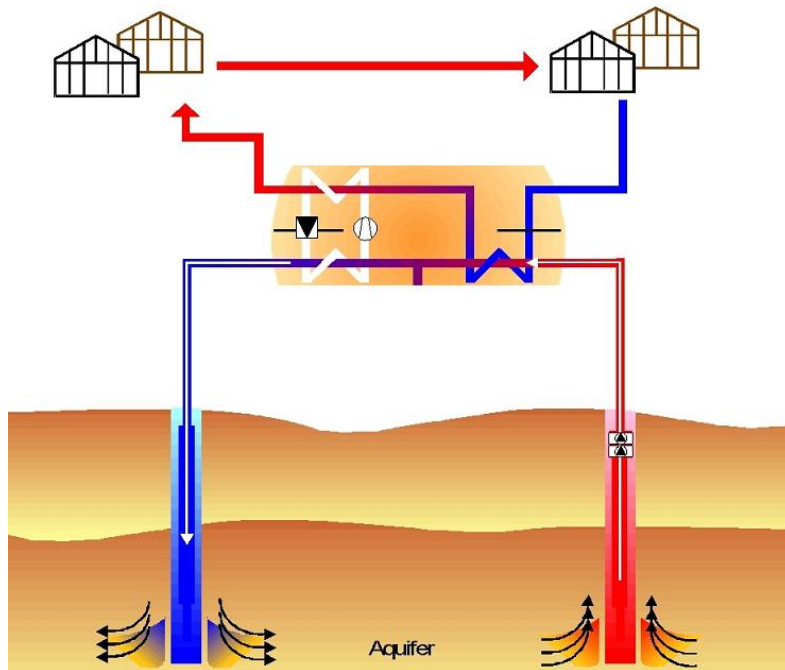




## Eindverantwoording

## Procescoördinatie aardwarmte project

## Tuinbouwgebied Koekoekspolder, IJsselmuiden



**Periode: april 2009 tot januari 2010**

**Opgesteld door:**

Ir. R. Vorage

[rvorage@projectenltonoord.nl](mailto:rvorage@projectenltonoord.nl)

06-53431301

# 1. Inleiding

De Koekoekspolder is een glastuinbouwgebied in ontwikkeling. Het is gelegen in de gemeente Kampen, nabij IJsselmuiden. In 2008 heeft een groep tuinbouwondernemers, na aanleiding van gesprekken in het kader van de innovatie-agenda voor het tuinbouwgebied Koekoekspolder, aangegeven om hun warmtevoorziening te willen verduurzamen. Zij hebben hierbij besloten om te kijken naar de mogelijkheden van een nieuwe en innovatieve technologie: geothermie (aardwarmte). In de periode september 2008 tot en met maart 2009 is hiervoor een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek bleek dat aardwarmte een kansrijke en haalbare technologie is om de tuinbouwbedrijven in het gebied van duurzame warmte te voorzien. Vervolgens is in de periode april 2009 tot eind 2009 een businesscase uitgewerkt voor het oprichten van een aardwarmtebedrijf. De businesscase is opgesteld door Agro Advies Buro en werd begeleid door een werkgroep. Deze werkgroep werd ondersteund door een procescoördinator, die tot taak had de samenwerking en communicatie soepel te laten verlopen en zorg te dragen dat de voortgang van het proces gegarandeerd werd. In deze bondige rapportage wordt ingegaan op de taken die in het kader van de 'procescoördinatie' zijn uitgevoerd.

Om daadwerkelijk tot de realisatie van aardwarmte te kunnen komen was het belangrijk dat de samenwerking tussen de direct betrokken partijen gecontinueerd en geïntensiveerd werd. In de afgelopen periode zijn dan ook vele bijeenkomsten en overleggen gehouden. Centraal daarbij was het opstellen van een businesscase, waarin duidelijk moest worden hoe aardwarmte (bedrijfsmatig, technisch, financieel en organisatorisch) op een verantwoorde wijze opgezet kan worden. De businesscase is eind 2009 vastgesteld en is vervolgens aan bestuurders van Provincie en gemeente Kampen voorgelegd. Daarna is de businesscase voorgelegd aan Provinciale Staten en de Gemeenteraad van Kampen in verband met het verkrijgen van een lening die noodzakelijk is om de eerste aardwarmtebron in Koekoekspolder en ook in geheel Overijssel daadwerkelijk te realiseren.

In de businesscase, en op basis van de in eind december 2009 aangepaste situatie, wordt duidelijk dat met het realiseren van een aardwarmtebron een grote stap naar een meer duurzame tuinbouw in Koekoekspolder gezet kan worden. Bij het slagen van dit innovatieve en ambitieuze plan, zal het project een positieve uitstraling hebben niet alleen naar het eigen tuinbouwgebied, maar ook naar de gehele gemeente Kampen en Provincie Overijssel. Op basis van de huidige inzichten kan met dit project per jaar 17,5 hectare glas voor 2/3 van warmte voorzien worden, per jaar 4,6 miljoen m<sup>3</sup> gas bespaard worden en 8,3 kiloton aan CO<sub>2</sub>-emissie gereduceerd worden. Bovendien zullen de deelnemende tuinbouwbedrijven minder gevoelig worden voor de schommelingen op de energiemarkt. Het is de verwachting dat een dergelijke aardwarmtebron 30 jaar mee gaat en daarmee deze besparingen jaarlijks, voor een periode van 30 jaar, plaatsvinden.

