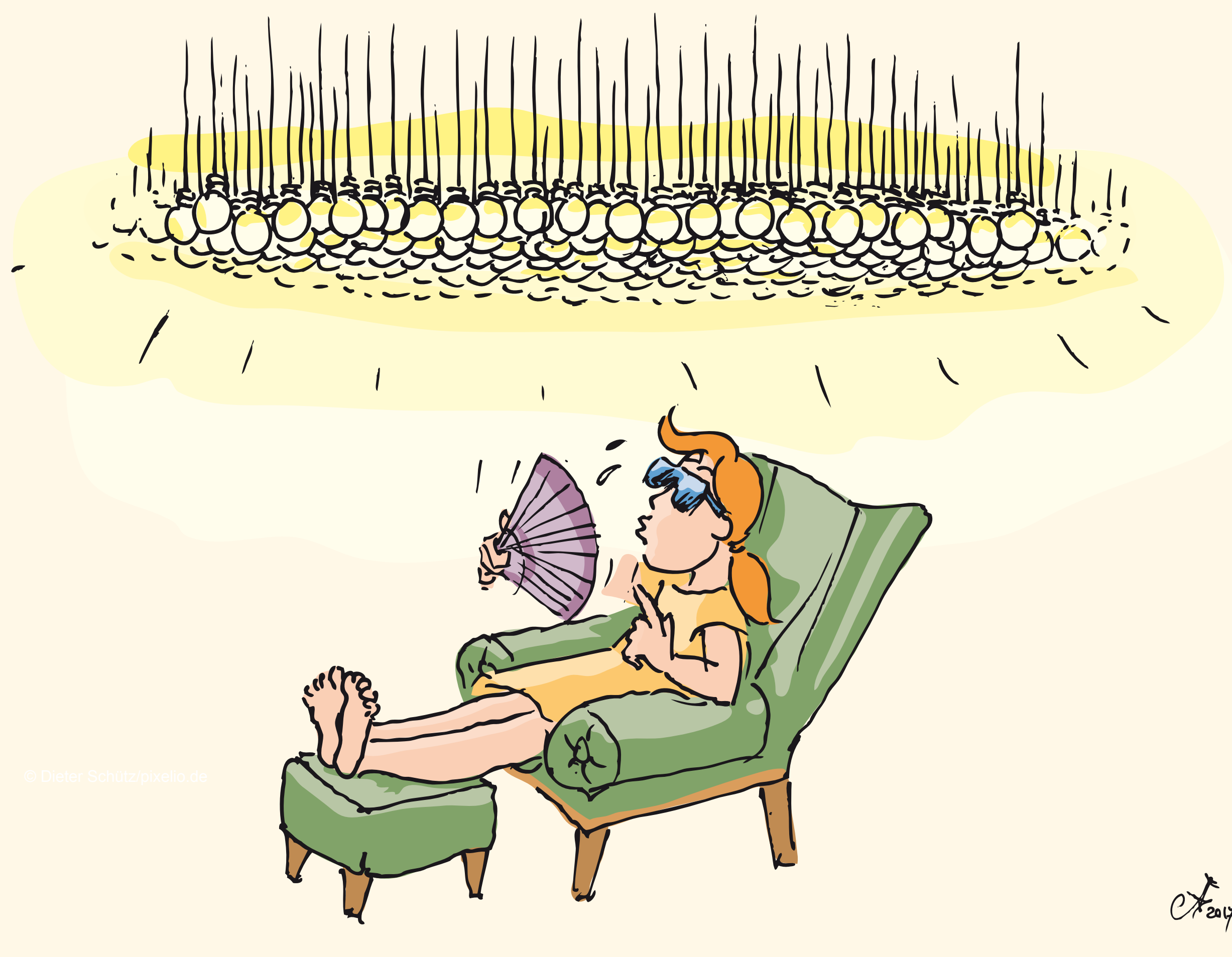


Wie fängt man Sonnenwärme ein?



Es ist Mittagszeit im Sommer. Mit voller Kraft strahlt die Sonne vom Himmel und heizt mächtig ein. Hier in Deutschland sind das etwa 1000 Watt pro Quadratmeter (W/m^2). In einem 25 m^2 großen Wohnzimmer entspräche dies 250 hellen und vor allem warmen 100 W Glühbirnen...



Selbst an einem klaren Wintertag schafft die Mittagssonne noch 600 W/m^2 . Mit einem Sonnenkollektor kann man diese Wärme nutzen, um Wasser für die Heizung oder die Dusche erhitzen.

Lange Winterabende

Aber die Sonne scheint nicht immer so kräftig; abends steht sie tief am Horizont und oft ist es bewölkt. Im Durchschnitt, über das ganze Jahr gemittelt, kommen deshalb nur etwa 120 W/m^2 auf dem Dach oder am Boden an.

Warmwasser wird aber immer benötigt. Für ein paar Tage kann ein gut isolierter Tank im Keller zwar die Versorgung mit Warmwasser ausgleichen. Doch im Winter, wenn man die meiste Wärme zum Heizen braucht, sind die Tage kurz und es kommt viel weniger Sonnenenergie an als im Hochsommer.

Solarthermie zur alleinigen Wärmeversorgung?

Würde man nun eine Solaranlage so auslegen, dass sie allein den Wärmebedarf im Winter komplett abdeckt, dann müsste man sehr große Kollektorflächen installieren. Das ist teuer, ineffizient und lohnt sich nicht. Denn im Sommerhalbjahr würde die Anlage sehr viel mehr heißes Wasser erzeugen, als man nutzen kann.



