

LAUFTREFF SOLOTHURN

Stoffwechsel + Energie

Die Energiequellen

Unser Körper kann aus verschiedenen Quellen Energie gewinnen. Je nach Intensität der Muskelarbeit, des Trainingsstandes und der vorhandenen Energiequelle passt er sich entsprechend an.

ATP – Adenosintriphosphat

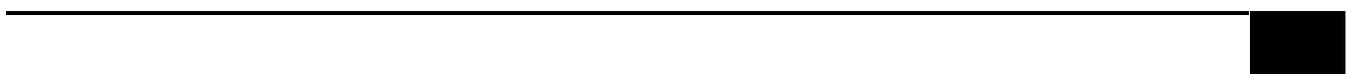
Einsatz nur für sehr kurze, intensive Tätigkeit (2 – 10 Sec.), also Sprint, Schnellkraftsportarten wie z.B. Sprint, Würfe, Sprünge.

Kohlenhydrate

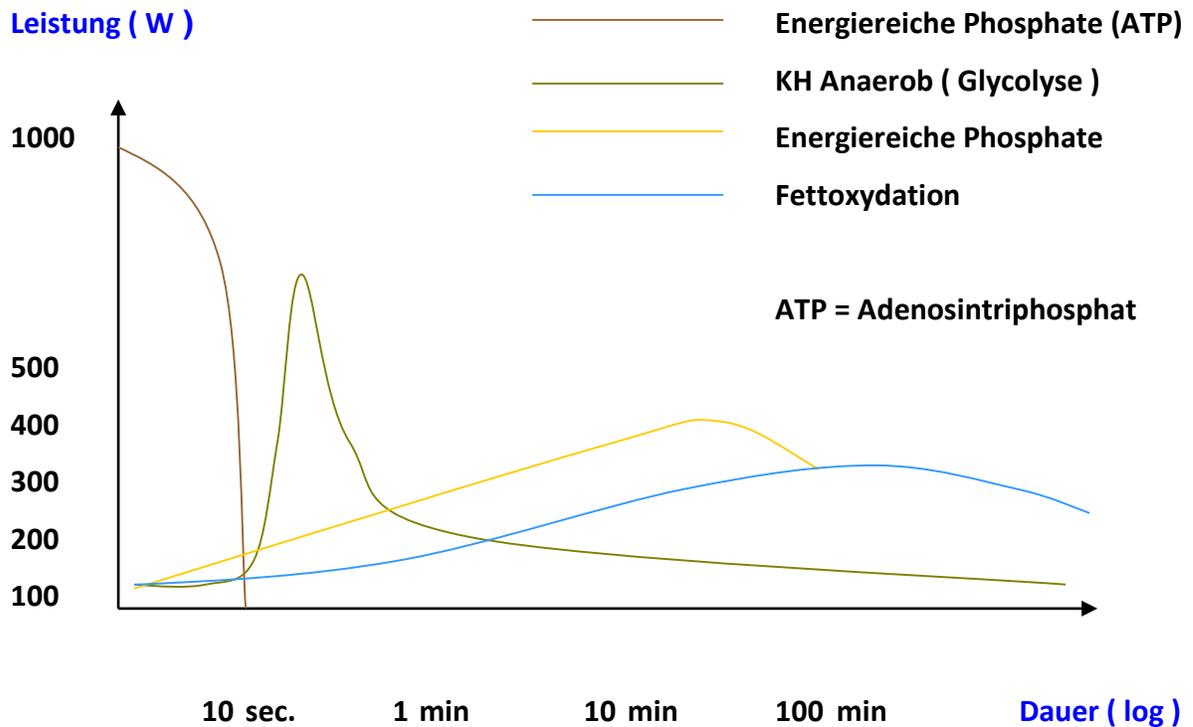
Einsatz für kurze bis mittlere Tätigkeiten (bis ca 90 Min.). Unser Körper kann in der Muskulatur, in der Leber sowie im Blut Kohlenhydrate speichern. Diese sind bei Belastung kurzfristig verfügbar, reichen aber bei mittlerer bis hoher Intensität nur für rund 60 – 90 Min. Muskelarbeit.

Fette

Fett ist der Energiespeicher in unserem Körper für lange Tätigkeiten. 1 Gramm Fett liefert beinahe die doppelte Energie wie 1 Gramm Kohlenhydrate. Fett haben wir für sehr lange Tätigkeiten vorrätig (mehrere Stunden), allerdings muss unser Körper mittels langer, langsamer Trainingseinheiten wieder lernen, Fett zu verstoffwechseln. Der Fettstoffwechsel braucht viel Sauerstoff.



Grafik Energiequellen / Energiegewinnung



Grafik Brennwert

Energie	Menge bei 70 kg Körpergewicht	Energiewert	Reicht für ... Sport
Fette	ca. 12 kg	110'000 kcal	200 h
Kohlenhydrate	ca 520 g	2'000 kcal	90 min
Zerfall von ATP			wenige Sekunden
(Muskel) Eiweiss	Wird nur angezapft, wenn die anderen Speicher erschöpft sind.		

Aerob / Anaerob

Aerob: Energiegewinnung /-umwandlung mit Sauerstoff.

Anaerob: Energiegewinnung /-umwandlung mit Sauerstoffdefizit.

Laktat: „Abfallprodukt“ der Energiegewinnung (Milchsäure).

Anaerobe Schwelle: Begriff für die höchstmögliche Intensität, bei welcher das Gleichgewicht von Laktat-Bildung und Laktat-Abbau in der Muskelzelle erhalten bleibt. Eine Belastung oberhalb der anaeroben Schwelle kann nur von sehr gut trainierten Sportlern über einen gewissen Zeitraum erbracht werden.

Stoffwechsel

Grundsätzlich war der Homo sapiens einmal ein Fettstoffwechsler. Unsere Vorfahren der Frühzeit mussten oft über mehrere Tage von ihren Fettreserven zehren können, da sie nicht täglich genügend Nahrung erhielten. Deswegen war der Stoffwechsel entsprechend eingestellt.

In sämtlichen Industrienationen sind die Menschen dank all den praktischen Alltagshilfen wie Autos, Liften etc. und der daraus resultierenden körperlichen Untätigkeit von Fett- zu Kohlenhydrat-Stoffwechslern mutiert – es sei denn, sie unternehmen etwas dagegen.

Mit einem gezielten Ausdauertraining in geeigneter Länge und optimaler Intensität kann der Fettstoffwechsel wieder trainiert werden. Sinn dieses Trainings ist nicht nur die „Fettverbrennung“ während dem Training: Ein gut trainierter Fettstoffwechsel kann den ganzen Tag einen Teil Fett an Stelle von Kohlenhydraten verstoffwechseln!

Für uns Läuferinnen und Läufer ist es nun wichtig, dass wir einen Grossteil unserer Energie aus Fettreserven gewinnen können. So können wir sicherstellen, dass wir auch über längere Zeit immer genügend Energie aufbringen können, um unser Lauftempo aufrecht zu erhalten. Dies trainieren wir mit längeren, nicht sehr intensiven Laufeinheiten. Nach und nach versuchen wir aber auch, mit kurzen und intensiveren Läufen unsere anaerobe Schwelle anzuheben, damit wir in der Lage sind, ein höheres Tempo über eine gewisse Zeit halten zu können.

