

# De FatMax

**Koolhydraten en vetten zijn de belangrijkste voedingsstoffen tijdens duurtraining. Koolhydraten die worden gebruikt voor de fysieke inspanning, worden met name opgeslagen in de spieren. Deze voorraad is echter beperkt, want na één tot twee uur intensieve inspanning is deze nagenoeg uitgeput. Vet dat wordt verbrand tijdens inspanning, komt met name uit de spieren (intramusculaire triglyceriden) en bloedplasma (vanuit vetweefsel en voeding).**

Welk substraat wanneer wordt gebruikt, hangt af van meerdere factoren. In het algemeen zijn trainingsintensiteit en –volume het meest van invloed. Maar ook iemands voedings- en trainingstoestand spelen een rol: getrainde fietsers verbranden meer vet op een bepaalde intensiteit dan ongetrainde fietsers. Waarschijnlijk komt dit door een hogere capaciteit van oxidatieve stofwisseling (hogere percentage type 1 spiervezels en hogere oxidatieve enzymen capaciteit) in combinatie met een betere doorbloeding van de spieren. De oxidatieve stofwisseling is de verbranding mét zuurstof die in de energiefabriekjes (mitochondriën) van de spiercellen plaatsvindt. Hoe hoger deze capaciteit is, hoe beter de vetverbranding.

Tijdens hoog intensieve inspanning verbrandt het menselijk lichaam relatief meer koolhydraten dan vet, om zo snel mogelijk energie te krijgen. Echter, ook de vetverbranding stijgt tijdens inspanning als je het vergelijkt met rust. Bij lage tot matige intensiteit zal de vetverbranding (en koolhydratenverbranding) toenemen; van matige tot hoog intensieve intensiteit zal de koolhydratenverbranding explosief toenemen en zal de vetverbranding weer gaan dalen.

## Fatmax bepalen

In het algemeen ligt de Fatmax op een intensiteit van ongeveer 50 tot 70% van de VO<sub>2</sub>max (de maximale zuurstofopnamecapaciteit). Vanaf ongeveer 90% vindt er nagenoeg geen vetverbranding meer plaats. Alhoewel hier veel variatie bestaat tussen individuen. De getraindheid heeft vanzelfsprekend een belangrijke rol bij de Fatmax. Indien iemand goed getraind is, bevindt de Fatmax zich op een hoger percentage van de VO<sub>2</sub>max. Daarnaast verbrandt een goed getraind persoon ook méér vet op deze Fatmax.

De vetverbranding kan worden gemeten met indirecte calorimetrie. Dit houdt in dat de testpersoon een mond-/neusmasker draagt om de in- en uitgeademde lucht te analyseren. Op basis hiervan kan het zuurstofverbruik en de CO<sub>2</sub>-productie worden berekend bij variabele (inspannings-)intensiteit. En vanuit deze O<sub>2</sub>- en CO<sub>2</sub>-waarden worden met formules de koolhydraten- en vetverbranding berekend. Van belang is wel dat het juiste testprotocol wordt gebruikt. Uit onderzoek blijkt dat een inspanningsprotocol, waarbij

de intensiteit oploopt met stappen van drie minuten, het meest betrouwbaar is.

## Wat kun je ermee?

Maar wat kun je nu met de Fatmax? Enerzijds is het handig om de Fatmax (uitgedrukt in hartslag of vermogen) te weten wanneer je graag wat kilo's kwijt wil. Omdat het de intensiteit is waarmee je het meeste vet verbrandt, raak je dus ook de meeste vetmassa kwijt. Anderzijds is het voor prestatieve fietsers van belang om een hoge Fatmax te hebben. Hoe beter de Fatmax, hoe meer koolhydraten je kunt sparen voor het latere deel van de inspanning. Dit is ook de reden waarom wedstrijd fietsers voornamelijk in de winter duurtrainingen doen: dit is de basis voor het verdere seizoen.

## Fatmax verbeteren

De Fatmax is het beste te verbeteren door een combinatie van duurtraining (D1, D2 en Fatmax) en hoog intensieve intervaltraining. Duurtraining en High Intensity Interval Training (HI-IT) zijn in eerdere artikelen beschreven en zijn te downloaden via mijn website. Waar duurtraining met name het aantal energiefabriekjes (eerdergenoemde mitochondriën) lijkt te doen toenemen, zorgt hoog intensieve intervaltraining voor een beter functioneren van de bestaande mitochondriën. De beschreven aanpassingen zullen echter niet voor iedere sporter gelijk zijn. Er blijken grote individuele verschillen te zijn in de aanpassingen van de mitochondriën, maar... verschil moet er zijn! ☺

## Over de auteur

**Marcel Schmitz**  
(inspanningsfysioloog/bewegingswetenschapper, kracht- en conditietrainer) heeft zijn eigen SportAdviesBureau In2Motion. Bij In2Motion kunnen sporters, clubs en bedrijven onder andere terecht voor inspanningstesten (o.a. VO<sub>2</sub>max test) en trainingsbegeleiding. [in2motion.eu](http://in2motion.eu)

