

Vores energiforbrug - 1

Av, mine bukser strammer!

Af og til synes man, at ens tøj er krøbet lidt. Selv bukserne er begyndt at stramme. Det kan selvfølgelig skyldes, at de er blevet vasket ved en lidt for høj temperatur, men ofte skyldes det, at man er blevet lidt tungere. Grunden til, at man tager på, er altid, at man har spist og drukket mere end kroppen har haft brug for rent energimæssigt. I dette afsnit skal energiomsætningen i kroppen behandles.

Når kroppen ikke er i hvile, men når man på en eller anden måde bruger den aktivt ved fx at gå, løbe eller cykle, forbrændes der energi. En direkte bestemmelse af energiforbruget ville kræve en bestemmelse af den samlede iltoptagelse under aktiviteten, hvilket er besværligt. Man kan ved hjælp af tabellen nedenfor vurdere, hvor meget energi forskellige aktiviteter kræver. Tallene i tabellen er fundet empirisk, dvs. på baggrund af eksperimentelle data.

Aktivitet	Energiomsætning
	$\frac{\text{kJ}}{\text{min} \cdot \text{kg}}$
Sidde, ligge	0,1
Gå langsomt	0,2
Danse	0,3
Svømme (30 m pr. minut)	0,5
Løbe med 7 km/time	0,6
Løbe med 9 km/time	0,7
Cykle med 20 km/time	0,7
Svømme (55 m pr. minut), skiløb	0,9
Løbe med 12 km/time	1,0

En 10 km løbetur

Løber en person på 80 kg en tur på 10 km kan man beregne det samlede energiforbrug. Hvis der løbes med farten 12 km/time varer turen

$$\text{tid} = \frac{\text{strækning}}{\text{fart}} = \frac{10 \text{ km}}{12 \text{ km / time}} = \frac{10 \text{ km}}{12 \text{ km / 60 min}} = 50 \text{ min}$$

Det samlede energiforbrug er

$$\begin{aligned} \text{energiforbrug} &= 1,0 \frac{\text{kJ}}{\text{min} \cdot \text{kg}} \cdot \text{tid} \cdot \text{masse} \\ &= 1,0 \frac{\text{kJ}}{\text{min} \cdot \text{kg}} \cdot 50 \text{ min} \cdot 80 \text{ kg} = 4,0 \text{ MJ} \end{aligned}$$



Bukserne er begyndt at stramme.