

ATHLETENSCHMIEDE WITTEN

Ausdauertraining

Das Ausdauertraining verbessert vorrangig die innere Fitness, sprich das Herz-Kreislaufsystem, die Lungenfunktion, die Glykogenspeicherung in Leber und Muskulatur und den Stoffwechsel im arbeitenden Muskel, wobei insbesondere die Fettverbrennung zunimmt. Wird bei einer Arbeitsleistung mehr als 1/6 (ca. 15 %) der gesamten Skelettmuskulatur eingesetzt, muß sich das Herz- Kreislaufsystem, aufgrund des erhöhten Sauerstoffbedarfs der Muskulatur, anpassen. Bei dieser allgemeinen (aeroben) Ausdauer muß somit genügend Sauerstoff zur oxidativen Verbrennung von Glykogen (Glykolyse) und Fettsäuren zur Verfügung stehen. In einer Vielzahl von Reaktionsschritten werden dann die Energiespeicher zu den Endprodukten Wasser und Kohlendioxid abgebaut und ausgeschieden. Die aerobe Energiebereitstellung bleibt so lange eingeschaltet, wie wenig Energie pro Zeiteinheit benötigt wird. Steigt jedoch die Leistung zu hoch an, kann dem Stoffwechsel nicht mehr genug Sauerstoff zugeführt werden und es muß auf eine anaerobe Glykolyse umgestellt werden (anaerobe Schwelle). Das dann als Stoffwechselprodukt entstehende Laktat (Milchsäure) häuft sich im Muskel und Blut an, behindert somit den weiteren Stoffwechsel und begrenzt daher auch die weitere hohe Leistung. Die maximale Energieflußrate bei aeroben Glykogenabbau ist nur halb, bei Fettabbau nur ein Viertel so hoch wie bei der anaeroben Glykolyse.

Glykogen wird in der Muskulatur und der Leber gespeichert. Das Leberglykogen (normal 75 - 90 g) dient in erster Linie der Konstanzhaltung des Blutzuckerspiegels (75 - 95 mg%) und trägt damit zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit des Zentralnervensystems bei. Das Muskelglykogen wird vorrangig bei Arbeitsleistung der Muskulatur eingesetzt, da es direkt vor Ort und somit schnell verfügbar ist. Fette (Triglyzeride) haben ihr Hauptdepot im Unterhautfettgewebe. Belastungsbedingt wird das Fett mobilisiert und gelangt über den Blutkreislauf zur arbeitenden Muskelzelle. Die Fette können nur bei energetisch mäßigen Anforderungen (geringe Kräfteinsätze durch z.B. langsame Bewegungen) und bei bereits stark geschwundenen Glykogenreserven genutzt werden.

Trainingseinheiten, die weniger als 20 Minuten andauern, stärken primär das Herz-Kreislaufsystem, wenn sie mit einer Intensität von 70 - 85 Prozent der maximalen Herzfrequenz durchgeführt werden. Erst nach 25 Minuten wird, mehr oder weniger je nach Trainingszustand des Sportlers, die Fettverbrennung zur Glykolyse zugeschaltet. Anfängern ist es oftmals nicht möglich, eine hohe Intensität beim Ausdauertraining auch über 25 Minuten beizubehalten. Ihnen wird daher empfohlen, eine mittlere Intensität (50 - 70 % der maximalen Herzfrequenz) nicht zu überschreiten, damit auch eine längere Trainingsdauer erreicht werden kann. Außerdem ist der mittlere Intensitätsbereich auch ideal für eine überwiegende Fettverbrennung. Eine gute Richtlinie für die mittlere Intensität ist eine vertiefte Atmung, die aber noch ein normales Gespräch, z.B. mit dem Laufpartner, ermöglicht.

Um ein besseres Körpergefühl für seine Herzfrequenz zu bekommen und besonders für Anfänger, bietet sich das Dauertraining an. Dauertraining bedeutet gleichbleibende Intensität, z.B. Tempo beim Laufen oder Radfahren in der Ebene, und somit auch eine relativ konstante Herzfrequenz. Bereits aerob trainierte Sportler können auch ein Intervalltraining durchführen. Beim Intervalltraining wechseln sich Phasen niedriger mit Phasen höherer Intensität ab, z.B. beim Lauf in unebenem Gelände oder einer Radtour mit einigen Bergpassagen.

Ein regelmäßiges (aerobes) Ausdauertraining

- stärkt das Immunsystem
- wirkt wie eine „Sauerstoffdusche“ für den Organismus und beschleunigt so auch die regenerativen Prozesse nach einem intensiven Krafttraining
- vergrößert das Lungenvolumen und erhöht somit die Sauerstoffaufnahmekapazität und den Gasaustausch pro Atemzug
- vergrößert das Herz und somit dessen Schlagvolumen, was in einem niedrigerem Ruhepuls resultiert
- verbessert die Kapillarisation, indem neue Kapillare (kleinste Blutgefäße) gebildet, bestehende verlängert und „ruhende“ neu erschlossen werden
- erweitert die Gefäße, wobei wieder mehr Blut durch Adern und Arterien fließen kann und somit auch das Herzinfarktrisiko sinkt
- effektiviert den Fettstoffwechsel, indem sich die Kraftwerke der Muskelzellen (Mitochondrien) vermehren und während des Ausdauertrainings früher mit der Fettverbrennung beginnen