



Warm water met behulp van zonnestrallen

Met zonne-energie kan je niet alleen elektriciteit maken, maar ook rechtstreeks warm water produceren. Deze zonthermische systemen, vaak ook zonneboilers genoemd, wil Europa stimuleren. In Frankrijk verlagen sommige landbouwbedrijven hun energiefactuur met systemen die de zonnestraling zo veel mogelijk benutten.

Marleen Gysen en Kristof Severijns, consultants Innovatiesteunpunt

Thermische zonne-energie is een hernieuwbare energiebron voor de productie van warm water. Ze heeft een enorm potentieel als vervanger voor fossiele brandstoffen zoals stookolie en aardgas. In Noordwest-Europa levert thermische zonne-energie momenteel slechts 1,1% van het totale energieverbruik en slechts 0,25% van het energieverbruik in de landbouw. Het Europese Interreg NWE-project ICaRE4Farms (*Increase the Capacity of Renewable Energies in Farms in the North West Europe Region by using Solar Thermal Energy*) wil het gebruik van thermische zonne-energie in de landbouw in Noordwest-Europa stimuleren en zo bijdragen aan de EU 2030-doelstelling dat 27% van de totale energievraag door hernieuwbare energie geleverd moet worden. ICaRE-4Farms wil op deze manier de overgang naar een energie-efficiënte en koolstofarme economie ondersteunen. Via samenwerking tussen de verschillende partnerlanden (België, Nederland, Frankrijk, Ierland en het Verenigd Koninkrijk) zal het project zonneboilersystemen van een volgende generatie testen in landbouwsectoren die

grote hoeveelheden warm water nodig hebben, bijvoorbeeld voor het voeren van kalveren, voor de bereiding van zuivelproducten of voor de verwarming van gebouwen (pluimvee, varkens) en kassen (tuinbouw). De projectpartners zullen samen vier pilotinstallaties installeren en monitoren om de technologie te testen en aan landbouwers en installateurs te demonstreren. De pilotinstallaties voor meerdere toepassingen worden geplaatst in Noordwest-Europese landen met verschillende klimatologische omstandigheden én een eerder middelmatige hoeveelheid zon. Het project beoogt hiermee meer en nauwkeurigere informatie over de opbrengst van deze systemen van de volgende generatie (zie praktijkvoorbeeld verderop in het artikel). De enige indicatie over hun efficiëntie is tot nu toe de lagere energiefactuur van Franse landbouwbedrijven met zulke systemen. De resultaten van de monitoring zullen gebruikt worden om beslissingsinstrumenten en rekenmodellen te ontwikkelen, maar ook software voor landbouwers om zelf het systeem te beheren. Zo kunnen ze de benodigde

grootte van een installatie en haar opbrengst vooraf goed inschatten. De partners engageren zich dus voor deze pilotinstallaties maar zullen ook 17 extra installaties begeleiden om zowel het economische verdienmodel als het potentieel naar broeikasgasreductie verder te valideren. ICaRE4Farms zal een internationaal netwerk van distributeurs en installateurs uitbouwen om zonthermische systemen in Noordwest-Europa in de markt te introduceren en uit te rollen.

Praktijkvoorbeeld

Deze boerderij in Livré-La-Touche heeft voor de bereiding van het voeder voor de kalveren dagelijks 2 keer 800 liter water met een temperatuur van 75 °C nodig. Vóór ze het zonthermisch systeem in gebruik namen, werd het water volledig met een gasketel opge-





Marleen Gysen

innovatieconsulent
marleen.gysen@innovatiesteunpunt.be

Kom je in aanmerking voor projectsteun?

Heb je op je bedrijf dagelijks warm water nodig, ook tijdens de zomer? Ben je geïnteresseerd om zelf een zonthermisch systeem te plaatsen en zo je verwarmingskosten voor de productie van warm water te drukken? De innovatieconsulenten bekijken graag samen met jou of je in aanmerking komt voor projectsteun. Marleen Gysen en Kristof Severijns staan klaar om je te begeleiden. Interesse? Stuur een mailtje naar info@innovatiesteunpunt.be.

**Ben je geïnteresseerd
om zelf een
zonthermisch
systeem te plaatsen?**

warmd. Daarvoor moesten ze jaarlijks ongeveer 4,4 ton propaan aankopen. Dat komt overeen met een totale energie-inhoud van 56.320 kWh (1 kg propaan = 12,8 kWh, dus 4400 x 12,8). In 2013 werd met behulp van de landbouwcoöperatie CAM-Inovia (*Cooperative des Agriculteurs de la Mayenne*) een zonthermisch systeem geïnstalleerd met een patent van Fengtech. De installatie bestaat uit 4 modules, met in totaal 120 vacuümbuizen en 4 boilerkasten met een totale inhoud van 1200 liter. Dergelijke systemen capteren 3 types zonnestraling: directe, diffuse en gereflecteerde straling. De energiecollectoren (de vacuümbuizen) werken zelfs bij bewolkt weer en zijn beschermd tegen oververhitting. Het vacuüm is een natuurlijke isolator, waardoor het systeem niet erg gevoelig is voor de buitentemperatuur.

De boilerkasten zijn gemaakt van roestvrij staal en zijn geïsoleerd met 60 mm polyurethaan. De buizen bij dit kalverbedrijf hebben een oppervlakte van 18 m², waarmee de straling opgevangen kan worden. Wanneer er geen straling is, neemt een back-upsysteem (in dit geval de oorspronkelijke gasketel) de opwarming van het benodigde water over. Het systeem staat niet onder druk. Op de meeste Franse bedrijven staat deze installatie op de grond, op een betonplaat die voor een optimale reflectie van de zonnestraling wit wordt geleverd. Dankzij de besparing die ze met de zonneboiler realiseren, hoeft het kalverbedrijf jaarlijks slechts zo'n 2,8 ton propaan aan te kopen. Dat komt overeen met een energiebesparing van 20.480 kWh/jaar en een CO₂-reductie van 6,3 ton/jaar. ■

