

Fettverbrennung – Fettverbrennungszone – Fettverbrennungspuls

Die drei Kuscheltiere der Ernährungs- und Fitnessszene

Die Fettverbrennung (besser: Oxidation der Fettsäuren oder sog. Betaoxidation) ist ein real existierender Stoffwechselfvorgang. Fettverbrennungszone und Fettverbrennungspuls sind Mythologie.

Mythos I: Die Fettverbrennungszone

Mythos II: Die Fettverbrennung setzt erst nach x Minuten ein

Mythos III: Um Körperfett abzubauen muss man ein Ausdauertraining in der „Fettverbrennungszone“ absolvieren

Zum Mythos I:

Prozentual am meisten Fett verbrennt man im Schlaf, rund 90% der benötigten Energie stammen dann aus der Fettverbrennung. Der Puls während des Schlafs wäre damit die perfekte „Fettverbrennungszone“. Nur weiss jedes Kind, dass man im Schlaf nicht gerade viel Energie verbraucht. Null Prozent Fett verbrennt man hingegen unter Maximalbelastung, die benötigte Energie stammt ausschliesslich aus dem Kohlehydratstoffwechsel. Bei 50-65% der persönlichen Maximalbelastung verbrennt man 60% der benötigten Energie als Fett, das sind gegen 0.5 g Fett/min,. Unter Belastung ist dies das relative Maximum der Fettverbrennung. Aber Vorsicht: das **relative** Maximum.

Beispiel: Du bist wenig trainiert und absolvierst ein „Fettverbrennungstraining“ bei 50% Deiner persönlichen Maximalbelastung, das entspricht etwa 70-75% Deiner maximalen Herzfrequenz, also einem Puls von 125-130/min. In 45 min verbrennst Du bei diesem Puls rund 45×0.5 g Fett, also 22.5 g Fett. Dein Freund trainiert „zu hoch“, nämlich bei 75% seiner Maximalbelastung. Er verbrennt „nur noch 40%“ Fett. Für dieses intensive Training braucht er jedoch rund doppelt soviel Energie, 17-18 kcal/min. 40% davon sind etwa 7 kcal/min oder 0.8 g Fett/min. Dein Freund verbrennt also 45×0.8 g Fett = 36 g Fett. In der gleichen Zeit verbrennt er in der „roten Zone“ also 50% mehr Fett als Du in der „grünen Zone“.

Diese Milchbüchleinrechnung kann jeder mit dem einfachen Einmaleins und einem Lehrbuch der Physiologie nachrechnen. Der Einfachheit halber wird der Brennwert von Fett immer mit 9 kcal/g beziffert, beim Körperfett sind es aber genau genommen 7 kcal, da unser Fettgewebe Wasser enthält.

Fazit: Fettverbrennungspuls und Fettverbrennungszone sind blanker Unsinn.

Zum Mythos II:

Die Fettverbrennung setzt erst nach 20/30/40 min (gewünschtes bitte anstreichen) ein. Die Fettverbrennung ist eine Form der Energiegewinnung, sie findet in unserem Körper rund um die Uhr statt. Wie gesagt deckt sie den Energiebedarf in der Nacht zu 90%. Es gibt keine „Brennstoff-Hierarchie“. Kohlenhydrate sind jedoch rascher mobilisierbar und geben pro Zeiteinheit mehr Energie her als Fette. Darum werden unter Belastung zuerst mehr, unter Maximalbelastung nur noch Kohlenhydrate verbrannt. Der Anteil der Energiegewinnung aus der Fettverbrennung hinkt etwas hintennach. Aber: Je besser der Trainingszustand, desto rascher der Anstieg der Fettverbrennung.

Fazit: Bei jedem Training wird Fett verbrannt. Bei 3 mal 10 min praktisch gleichviel wie bei 30 min am Stück. Bei 3 mal 10 min intensivem Training sogar ungleich mehr als bei 30 min im „grünen Bereich“.

Zum Mythos III:

Um Körperfett abzubauen (Gewicht zu verlieren) sollte man während des Trainings in der „Fettverbrennungszone“ möglichst viel Fett verbrennen.

Im Beispiel unter Mythos I haben wir nachgerechnet, dass man mit einem Training in der „grünen Zone“ in derselben Zeit rund 50% weniger Fett verbrennt als mit einem intensiven Training. Nun ist aber –obwohl intuitiv vernünftig- nicht das während des Trainings verbrannte Fett für den Gewichtsverlust matchentscheidend sondern die während des ganzen Tages oder der ganzen Woche verbrannte Energie. Das einzig entscheidende Kriterium für einen Gewichtsverlust ist nämlich eine negative Energiebilanz. Körperfett wird abgebaut, wenn weniger Kalorien in den Körper gelangen als verbraucht werden. Dabei ist es völlig einerlei, ob während des Trainings Fett oder Kohlehydrate verbrannt worden sind: der Körper holt sich die fehlenden Kalorien aus den Fettreserven. Andererseits ist es Ihrem Körper völlig egal, wieviel Fett Sie während des Trainings verbrannt haben: Ist die Energiebilanz positiv, das heisst ist der Input grösser als der Output, landet der Überschuss immer als Fett auf den Hüften. Aber Vorsicht! Zwischen Input und Output ist ein Individuum, eine Blackbox, keine Maschine. Darum ist es tatsächlich möglich, dass der/die Eine mit regelmässigem Training 5kg abnimmt, der/die Andere bei gleichem Aufwand und gleicher Ernährung nur gerade 0.5 kg. Die wissenschaftliche Erklärung für dieses Faktum steht noch aus.

Um den Output zu erhöhen gibt es nur eine Methode: körperliche Aktivität. In welcher Form auch immer. Wenn als Training, dann am besten intensiv, da pro Zeiteinheit deutlich mehr Kalorien (und Fett) verbrannt werden. Wenn weniger intensiv, dann umso länger, aber nicht, weil erst nach x Minuten Fett verbrannt wird sondern weil in der Kuschelzone weniger Kalorien und weniger Fett verbrannt werden.

Fazit: Geht es beim Training auch um eine Gewichtsreduktion, dann soll es möglichst intensiv sein. Darum ist das beste Training dasjenige, welches den Trainingszustand, also die Ausdauer, verbessert. Training in der Kuschelzone verbessert die Ausdauer nicht. Je besser der Trainingszustand, desto intensiver kann trainiert werden. Zudem: Je besser der Trainingszustand, desto besser der Fettstoffwechsel. Für das Gewicht hat dieser (wahrscheinlich) keine Bedeutung, für die Gesundheit umso mehr. Wir sprechen von „metabolischer Fitness“ also von Stoffwechselgesundheit.

Wer es genauer wissen möchte:

- Die grundlegenden Arbeiten über den Fettstoffwechsel unter Belastung stammen von **Romijn JA** und Koautoren, sie sind alle im Journal of Applied Physiology erschienen und online abrufbar: Sept. 1993, Seiten E280-291; Dez 1995, Seiten 1939–1945 und Mai 2000, Seiten 1707-14.
- Eine Zusammenfassung über Fettverbrennung und körperliche Aktivität stammt vom „Fettstoffwechselpapst“ **A.E. Jeukendrup** und ist ebenfalls online abrufbar unter Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin 2005, Nr 9, Seiten 337-338.
- Eine von vielen Studien, die nachweisen, dass für eine Gewichtsreduktion ein intensives Training am wirksamsten ist: **CA Slentz** in Archives of Internal Medicine Januar 2004, Seiten 31-39 (ebenfalls online abrufbar).