

## THEMA ENERGIE – WERKBLAD “ENERGIE ETEN”

Alles wat je doet, van fietsen en lachen tot denken en slapen, alles kost energie. Net als de motor van een auto gebruikt je lichaam brandstof en zuurstof om energie aan te maken.

In je maag wordt je eten omgezet in een soort suiker, glucose.

Je bloed vervoert de glucose samen met de zuurstof uit je longen door je lijf.

Als je beweegt, gebruiken je spieren de glucose en zuurstof voor het maken van energie die ze nodig hebben.

Die energiebron is na 15 tot 30 minuten leeg.

Voor langere, minder intensieve beweging verbrandt je lichaam opgeslagen lichaamsvet.

Eten bevat energie.

Energie van de zon (lichtenergie) verlaat de zon in de vorm van licht en warmte.

Planten vangen die energie op en slaan die als chemische potentiële energie op.

Eten bevat door planten gemaakte chemische energie.

Je lichaam slaat de chemische energie uit eten op als vet en glucose.

Spieren zetten deze chemische potentiële energie (het verteerde voedsel in de maag) om in kinetische energie: je kunt lopen, fietsen, denken.



### Stof- of energiewisseling

Stofwisseling betekent het omzetten van brandstof (eten) in energie.

Voedsel is onze brandstof en geeft dus geeft energie.

### Brandstof

In voedsel zit brandstof voor energie: vet, vezels, koolhydraten en proteïne.

Het lichaam maakt hier vetzuren, glucose en aminozuren van.

Suikers in de vorm van glycogeen worden opgeslagen in spieren en in de lever.

Proteïne en aminozuren komen in het hele lichaam voorkomen.

### **Eten bevat in chemische vorm potentiële energie.**

De hoeveelheid energie die eten bevat wordt gemeten in calorieën of kilojoules(KJ). Verschillende soorten eten bevatten verschillende hoeveelheden calorieën omdat er meer of minder energie in zit.

Ook een goede voeding is belangrijk, want aan een koekje met chocolade heb je 's morgens niet genoeg om de ochtend op school door te komen: de suikers worden heel snel door je lichaam opgenomen en omgezet in vet, ook al fiets je naar school. Eet liever een bruine boterham, daar heeft je lijf veel langer plezier (en energie) van! En je wordt niet te dik... bekijk het filmpje op deze site over eetgewoonten:

[http://www.schooltv.nl/eigenwijzer/?site=site\\_eigenwijzer&nr=2156512&project=451600](http://www.schooltv.nl/eigenwijzer/?site=site_eigenwijzer&nr=2156512&project=451600)

Te zwaar of niet?

Je kunt via je Body Mass Index kijken of je voor je leeftijd en lengte het goede gewicht hebt. Ga naar:

[http://games.voedingscentrum.nl/body\\_mass\\_index/body\\_mass.html](http://games.voedingscentrum.nl/body_mass_index/body_mass.html)

### **Energiebronnen**

Energie wordt geleverd door voedingsstoffen en bouwstoffen.

Er zijn zeven voedingsstoffen en bouwstoffen:

- Eiwitten
- Vetten
- Koolhydraten (zetmeel en suikers)
- Vitamines
- Mineralen
- Water
- Alcohol

Van deze stoffen leveren eiwitten, vetten, koolhydraten en alcohol energie; de anderen leveren geen energie.

Vet geeft de meeste energie, alcohol komt daarna, eiwitten en koolhydraten komen pas daar achteraan wat energie betreft.

**Vetten** leveren 38 kJ (9 kcal) per gram.

**Alcohol** levert 29 kJ (7 kcal) per gram.

**Eiwitten** leveren 17 kJ (4 kcal) per gram.

**Koolhydraten** leveren 17 kJ (4 kcal) per gram.

Bron: <http://mens-en-gezondheid.infonu.nl/dieet/6125-energie-van-ons-lichaam.html>

Wat zijn die calorieën toch? Energie, jazeker, maar hoeveel is nou 200 Calorieën?

Als je wilt zien hoe 200 calorieën eruit zien, ga dan naar de volgende site:

<http://www.wisegeek.com/what-does-200-calories-look-like.htm> (engels!)

### **Doen:**

Probeer eens achter het volgende te komen:

Je maaltijd bestaat uit:

Twee geschilde en gekookte aardappels, 200 gram broccoli, één groot gekookt ei en een glas halfvolle melk.

Uit hoeveel calorieën bestaat je maaltijd? (Bij benadering)

