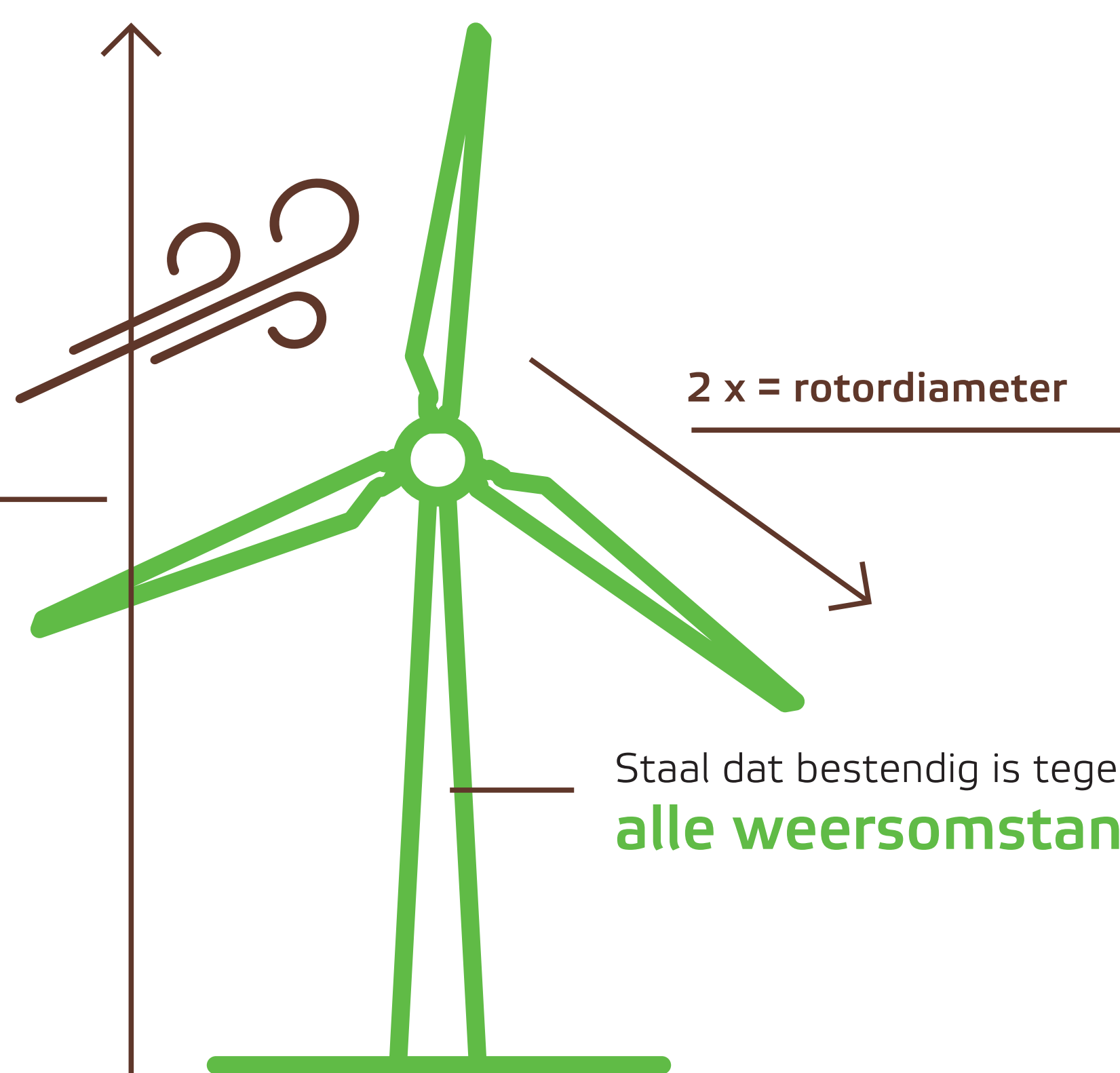


Wat weet jij over duurzame energie?

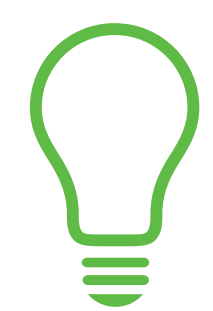
Duurzame energie is hard nodig om samen te zorgen voor een mooie toekomst. Er zijn meerdere manieren om duurzame energie op te wekken, bijvoorbeeld met: windmolens, zonnepanelen, biomassa en geothermie. Hieronder geven we je een aantal leuke weetjes over deze energiebronnen...

