

## KASKLIMAAT EN ENERGIE

### Geothermie: waterig goud uit de bodem?

*Door: Jouke Campen, Wageningen UR Glastuinbouw*

**Verwarming vormt 40% van het jaarlijkse energiegebruik in Nederland. Met geothermie, warm water uit ondergrondse lagen, kan een deel van deze warmtevraag worden ingevuld. Maar wat komt daarbij kijken en is gratis wel gratis? Glastuinbouwbedrijven doen inmiddels ervaring op.**

Veel telers vragen zich af of ze moeten overtappen op geothermie als nieuwe vorm van energie om hun kassen te verwarmen. Bij de beantwoording van deze vraag komt veel kijken. De ondergrondse structuur speelt een belangrijke rol en IF Technology heeft daarover veel kennis verzameld op basis van oude oliewinningsputten. Het begeleiden van het vergunningentraject, de subsidies en aanbesteding bij een geothermieproject is complex en is één van de speerpunten van Agro AdviesBuro. De technische uitvoering van een aardwarmtebron vraagt veel nieuwe kennis en Arend Sosef heeft inmiddels bij een aantal projecten ervaring opgedaan. De drie bedrijven gaven een overzicht van de praktische aspecten van aardwarmte voor glastuinbouwbedrijven

#### Elk voordeel heeft zijn nadeel

Het gebruik van geothermie heeft twee grote voordelen: het is een duurzame vorm van energie en als de bron er eenmaal functioneert dan zijn de kosten voor verwarming voor de komende jaren bekend. Een positief bijkomend effect van aardwarmte is het feit dat er naast warmte ook gas uit de grond wordt gehaald. En niet weinig ook, 1 m<sup>3</sup> gas per 1 m<sup>3</sup> water. In een kuub water zit ongeveer 210 MJ waar dus nog 32 MJ aan energie van het gas bijkomt. Overigens kost het wel energie om het warme water uit de grond te halen en het afgekoelde water weer terug te pompen. Met 1 kW elektriciteit kan er tussen de 10 en de 40 kW aan warmte uit de bron worden onttrokken.

De kosten voor onderhoud en afschrijving van een geothermie bron zijn hoog (80.000 Euro per jaar). Dit maakt dat de bron maximaal moet worden ingezet om rendabel te zijn. Daarvoor wordt in de tuinbouwpraktijk de basiswarmtevraag ingevuld met de geothermie en wordt de extra warmtebehoefte ingevuld met een ketel of wkk. Dit maakt zaken echter wel complex. Een ander nadeel van het gebruik van geothermie is dat er minder CO<sub>2</sub> beschikbaar is voor het gewas omdat er minder gas wordt verstoekt. Er moeten daarom alternatieve bronnen voor CO<sub>2</sub> voor handen zijn. Ten slotte is niet mogelijk om vooraf absolute zekerheid te geven of de bron ook de benodigde warmte zal gaan leveren. Dit maakt de investering riskant.

#### Niet gratis wel rendabel

Eind 2012 zijn er acht locaties in Nederland waar geothermie wordt toegepast voor de verwarming van kassen. Er is een groot aantal locaties in aanvraag. De glastuinbouwsector is een goede sector voor de toepassing van geothermie omdat de warmte aan een beperkt aantal eindgebruikers wordt geleverd. Dit houdt procedurele zaken relatief eenvoudig. Wel moet de aardwarmtebron maximaal worden benut om te kunnen concurreren met het verbranden van aardgas.

*Partners in dit HortiSeminar: IF Technology, Agro AdviesBuro, Arend Sosef*