

MULTI TECHNIEK

KLIMAAT

Zonnepanelen en zonneboilers

Zonnepanelen zijn milieuvriendelijk en betaalbaar. De prijs is de afgelopen vijf jaar gehalveerd. Ook als het bewolkt is en in de winter is er voldoende licht om met zonnepanelen elektriciteit op te wekken.

Een zonnepaneel zet 14 tot 20 procent van het zonlicht dat er op valt om in elektriciteit. In twee tot drie jaar heeft een zonnepaneel zo al meer CO₂-uitstoot vermeden dan het kostte om het paneel te maken. Daarna produceert zo'n zonnepaneel nog 22 jaar milieuvoordeel.



Zonnepanelen kunnen op een duurzame manier voorzien in een groot deel van de stroombehoefte van je huishouden: zonlicht is namelijk onuitputtelijk en bij de omzetting van zonlicht naar elektriciteit ontstaan geen broeikasgassen of schadelijke stoffen. Investeren in zonnepanelen levert een winst op vergelijkbaar met een rente van zes procent op een spaarrekening.

Zonnepanelen kunnen op een duurzame manier voorzien in een groot deel van de stroombehoefte van je huishouden: zonlicht is namelijk onuitputtelijk en bij de omzetting van zonlicht naar elektriciteit ontstaan geen broeikasgassen of schadelijke stoffen. Investeren in zonnepanelen levert een winst op vergelijkbaar met een rente van zes procent op een spaarrekening.

In de loop van de tijd neemt de opbrengst van zonnepanelen licht af. Ieder jaar wordt ongeveer een half procent minder stroom opgewekt. Na 25 jaar is het rendement van de zonnepanelen dus zo'n 12,5 procent lager dan in het eerste jaar. Hiermee is rekening gehouden in de berekeningen van de kosten en baten van zonnepanelen.

Als je van tevoren weet dat er schaduw op een deel van je zonnepanelen zal vallen, kun je micro-omvormers gebruiken.

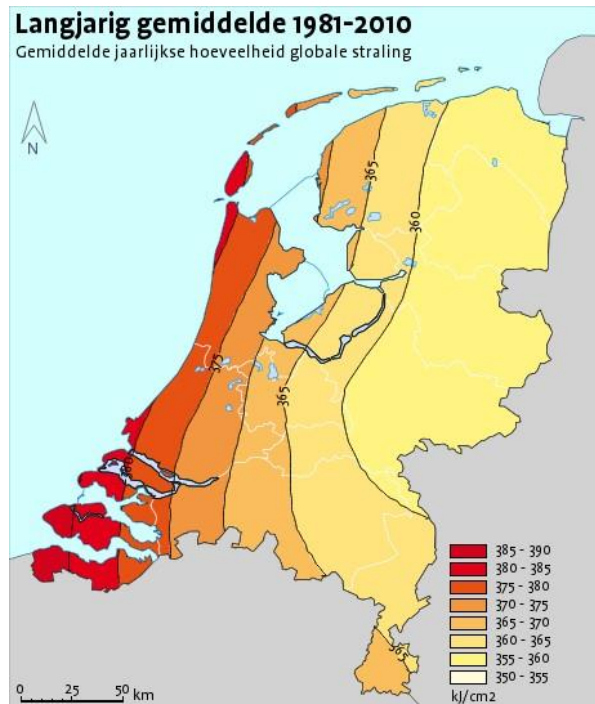
Omvormer: hart van het systeem

De omvormer zet de gelijkstroom van de zonnepanelen om in de wisselstroom van het elektriciteitsnet. Een omvormer heeft één of meer Maximum Power Point Trackers (MPPTs), die er voor zorgen dat het systeem zo veel mogelijk stroom produceert bij de lichtintensiteit en temperatuur van dat moment. Om opbrengstverliezen te beperken kan de omvormer het beste dicht bij de panelen geplaatst worden. De omvormer maakt een licht zoemend geluid, dat als storend kan worden ervaren.

Zonnepanelen worden in serie op een omvormer aangesloten. Bij grotere systemen kunnen meer serieschakelingen (strings) worden aangesloten op een zogenoemde stringomvormer. Als je van tevoren weet dat er schaduw op zal vallen, kun je micro-omvormers gebruiken. Daarbij heeft ieder paneel zijn eigen omvormer en zorgt een beschaduwde paneel er niet voor dat het gehele systeem minder produceert. Een systeem met micro-omvormers is duurder.

Opbrengst van zonnepanelen verschilt per maand

Door het jaar heen verschilt de opbrengst van zonnepanelen flink. Dit heeft te maken met het verschil in stralingsintensiteit per maand. Zonnestraling in de zomer is sterker dan in de winter en heeft daardoor een hogere stralingsintensiteit. Zonuren in de zomer dragen daarom meer bij aan de opbrengst van zonnepanelen dan de zonuren in de winter. Deze grafiek toont hoeveel er per maand wordt opgewekt van de totale jaaropbrengst van zonnepanelen.



Opbrengst van zonnepanelen: regionale verschillen

Ook regionaal zijn er duidelijk verschillen in opbrengst van zonnepanelen. De zonne-instraling is namelijk niet overal in Nederland hetzelfde. In het westen van Nederland is de zonne-instraling intensiever dan in het oosten van Nederland. De regionale verschillen in zonnestroomopbrengst kunnen wel tot 10 procent oplopen. Zie bijgaand kaartje voor de regionale verschillen in zonne-instraling (hoe donkerder, hoe meer zonne-instraling).

Bron: KNMI

Zonneboiler

Bijna de helft van je energiegebruik voor warm water kun je besparen als je kiest voor een zonneboiler. Bovendien voorkom je CO₂-uitstoot door zonne-energie te gebruiken in plaats van fossiele brandstoffen.

Een zonneboiler is altijd duurzaam: zonlicht raakt nooit op, en bij gebruik van zonne-energie komt geen CO₂ vrij. Als zonneschijn even onvoldoende is, dan stookt een naverwarmer het water warm.

Er zijn drie soorten zonneboilers die warm kraanwater leveren: de standaard zonneboiler, de cv-zonneboiler en de compacte zonneboiler. Daarnaast is er de zonneboilercombi, die verwarmt ook het huis. Nieuwsgierig naar jouw mogelijkheden voor een zonneboiler bij je thuis?

Meer info op www.milieucentraal.nl