Windenergie

Hoe langer de bladen, hoe hoger de windmolen en hoe harder het waait, hoe **meer opgewekte energie**.



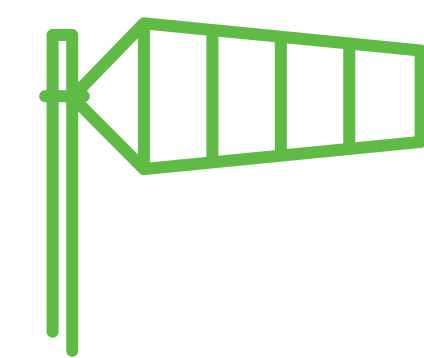
Minimale afstand tussen windmolens is ongeveer **4 keer de rotordiameter**.



Energie wordt omgezet naar **elektriciteit**.



In **3 tot 6 maanden** produceert een windmolen net zoveel energie als de bouw heeft gekost.

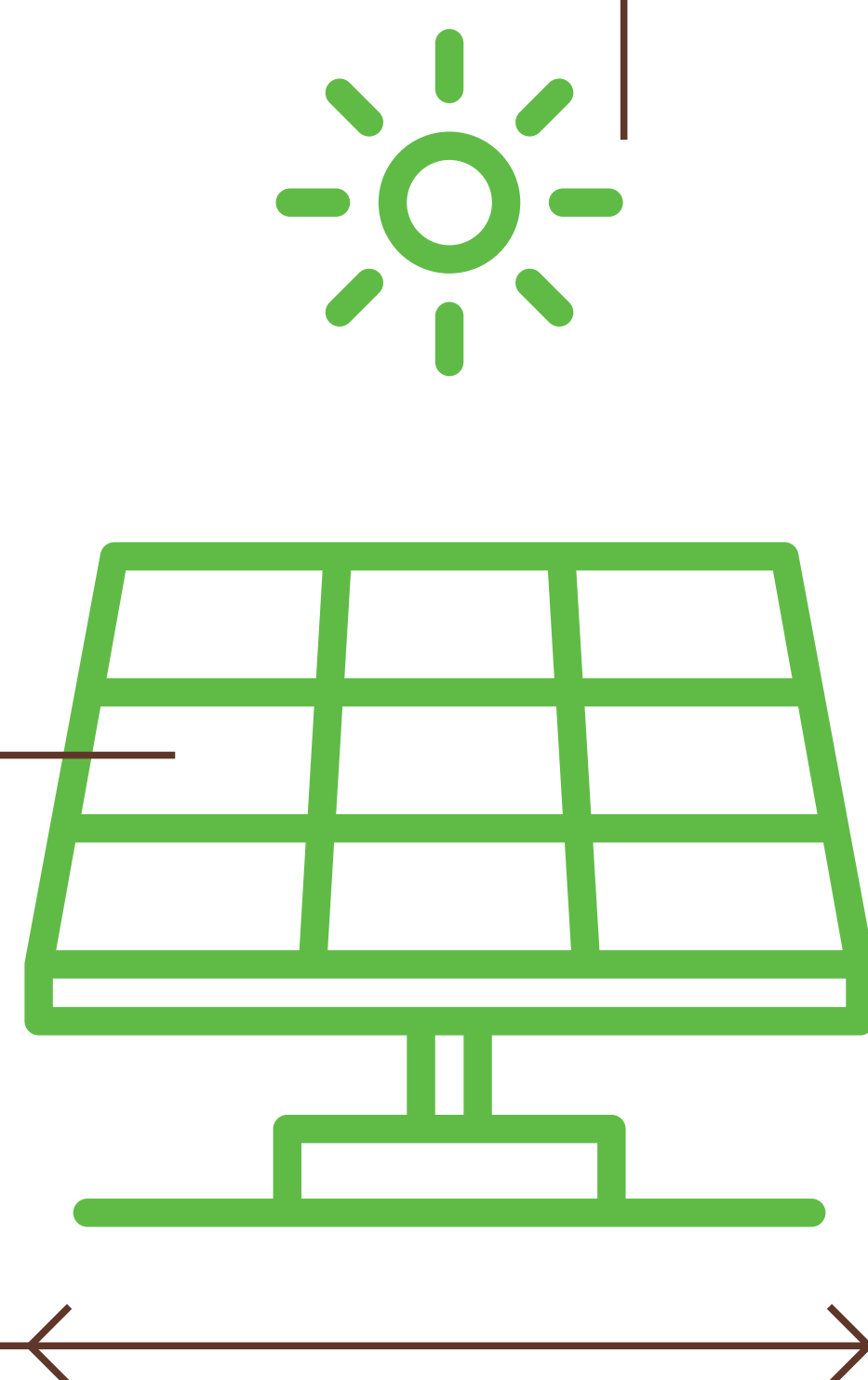


Produceren al stroom vanaf **windkracht 2** en worden meestal stopgezet bij windkracht 9 of 10.

Zonne-energie

Kunnen sterke **windvlagen** opvangen en door een speciale coating bestendig tegen **hagel**.

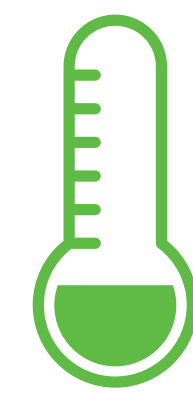
Ruimte die het inneemt hangt af van de benodigde hoeveelheid elektriciteit en opstelling.



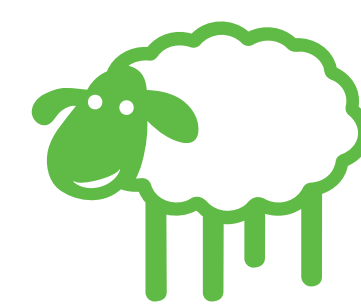
De zon levert **10.000 keer zoveel** energie als de totale behoefte wereldwijd.



Energie wordt omgezet naar **elektriciteit**.



Meest effectief bij **25 graden**.

