extensive Dauermethode

Die extensive Dauermethode wird bei Ausdauersportlern dazu verwendet, die Grundlagenausdauer (GA 1) und den Fettstoffwechsel zu trainieren. Die Einheiten dauern hier je nach Sportart bis zu 6 Stunden und länger und bewegen sich im Bereich bis 60% der HFmax. (maximale Herzfrequenz...mehr dazu später)

Die extensive Dauermethode ist unter anderem aber auch das, was viele Trainer in Studios immer noch als "Training im Fettverbrennungspuls" vermarkten und ist der Grund, warum besonders die Damen unter uns Stunden über Stunden mit der Zeitschrift in der Hand auf dem Ergometer verbringen. Das Training findet im aeroben Bereich statt, heißt also, es wird tatsächlich anteilmäßig an den Gesamtkalorien am meisten Fett verbrannt.

ABER

*Durch die geringe Gesamtbelastung auf das Herzkreislaufsystem aufgrund des niedrigen Herzfrequenzbereichs fallen der Gesamtkalorienumsatz, und damit auch der Umsatz an Fettkalorien pro Zeiteinheit, sehr niedrig aus.*

***Interessant: Der Spruch "Die Fettverbrennung beginnt erst nach 30 Minuten" ist natürlich Quatsch da wir über 24 Stunden anteilig immer Fett verbrennen!***

***Fazit: Vergessen Sie den Fettverbrennungspuls wenn es um Fettabbau geht! Zur Ausbildung der Grundlagenausdauer ist die extensive Dauermethode jedoch geeignet.***

#### Intensive Dauermethode

Bei der intensiven Dauermethode bewegen wir uns an den Rand bzw. sogar in den aerob/anaeroben Stoffwechsel, d.h. beide Energiesubstrate (Glucose und Fett) kommen signifikant zum Einsatz.

Die intensive Dauermethode trainiert bei Ausdauersportlern unter anderem die GA 2

(Grundlagenausdauer 2) und kann bereits zu Veränderungen der für Ausdauersportler so wichtigen Laktattoleranz führen. Für den Abbau von Körperfett bedeutet die intensive Daueremethode, dass mit 75% der HFmax hier vom größtmöglichen Nutzen auszugehen ist.

**Fazit: Die intensive Daueremethode gewährleistet bei etwa 75% der HFmax die für diese Methode maximale Freisetzung von Triglyceriden aus den Adipozyten und ist so dem Fettabbau zuträglich.**

## Intervalltraining

### Erklärung

Beim Intervalltraining wechseln sich, anders als bei der Daueremethode, intensive Trainingsphasen und weniger intensive Trainingsphasen im Laufe der kompletten Trainingseinheit ab.

### Extensive Intervallmethode

Die Intensität der extensiven Intervallmethode bewegt sich im Bereich von 70-85% VO<sub>2</sub>max oder 80-90% HFmax, knapp unter der anaeroben Schwelle. Bei einem Laktat-Test entspräche dies einem Laktataufkommen von 3-6mmol/l. Das Training findet hauptsächlich innerhalb der Glykolyse statt. Trainiert werden das Herz-Kreislaufsystem und der Umgang mit Laktat als Stoffwechselendprodukt. Man profitiert außerdem von einer besseren Kapillarisation.

Bzgl. der Intervalle unterscheidet man innerhalb der extensiven Intervallmethode die Langzeitintervalle und die Mittelzeitintervalle.

Langzeitintervalle dauern zwischen 3 und 15 Minuten und werden im Bereich von 80-85% der HFmax bzw. 70-75% VO<sub>2</sub>max durchgeführt. Trainingseinheiten bestehen aus 6-10 Intervallen, wobei für die Gesamtbelastungsdauer etwa 50-60 Minuten angesetzt werden. Es entsteht ein Laktataufkommen von 3-4mmol/l.

Mittelzeitintervalle werden im Belastungsbereich von 80-85% VO<sub>2</sub>max oder 85-90% HFmax ausgeführt. Intervalle dauern bis zu 3 Minuten. In der Regel werden hier bei Laktat-Tests Werte von etwa 5-6mmol/l erreicht. Für Mittelzeitintervalle werden in der Regel 40-50 Minuten angesetzt.

### *Exkurs "Lohnende Pause"*

Bei allen Intervallmethoden gilt, dass im Rahmen der weniger intensiven Phase ein Rückgang der Herzfrequenz auf 120-130 Schlägen pro Minute innerhalb von 2 bis maximal 3 Minuten stattfinden sollte. Wird dies nicht erreicht, eignet sich die Intervallmethode für die jeweilige Person noch nicht, da anfallendes Laktat dann in dieser Zeit nicht zu einem Großteil abgebaut werden kann. Eine zu starke Akkumulation ist die Folge. In diesem Fall man muss zuerst über die Daueremethode eine gewisse Grundlagenausdauer (GA1, GA 2) aufgebaut bzw. die Laktattoleranz trainiert werden.

**Fazit: Die extensive Daueremethode ist ein effektives Werkzeug und kann unter anderem dann zum Einsatz kommen, wenn die Ausdauerleistungsfähigkeit des Einzelnen noch nicht für HIIT**

ausreicht.

