

Meer over zonnepanelen

In veel nieuwbouwwijken, maar ook op steeds meer oudere daken, vindt u glimmende panelen met (metallic) blauwe zonnecellen. Die maken elektriciteit. De omzetting van licht naar elektrische spanning heet een fotovoltatische reactie (in Engels photo voltaic). Daarom spreken technici vaak over een 'PV-systeem'. Stroom uit zonlicht is duurzaam: bij de productie van elektriciteit komen geen broeikasgassen en schadelijke stoffen vrij. Als de panelen versleten zijn, na minstens 25 jaar, kunnen ze gewoon verwerkt worden als afgedankte elektronische apparaten. Een recyclingsysteem voor panelen is in ontwikkeling.

Opbrengst

Zonnepanelen op uw dak kunnen niet volledig in uw stroombehoefte voorzien. De zonlichtopbrengst is daarvoor te wisselend; het aantal panelen dat u dan nodig heeft, is doorgaans te kostbaar en vraagt veel ruimte. Het meest populair onder particulieren zijn zonnepanelen die op het elektriciteitsnet zijn aangesloten.

Een zonnestelsel met 500 watt-piek aan vermogen (4 m² panelen) levert jaarlijks gemiddeld 375 kWh, of 90 euro (prijsspeil 2009) op. Dat is ruim tien procent van het elektriciteitsverbruik in een gemiddeld gezin. Om voor subsidie op zonnepanelen in aanmerking te komen (SDE regeling 2010), moet het vermogen groter zijn dan 1.000 watt-piek (maximaal 15.000 watt-piek).

Zonnepanelen beschermen klimaat

Fossiele brandstoffen gaan een keertje opraken. Licht is dagelijks aanwezig, en hoewel de sterkte varieert, nooit eindig. Ook in de belangrijkste grondstof van zonnecellen, silicium, zal geen tekort ontstaan: het is het hoofdbestanddeel van zand en het meest voorkomende element op aarde. Tel daarbij op dat elektriciteitsproductie uit zonlicht volledig schoon is. Daarom heet zonne-energie duurzaam.

10.250 huishoudens

Fossiele bronnen voor elektriciteit zijn steenkool en gas. Verbranding levert warmte op waaruit elektriciteit wordt opgewekt. Het nadeel is dat daarbij veel CO₂ vrijkomt: bij de productie van 1 kWh uit steenkool komt minstens 850 gram CO₂ vrij, een kWh uit gasverbranding ongeveer 400 gram. Zonne-energie levert indirect 50 tot 60 gram CO₂ per kWh (namelijk tijdens de productie van het paneel).

In 2007 leverden alle zonnepanelen in Nederland samen net zoveel stroom op als 10.250 huishoudens in een jaar verbruiken. Daarmee is 21 miljoen kilogram aan CO₂-uitstoot voorkomen. Zonne-energie beschermt dus het klimaat.

Minder CO₂ is winst

Als in een zonnepaneel elektriciteit ontstaat, komt er geen enkele (milieuvriendelijke) stof vrij. Dat er in totaal toch wat CO₂ vrijkomt, heeft te maken met de productie van zonnestelsels, zoals het opzuiveren van silicium voor het maken van zonnecellen, de productie van de omvormer en kabels. Daarvoor zijn (nog) fossiele brandstoffen nodig. Maar na drie jaar elektriciteitsproductie heeft een zonnestelsel net zoveel CO₂ bespaard, als er vrijkwam bij de productie van het systeem.

De rest van de 22 productieve jaren geldt elke gram CO₂ die bespaard wordt, als netto milieuwinst. Voor Zuid-Europa is die tijd korter. Door de hogere zonintensiteit is de zogeheten energetische terugverdientijd er anderhalf tot twee jaar.

Zonnepanelen als afval

Zonnepanelen gaan minimaal 25 jaar mee. Als ze worden afgedankt mogen ze als elektronica-afval naar de gemeentelijke milieustraat. Onderdelen van het zonnestelsel hergebruiken is mogelijk, zoals delen van de panelen. Organisatorisch is recycling nog niet rond, maar de zonne-industrie werkt aan een Europees hergebruikstelsel.