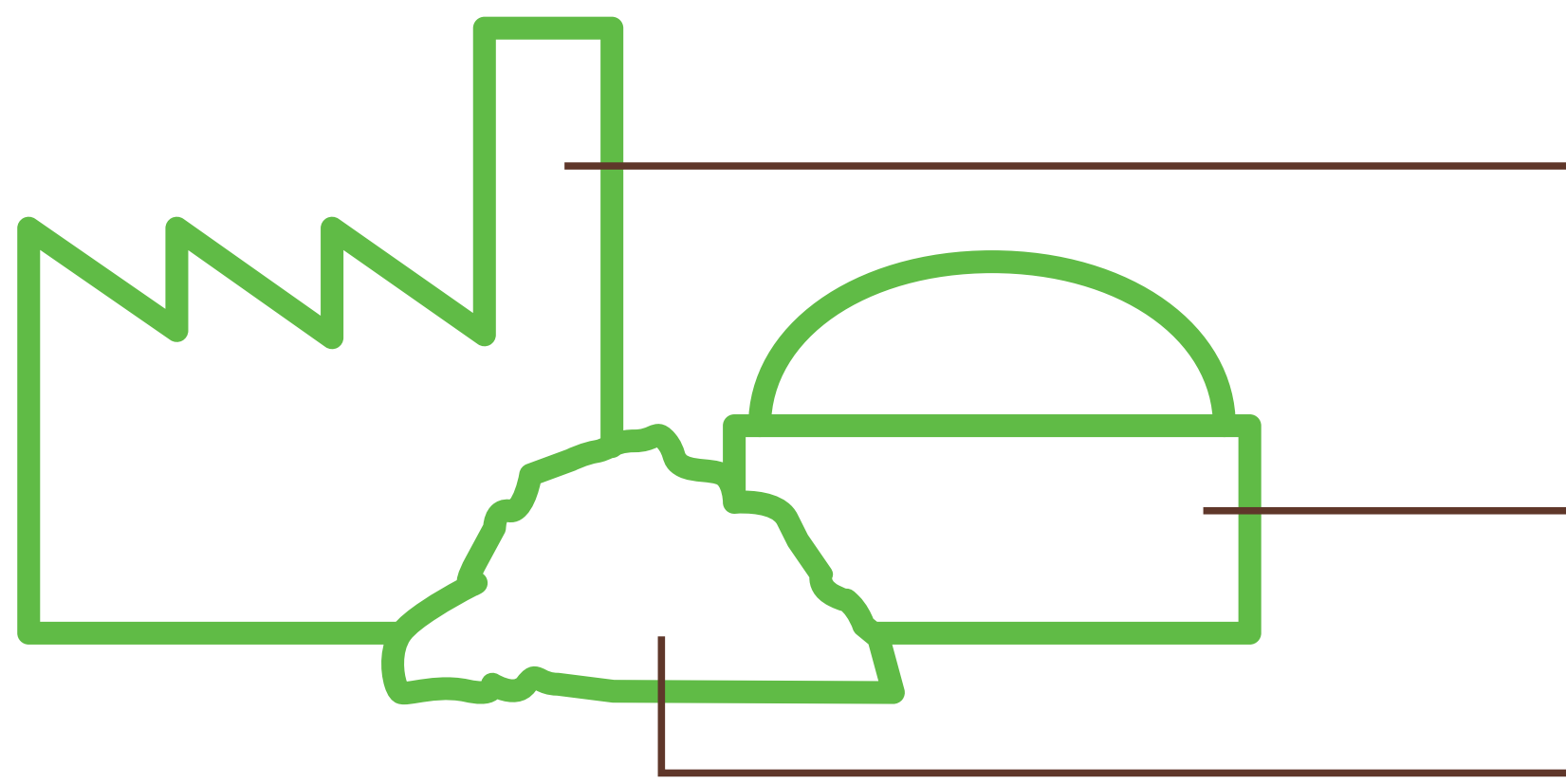


Ruime opstelling levert minder op per hectare, maar biedt kansen voor **dubbel ruimtegebruik**.



Mogelijk in verschillende **groottes en hoogtes** en hierdoor relatief makkelijk inpasbaar in de omgeving.

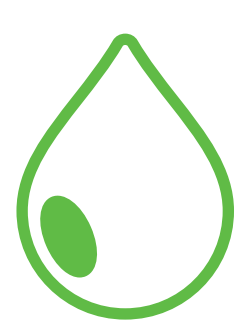
Natte en droge biomassa



Droge biomassa verbranden voor elektriciteit.

Natte biomassa vergisten voor biogas (methaan).
 Biogas verbranden voor elektriciteit of omzetten naar groen gas.

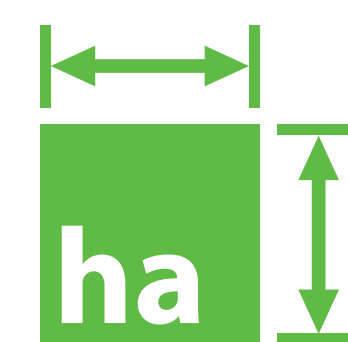
Droge biomassa: hout, droog groenafval, olifantsgras.
 Natte biomassa: mest, rioolslib, verse GFT.



Organisch materiaal is op basis van **vochtgehalte** te verdelen in droge en natte biomassa.