Nach dem Ölpreisschock Ende der 1970er Jahre bastelten junge Idealisten einfache Flachkollektoren. Aus solchen kleinen Anfängen entstand manch eine Hightech-Firma, die auch heute noch erfolgreich am Markt ist.

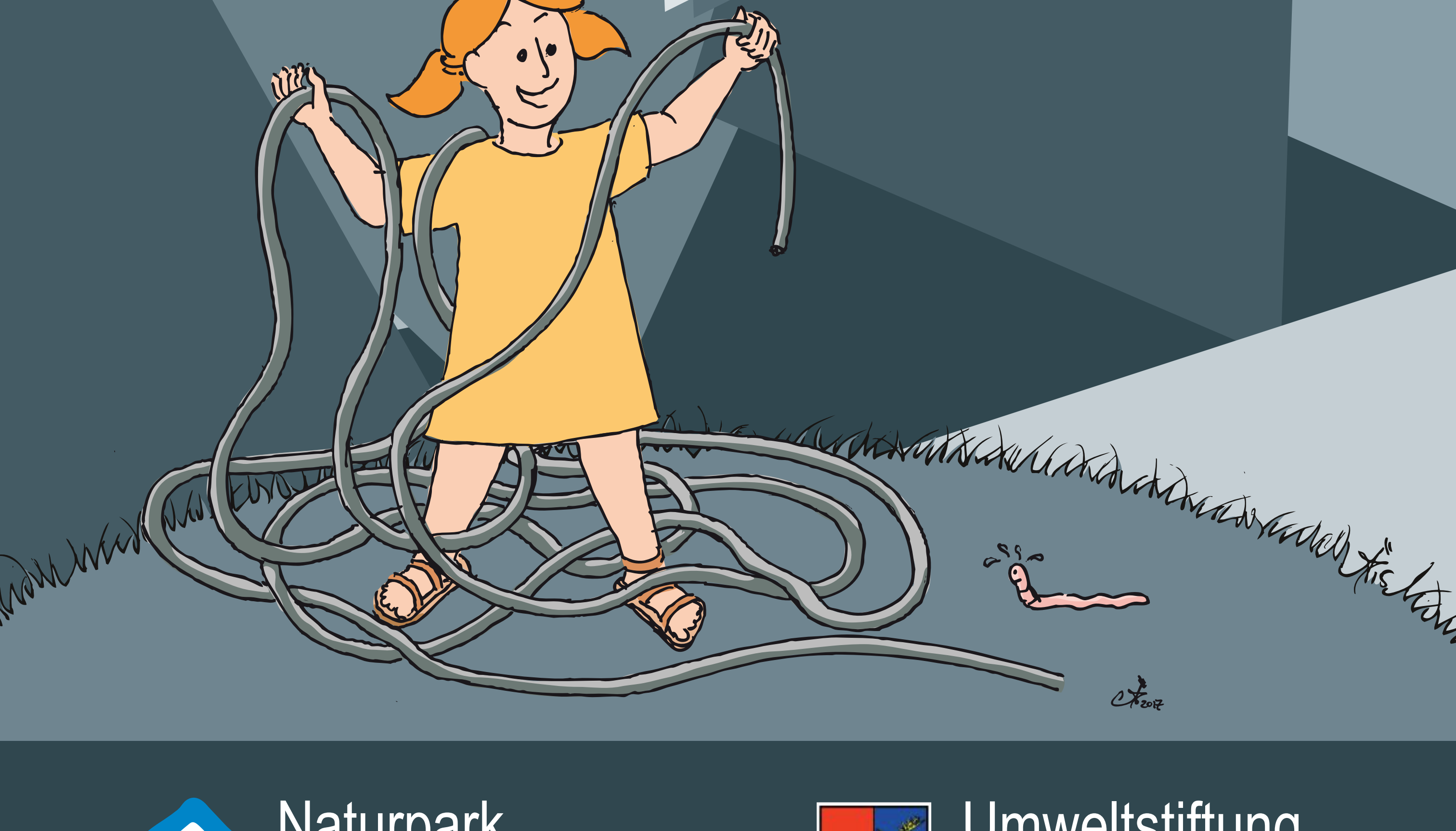
Sonnenkollektoren sind aber sehr sinnvoll innerhalb eines gut durchdachten Gesamtsystems, sei es um fossile Heizenergie einzusparen, als Komponente eines Passivhauses oder in Kombination mit einer Erdwärmesonde.

Letztere kann eventuell sogar als saisonaler Wärmespeicher dienen.

Nach einem heißen Sommertag tut eine Abkühlung aus dem Gartenschlauch richtig gut. Aber wenn der den ganzen Tag in der Sonne gelegen hat, ist das erst mal eine ganz schön warme Dusche. Ein schwarzer Schlauch wird übrigens viel schneller warm als ein heller. Aber nur, wenn die Sonne drauf scheint...

Genauso kann man warmes Wasser für zu Hause erzeugen: auf dem Dach mit vielen Schläuchen, die mit Wasser gefüllt sind. Wenn die Sonne kräftig scheint, gibt's viel warmes Wasser. Das kann man dann in einem Tank sammeln. Aber wehe, wenn es längere Zeit kalt und grau ist. Dann musst du entweder kalt duschen oder das Wasser auf andere Weise erhitzen.

Damit ich meine Badewanne voll kriege, braucht es einen ganz schön langen Schlauch, in dem die Sonne das Wasser erwärmen kann.



Naturpark
Südschwarzwald



Umweltstiftung
Schönau