

Meer energie nodig om afgekoelde bronwater terug te pompen

Gedurende de testfase is duidelijk geworden dat het eerste aardwarmte-douplet in Koekoekspolder meer pompvermogen vraagt om de beoogde hoeveelheid aardwarmte te leveren. Het doel van het aardwarmteproject in Koekoekspolder is om 5 tot 6 MW aan geothermische warmte te leveren aan 3 tuinbouwbedrijven. Intussen is gebleken dat deze hoeveelheid warmte daadwerkelijk geleverd kan worden, echter bij beduidend meer elektrisch pompvermogen. Hierdoor wordt de COP ([Coefficient of performance](#)) lager dan door geologen vooraf berekend is.

In het kader van de mijnbouwwet vindt er momenteel een 'laagbeproeving' plaats van de geologische laag van waaruit het warme water wordt opgepompt. In deze laagbeproeving wordt gemeten hoeveel (onder)druk nodig is om bronwater te produceren en terug te pompen (injecteren). Daarnaast wordt de temperatuur van het bronwater constant gemeten. Hierdoor ontstaat een gedetailleerd beeld van de geschiktheid van de laag op ca. 1850 tot 1950 meter diepte voor de productie van geothermische warmte. Deze informatie is niet alleen van belang voor het eerste aardwarmteproject in Koekoekspolder, maar ook voor vervolgprojecten.

Positief nieuws is dat het gewenste debiet van ca. 145 m³ per uur gerealiseerd kan worden. Omdat de temperatuur iets hoger is dan door de geologen voorspeld, kan de beoogde 5 tot 6 MW geleverd worden. Bij een debiet van ca. 145 m³ per uur is echter de COP de helft van de waarde die door de geologen bij aanvang van het project voorspeld werd. Dit komt met name omdat het terugpompen van het afgekoelde bronwater veel meer pompvermogen vraagt. Door de lagere COP wordt de prijs van de geleverde aardwarmte hoger, wat nadelig is voor de exploitatie van de geothermische bron.

Deze slechtere injectiviteit is ook gesignaleerd bij andere geothermische projecten, zowel in Nederland als in het buitenland. Om dit probleem te onderzoeken is contact gezocht met ervaringsdeskundigen uit de Verenigde Staten, Duitsland en Frankrijk. Daarnaast wordt door TNO, een Nederlands kennisinstituut, gekeken naar de injectiviteit van verschillende Nederlandse geothermie projecten. Hierdoor wordt waardevolle kennis ontwikkeld en komen mogelijke oplossingen ook dichterbij.

Om voor de komende winter de beoogde warmte aan de tuinbouwbedrijven te kunnen leveren is gekozen om met een zwaardere injectiepomp te gaan werken. De oorspronkelijke injectiepomp was niet in staat om voldoende water terug de bodem in te pompen. Met de nieuwe pomp, die eind september wordt geïnstalleerd, kan de gewenste hoeveelheid afgekoeld bronwater geïnjecteerd worden. Hiervoor wordt momenteel een injectiepomphuis, in de nabijheid van de injectieput gebouwd. Door deze aanpassingen zal er vanaf oktober 2012 continu duurzame warmte geleverd worden en zal het aardgasverbruik op de deelnemende tuinbouwbedrijven fors afnemen.