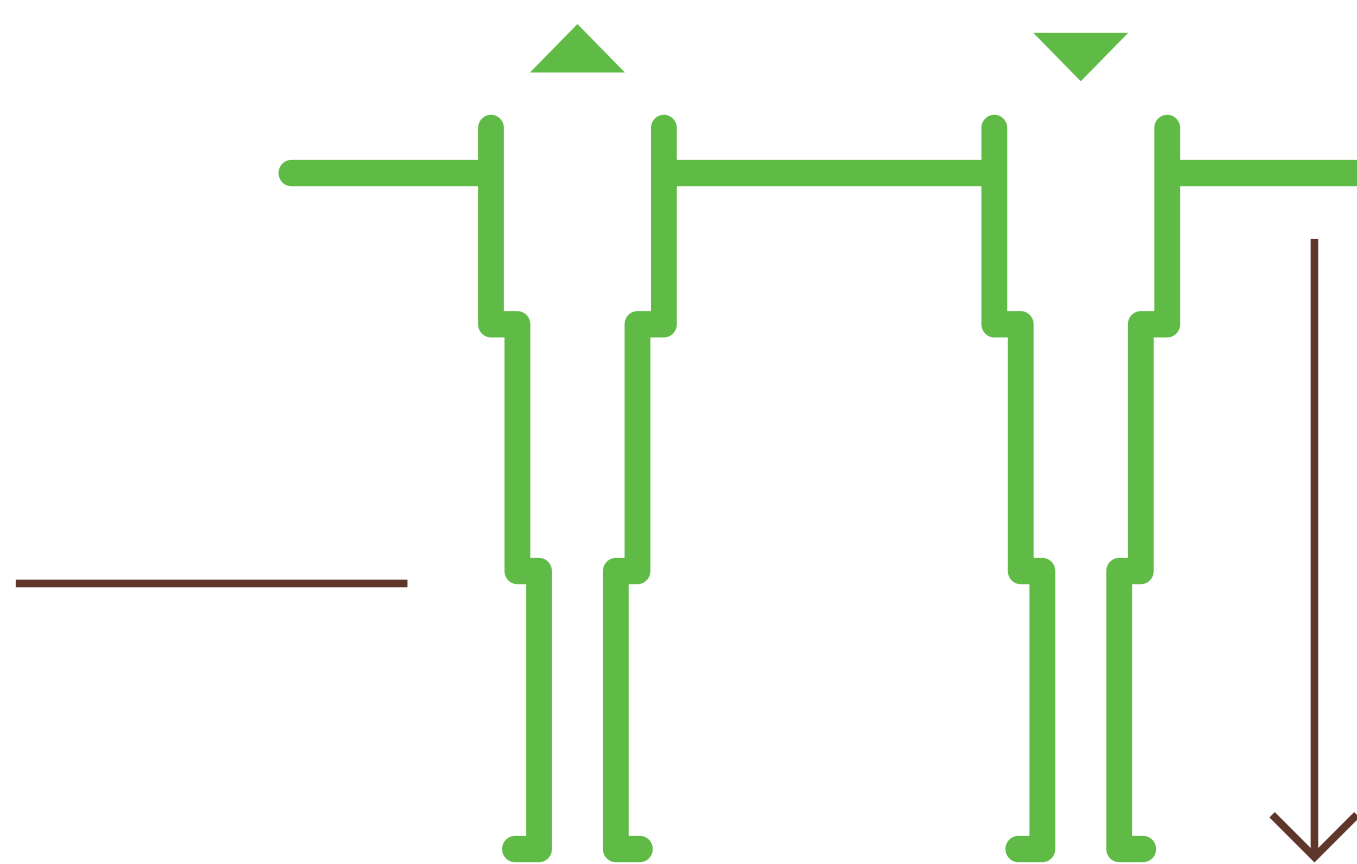
Het **grootste deel** van **duurzame energie** in Nederland komt uit biomassa.



Lagere potentiële **energie-opwek** per hectare dan wind, zon of geothermie.

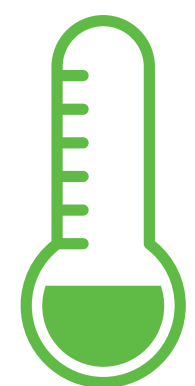
Geothermie

Water stroomt door **aardlagen** om het te verwarmen in de winter of te verkoelen in de zomer.



Drie vormen:

Ondiep: 0 - 500 m
 Diep: 500 - 4000 m
 Ultradiep: > 4000m



Er wordt niets uit de aarde gehaald, alleen de **temperatuurverschillen** in de aardlagen worden benut.

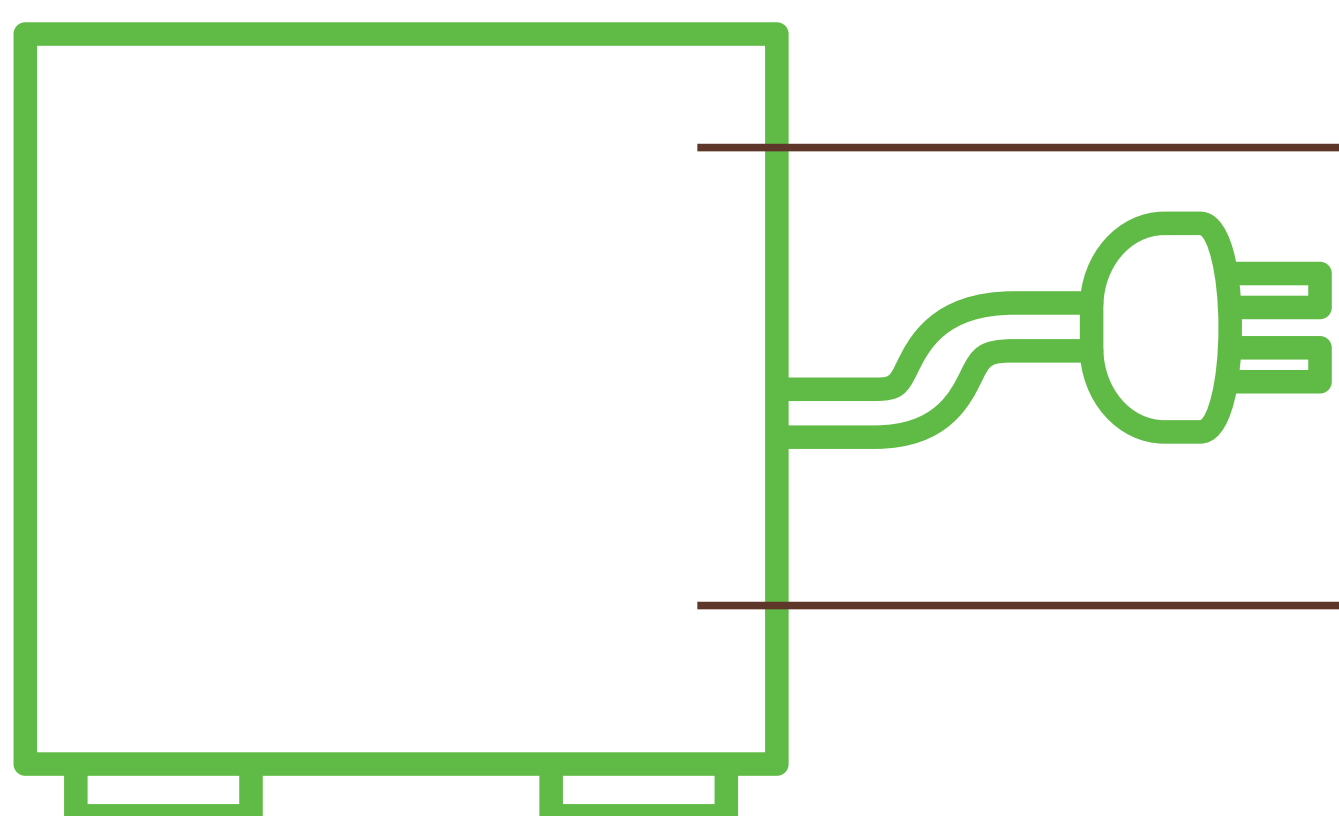


Het verwarmde water wordt vaak gebruikt om **kassen** mee te verwarmen.



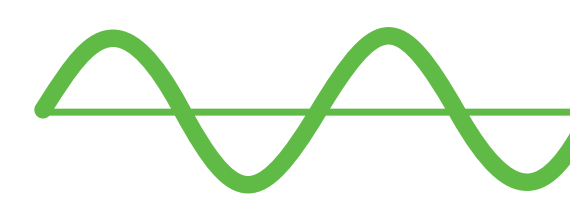
Is niet afhankelijk van **weer, wind of seizoen** en daardoor betrouwbaar.

Duurzame energie opslaan

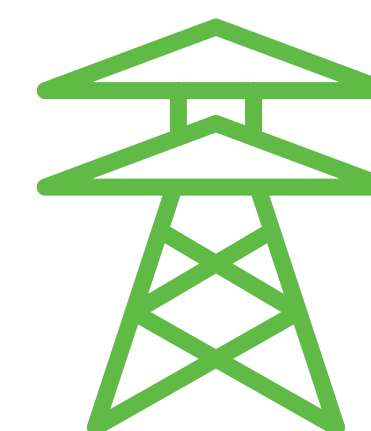


Meest **geschikte vorm** is afhankelijk van de energiebronnen.

Technieken voor opslag zijn volop in **ontwikkeling** (bijvoorbeeld waterstof- en batterij technologie).



Opbrengst van zonne- en wind-energie is afhankelijk van het weer. Opslag van energie speelt een belangrijke rol om **pieken en dalen op te vangen**.



Elektriciteitsnetten worden beter benut door overdag energie op te slaan en 's avonds te leveren.