

# Samen met je buur je energiekosten beheersen

**Verduurzaming van warmte is essentieel om ons energiesysteem CO<sub>2</sub>-neutraal te maken. Het benutten van restwarmte kan daar een belangrijk onderdeel van uitmaken. De glastuinbouw is een interessante partner voor het gebruik of leveren van restwarmte via warmtenetten. Binnen de provincie Antwerpen werden mogelijke warmte-uitwisselingen in kaart gebracht waar je als glastuinder verder mee aan de slag kan.**

Om de klimaatverandering binnen de perken te houden, zullen we ons energiesysteem CO<sub>2</sub>-neutraal moeten maken. Dat vraagt om een strategische aanpak met ambitieuze doelstellingen: een grondige energietransitie. Voor die transitie is de verduurzaming van warmte essentieel. Van het totale energieverbruik in Vlaanderen gaat immers 60% naar warmte, voor zowel industrie, woningen als serres. Daarvoor gebruiken we nu bijna uitsluitend dure, fossiele brandstoffen. De komende jaren moeten we daar als maatschappij minder afhankelijk van worden.

## Restwarmte valoriseren met warmtenetten

De glastuinbouwsector is een belangrijke partner in deze energietransitie. De inzet van warmtekrachtkoppelingen (wkk) realiseert primaire energiebesparingen ten opzichte van ge-

scheiden opwekking van elektriciteit en warmte. Bovendien wordt in de glastuinbouw de CO<sub>2</sub> in de rookgassen nuttig gebruikt voor de fotosynthese van de planten. Deze technologie zorgt ook voor een decentrale elektriciteitsproductie die bijdraagt aan de bevoorradingszekerheid en stabiliteit van het elektriciteitsnet.

Om in te zetten op een duurzame én competitieve glastuinbouwsector, kunnen de komende jaren onder meer de energie- en CO<sub>2</sub>-stromen uitgewisseld worden met industriële bedrijven en grotere residentiële of tertiaire gebouwen zoals bijvoorbeeld woonzorgcentra of ziekenhuizen. Met de uitrol van warmtenetten kunnen we (rest)warmte transporteren en zo het gebruik van fossiele brandstoffen beperken.

Via grote leidingen kan de restwarmte van bijvoorbeeld een industrieel proces getranspor-

teerd worden naar een glastuinbouwbedrijf voor het verwarmen van de serres. Zo schakelt het glastuinbouwbedrijf (deels) over op een restwarmtebron, in plaats van zijn warmte zelf op te wekken met behulp van fossiele brandstof. Dit kan ook voordelen opleveren voor de industriële partner, het kan extra inkomsten opleveren of een besparing betekenen voor bedrijven die minder CO<sub>2</sub>-emissierechten moeten aankopen.

Het omgekeerde kan ook. Grote glastuinbouwbedrijven kunnen warmte leveren aan nabijgelegen warmtevragers en zo het rendement van hun warmte-opwekker verhogen door meer draaiuren te maken, of door het gebruik van een installatie met een hoger vermogen, waardoor de efficiëntie in veel gevallen verhoogt. Voor nabijgelegen warmtevragers zoals bijvoorbeeld stallen met vleeskuikens, zwembaden of woonzorgcentra kan deze efficiënte opwekking ook een verduurzaming én kostenbesparing betekenen.

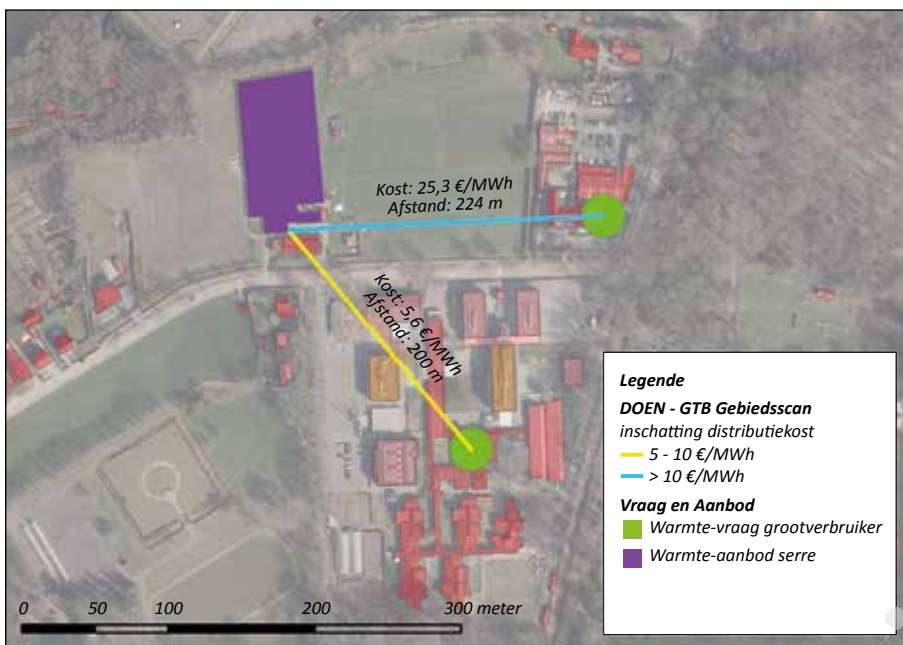
## Glastuinbouw interessante partner voor uitwisseling restwarmte

Serres verwarmen kan met warmte van verschillende temperaturen, afhankelijk van het afgiftesysteem en afhankelijk van het type bedrijf. Dus ook laagtemperatuurwarmte kan nuttig worden gebruikt in serres. Mede hierdoor is de glastuinbouwsector een interessante partner voor het gebruik van restwarmte. Over het algemeen geldt immers dat het goedkoper is om warmte op een lage temperatuur af te nemen dan op een hogere temperatuur.



