

übersäuerte Muskeln

anaerobe Energiegewinnung

Bei extrem harter [Muskel](#)arbeit oder auch bei einer Erhöhung des Tempos beim Laufen reicht die bereitgestellte Energie über den aeroben Weg nicht mehr aus. Die anaerobe Schwelle wird überschritten, um auch ohne ausreichende Sauerstoffversorgung zusätzliche Energie zu erzeugen. Denn pro Zeiteinheit kann über den anaeroben Weg wesentlich mehr Energie freigesetzt werden, weshalb sich logischerweise die Anzahl der [Muskel](#)kontraktionen pro Zeiteinheit erhöhen läßt. Deshalb ist es nur mit Hilfe der anaeroben Energiegewinnung möglich, zum Beispiel einen 200-m-Lauf in einer guten Zeit zurückzulegen.

Bildung von Milchsäure

Der Nachteil der anaeroben Energiegewinnung ist die Bildung von Milchsäure, die den Sportlern besser als Laktat bekannt sein dürfte. Dieses Abfallprodukt verschiebt den pH-Wert der Muskulatur in den sauren Bereich. Je höher die anaerobe Leistung, desto höher auch der Laktatwert. Die Folge davon ist eine rasche Ermüdung der Muskulatur. Zudem ist eine saure Muskulatur aufgrund der schlechten Sauerstoffversorgung verletzungsanfälliger und regeneriert nur langsam.

Schlackentransport

Zur Förderung der Durchblutung und somit des Abtransports der Abfallprodukte (u. a. auch Laktat) sollte die übersäuerte Muskulatur im Anschluß an die intensive Belastung über eine gleichförmige zehnminütige regenerative Belastung gelockert werden. Der 200-m-Läufer aus unserem Beispiel wird nach dem Lauf auch noch einige Runden locker auslaufen, wodurch die entstandene Milchsäure von der Muskulatur in den Blutkreislauf

gelangt, zur Leber transportiert wird und dort innerhalb der nächsten 24 Stunden wieder in Kohlenhydrate umgewandelt wird. Nach jeder Belastung sollte man sich also mindestens zehn Minuten aktiv erholen. Damit beugt man Überbelastungsschäden in Form von [Muskelfaserverletzungen](#) und Sehnenreizungen vor. Eine beschleunigte [Regeneration](#) kann solche Beschwerden teilweise verhindern.

[Muskelfaserrisse](#) resultieren meist aus einer zu hohen Belastung und passieren vor allem dann, wenn der [Muskel](#) übermüdet oder übersäuert ist.