### **Intensive Intervallmethode (HIIT)**

Bei der intensiven Intervallmethode gehen die Belastungen an die individuelle Leistungsgrenze. HIIT ist im Ausdauersport für die Ausbildung der anaeroben Leistungsfähigkeit, die Verbesserung der Erholungsfähigkeit und eine gewisse Wettkampfhärte im Einsatz. Wer HIIT betreiben möchte, muss ein gewisses Maß an Ausdauerleistungsfähigkeit definitiv mitbringen.

Mittelzeitintervalle dauern 60-90 Sekunden bei 90-95% der HFmax. Kurzzeitintervalle gehen an die 100% der HFmax und dauern in der Regel 20-40 Sekunden. Es existieren aber auch hier verschiedene Modelle wie beispielsweise

- 2 (Minuten hohe Intensität) zu 1 (Minute niedrige Intensität)
- oder aber 8 (Sekunden Sprint) zu 12 (Sekunden lohnende Pause)

Bei diesen Intervallen werden Laktatkonzentrationen von 8-10mmol/l erreicht.

Lohnende Pausen sollten wie auch bei der extensiven Intervallmethode 2-3 Minuten nicht überschreiten.

**Fazit: HIIT ist die intensivste aller Intervallmethoden. Die effektive Durchführung setzt eine gewisse Ausdauerleistungsfähigkeit in jedem Falle voraus.**

## **HFmax und VO2max als Instrumente zur individuellen Trainingsplanung**

### **HFmax**

Die HFmax kennzeichnet die maximale Herzfrequenz. Sie stellt keine feste Größe dar sondern tritt individuell bei jedem anders auf. Beeinflusst wird die HFmax vom Geschlecht, dem Alter, der Genetik und auch der Anamnese der jeweiligen Person. Auch bestimmte Medikationen können die HFmax beeinflussen.

Kenntnis über seine HFmax zu besitzen ist die Grundvoraussetzung für ein effektives Cardiotraining. Ihr könnt diese über einen Leistungstest ganz individuell ermitteln oder Euch ansonsten auf Formeln zur Berechnung verlassen. Ich persönlich rate in jedem Fall dazu, einen Ausdauerleistungstest durchzuführen! Der Test "Vita-Maxima" ist beispielsweise etwas, wofür man nicht an die Sporthochschule zu fahren braucht um ihn abzuleisten. Jeder gut ausgebildete Trainer kann diesen Test bei Euch durchführen und ihr erhaltet so ein individuelles Ergebnis mit deutlich besserer Aussagekraft wie ihr diese von Formeln zu erwarten hättet.

*Anmerkung: Zur Kontrolle der Herzfrequenz während und nach einem Cardiotraining empfiehlt sich immer die Anschaffung eines Pulsmessers.*

### **VO2max**

Die VO2max kennzeichnet die maximale Sauerstoffaufnahme. Diese Bewertungszahl dient als gängige Größe zur Bestimmung der Ausdauerleistungsfähigkeit einer Person und sagt etwas darüber aus, wie viel Sauerstoff bei körperlicher Betätigung maximal pro Zeiteinheit aufgenommen werden kann. Sie ist ebenfalls abhängig von den bei der HFmax genannten

Faktoren, zusätzlich aber vom Körpergewicht und der jeweils eingesetzten Muskelmasse. Die VO<sub>2</sub>max bewertet die Leistungsfähigkeit sowohl des Herz-Kreislaufsystems als auch der Atmung und der Muskulatur, da alle 3 Instanzen am Sauerstofftransport und Sauerstoffumsatz beteiligt sind. Ausdauersportler haben aufgrund des höheren Gehalts an Typ-1-Muskelfasern oftmals bessere VO<sub>2</sub>max-Werte als unsportliche Menschen oder auch Kraftsportler.

**Fazit: HFmax und VO<sub>2</sub>max dienen als Bestimmungsgrößen in Sachen Ausdauerleistungsfähigkeit. Kenntnis über einen der beiden Werte zu haben verschafft uns bei Cardiotraining einen Vorteil, egal aus welchem Grund wir es ausführen.**

## Zusammenfassung

In Teil 1 habe ich Euch den Begriff "Cardio" einmal ausdefiniert und aufgezeigt, dass Cardio nicht gleich Cardio ist. In Abhängigkeit von der Dauer, der Intensität und der Ausführung lassen sich mehrere Methoden unterscheiden.

Grundlage für die effektive Ausführung eines jeden Cardiotrainings ist Kenntnis über die individuelle maximale Herzfrequenz. Sie dient als Ausgangsgröße für die spätere Trainingsplanung.

In Teil 2 geht es nun darum zu bestimmen, welche der vorgestellten Methoden das beste Potential in Sachen Fettverbrennung verspricht und warum.

Ich freue mich gemeinsam mit Euch auf die Fortsetzung.

Sportliche Grüße

Euer

Holger Gugg

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

gedruckt am 20.12.2012 - 09:46

---

<http://www.team-andro.com/cardio-mythos-i.html>