Foto: Besix

De kosten voor het aanleggen van een warmtenet worden bij voorkeur verdeeld over de bedrijven die voordeel kunnen halen uit het warmtenet.



**Figuur 1.** - In een GIS wordt gezocht naar interessante warmte-uitwisselingen. Door de beschikbare data te combineren met vermoedelijke investeringskosten krijgen we een eerste inzicht in de haalbaarheid van een warmtenet in een bepaalde regio.

Daarenboven kan de aanleg van een warmtenet ook een opportuniteit bieden om regenwater (zie [www.lifeaclima.eu](http://www.lifeaclima.eu)) of elektriciteit uit te wisselen met burens. Aan het uitwisselen van elektriciteit met de burens zijn wel heel wat regels verbonden waardoor dit niet zo eenvoudig is.

Een vlotte samenwerking is afhankelijk van goede relaties tussen bedrijven en potentiële partners in de omgeving. Om de ontwikkeling van een warmtenet te doen slagen, is van in een vroeg stadium communicatie tussen alle partners essentieel. Zo kan er sneller geschakeld worden als een partner investeert in een interne energie-optimalisatie of in een uitbreiding of nieuwbouw. Dat leerden we uit casestudies die het Kenniscentrum Energie (KCE) de afgelopen jaren uitvoerde binnen het project 'Serre als Energiebron'. De mogelijke samenwerking wordt best ruim vooraf onderzocht. Daarom is het belangrijk om de bedrijven tools aan te reiken die ze tijdens het maken van toekomstplannen kunnen gebruiken. Zo hebben ze in een vroeg stadium een bredere kijk op het invullen van hun warmtevraag op de meest rendabele en duurzame wijze.

De rekentools ontwikkeld door het KCE zijn hier een voorbeeld van (zie <https://kce.thomasmore.be/tools-glastuinbouw.html>). De bedoeling van deze rekentools is om de gebruikers een idee te geven van de praktische haalbaarheid van een warmtenet, zoals welke diameters

de warmteleidingen moeten hebben en hoeveel plaats er moet worden voorzien voor het aanleggen van de leidingen. De kosten voor transport van warmte zijn meestal niet te onderschatten. Vandaar is het belangrijk dat deze in een vroeg stadium betrouwbaar kunnen worden ingeschat. Ook hiervoor werkte het KCE een rekentool uit.

### Op zoek naar haalbare koppelingen voor warmte-uitwisseling

Het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA) heeft in 2019 een warmtekaart opge maakt waarop voor heel Vlaanderen onder andere de grootverbruikers, warmtekrachtkoppelingen en warmtevraagdrichtheid werden uitgezet. Deze kaarten zijn vrij te raadplegen via Geopunt. POM en Provincie Antwerpen zijn met deze data en andere data vanuit publieke bronnen verder aan de slag gegaan binnen het Interregproject DOEN, Duurzame Ontwikkeling Energie-Neutraliteit. In een Geografisch Informatie Systeem (GIS) zijn ze op zoek gegaan naar interessante warmte-uitwisselingen. Door de beschikbare data te combineren met vermoedelijke investeringskosten, krijgen we een eerste inzicht in de haalbaarheid van een warmtenet voor een bepaalde regio (Figuur 1).

Het gebruik van deze analyse is zeer interessant om al in een vroeg stadium van projectontwikkeling een brede kijk te krijgen op de mogelijkheden van warmte-uitwisseling tus-

sen twee naburige bedrijven. Deze analyse kan later worden ingepast in de warmtezoneringsplannen die de lokale besturen opmaken. In een warmtezoneringsplan wordt een gemeente opgedeeld in zones waar er voor elke zone het meest duurzame warmteconcept wordt gezocht. Het gaat hier in grote lijnen over de keuze om collectief dan wel individueel de meest duurzame oplossing te zoeken. Mogelijke koppelingen met de glastuinbouwsector kunnen een belangrijke schakel worden in dat verhaal.

### Goede afspraken maken goede burens

Wanneer de haalbaarheid van een project is aangetoond en de betrokken bedrijven beslissen om het warmtenet aan te leggen, is het belangrijk om duidelijke afspraken te maken over de verdeling van de kosten en baten. De bedrijven moeten dan onderling uitmaken wie welke kosten draagt. Eventueel kan ook een derde partij ingeschakeld worden voor de financiering van de leidingen, maar deze zal hiervoor ook vergoed moeten worden op termijn. Om de totale kost zo laag mogelijk te houden, geniet het dus de voorkeur om de kosten te verdelen over de bedrijven die voordeel kunnen halen uit het warmtenet. Afhankelijk van de bron en de specifieke situatie kan er ook financiële ondersteuning zijn via de oproep Groene Warmte van het VEKA of investeringssteun van het VLIF.

Glastuinbouwers die inzicht willen krijgen in de mogelijkheden in hun directe omgeving kunnen contact opnemen met Provincie Antwerpen voor meer informatie. Voor technische vragen kan je steeds KCE contacteren.

B. De Schutter & H. Marien

*Kenniscentrum Energie, Thomas More, Geel*

E. Biermans & C. De Smet

*Provincie Antwerpen*

S. Meurrens & S. Verdonck

*POM Antwerpen*

**Info** - Op zoek naar meer info over warmte-uitwisseling en het DOEN-project? Neem dan contact op met Esther Biermans: [Esther.biermans@provincieantwerpen.be](mailto:Esther.biermans@provincieantwerpen.be) of 03/240 56 21.

Het DOEN-project (Duurzame Ontwikkeling Energie-Neutraliteit met de ENERGIEMAKELAAR) wordt uitgevoerd binnen het Interreg-programma Vlaanderen-Nederland, met steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling.