



www.sportschule-ffb-puch-  
gmbh.de  
info@sportschule-ffb-puch-  
gmbh.de



## Marathon

Einen Marathonlauf erfolgreich zu bestehen stellt für viele Freizeitläufer die Herausforderung schlechthin dar. Die Ambitionen der Aktiven reichen vom bloßen „finishen“, über das Verbessern der persönlichen Bestleistung bis zum leistungsorientierten Wettkampfsport. In jedem Fall stellen die etwas mehr als 42km eine hohe Anforderung an den Organismus. Energetisch betrachtet werden bei einem Marathonlauf etwa 2500-3500kcal Energie umgesetzt. Diese Menge ist weitgehend unabhängig von der Laufgeschwindigkeit und richtet sich mehr nach dem Körpergewicht des Sportlers. Diese Energiemenge muss vom Körper über den Abbau von Fetten und Kohlenhydraten gedeckt werden. Jedoch ist der Kohlenhydratspeicher im menschlichen Körper stark begrenzt und reicht auch beim trainierten Ausdauerathleten bei weitem nicht alleine aus. In Muskel und Leber sind etwa 400g Kohlenhydrate gespeichert, von denen jedes Gramm maximal 4kcal an Energie liefern kann. Bei völliger Entleerung aller Kohlenhydratspeicher könnten hieraus also etwa 1500-1600kcal, bzw. etwa 60% der erforderlichen Gesamtenergie geliefert werden. Aus verschiedenen physiologischen Gründen liegt die Energiemenge in der Praxis etwas niedriger. 50-60% der nötigen Energie müssen vom Körper also aus dem Fettstoffwechsel bereitgestellt werden. Da pro Gramm Fett etwa 8-9kcal nutzbar gemacht werden können entspricht dies etwa 150g Fett. Rein rechnerisch müsste man als 20mal einen Marathon laufen, um 3kg reine Fettmasse abzubauen. Eine Verbesserung der Marathonleistung ist demzufolge möglich, indem der Kohlenhydratspeicher im Körper vergrößert wird. Dies ist in begrenztem Maße durch Training möglich. Dennoch ist der muskuläre Speicher mit 10-20g Kohlenhydraten pro kg Muskelfeuchtgewicht relativ limitiert. Eine weitere Möglichkeit besteht in einer Reduktion des Energiebedarfs. Dies ist in größerem Maße durch eine Optimierung des Körpergewichts möglich, da der Energieumsatz beim Laufen direkt vom Körpergewicht abhängt. Darüber hinaus lässt sich durch ein Techniktraining und Lauf-ABC der Wirkungsgrad der Laufbewegung verbessern. Bei gut trainierten Sportlern kann man davon ausgehen, dass die letzten beiden Möglichkeiten weitgehend ausgeschöpft sind. Dann bleibt lediglich die Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit i. S. e. verbesserten Fettstoffwechsels. Dies ermöglicht es die gleiche Strecke (42km) schneller zu bewältigen, bzw. das gleiche Tempo länger durchzuhalten. Die notwendigen Anpassungen findet man im Herz-Kreislauf-System, dem Blut und dem muskulären Energiestoffwechsel. Um diese System optimal zu entwickeln sind 8-12 Jahre systematisches Training notwendig. Dies und eine gehörige Portion Talent ermöglicht es manchen Menschen 2 Std. lang mit einer Geschwindigkeit von 20 km/h zu laufen. Einen Marathon durchzustehen und die individuellen Ansprüche zu verbessern ist nahezu jedem Menschen möglich, der körperlich gesund ist und einen Teil seiner Freizeit mit einem sinnvoll geplanten Lauftraining zu verbringen.