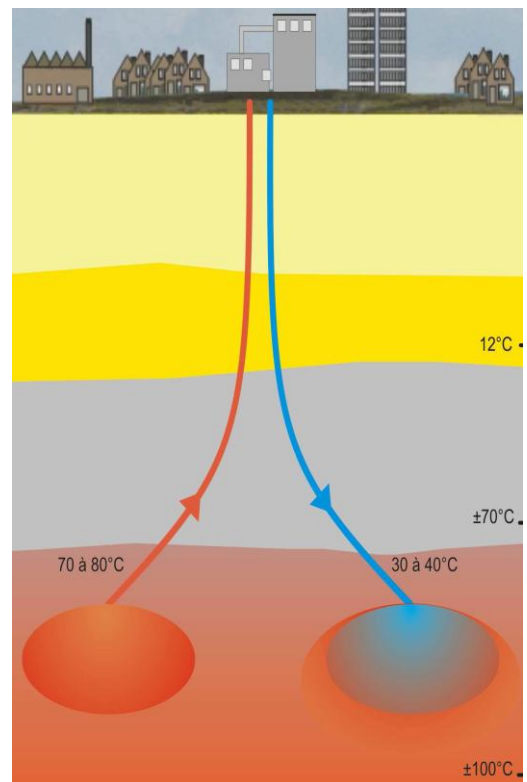
De werkzaamheden van de procescoördinator waren niet effectief geweest als hij niet kon rekenen op de actieve betrokkenheid van een groot aantal personen/partijen. Bij het organiseren van de activiteiten heeft hij veel ondersteuning gekregen van betrokken medewerkers van provincie Overijssel, gemeente Kampen en bij de tuinbouwondernemers. Mede hierdoor is aardwarmte voor de Koekoekspolder veel dichterbij gekomen.

## 2. Aardwarmte in Koekoekspolder

Geothermie is het winnen van aardwarmte op een diepte van 500 tot 3.000 meter. Op deze diepte bedraagt de temperatuur van het grondwater 25 tot 100 graden Celcius. Dit warme water kan ingezet worden voor het verwarmen van kassen. Na warmtewisseling en eventueel een warmtepomp wordt hetzelfde (afgekoelde) water weer terug gepompt in de bodem. Volgens het Platform Geothermie zijn er in 2020, bij ongewijzigd beleid, 30 operationele aardwarmte-installaties in Nederland. Wanneer dit door de overheid ondersteund wordt, met name door het wegnemen van de risico's die samen hangen met de initiële boorkosten dan kunnen dat er veel meer zijn. Volgens TNO is geothermische energie schoon, duurzaam en altijd voorradig. Deze vorm van energie biedt ook in Nederland kansen om fossiele brandstof te besparen en de uitstoot van CO<sub>2</sub> substantieel te reduceren.

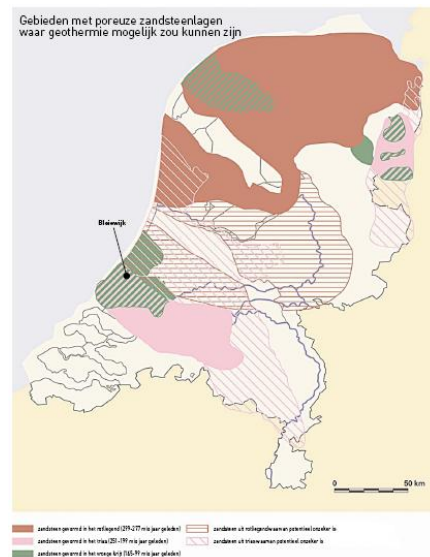
In 2007 is de eerste aardwarmte-toepassing in de Nederlandse glastuinbouw gestart (fa. Van den Bosch in Bleiswijk). De eerste bevindingen zijn zeer positief; hierdoor is de belangstelling sterk toegenomen in andere delen van Nederland, zo ook in Koekoekspolder. Tuinders zien in aardwarmte een duurzame oplossing voor de warmtevraag die tuinbouwgewassen in de kassen hebben.

Ook voor het tuinbouwgebied Koekoekspolder biedt geothermie kansen. De geothermische bron bij fa. van den Bosch levert een thermisch vermogen van ongeveer 5 MW. Hiermee kan een areaal van ongeveer 10 tot 15 hectare voor 100% voorzien worden van warmte. In veel gevallen zal echter gekozen worden om bijvoorbeeld 20 tot 25 hectare te bedienen met aardwarmte in combinatie met warmte afkomstig van een WKK (Warmte-Kracht Koppeling). De WKK kan daarbij voorzien in een deel van de CO<sub>2</sub>-behoefte die nodig is voor een vlotte gewasgroei en daarnaast kan zij elektriciteit aan het net leveren.



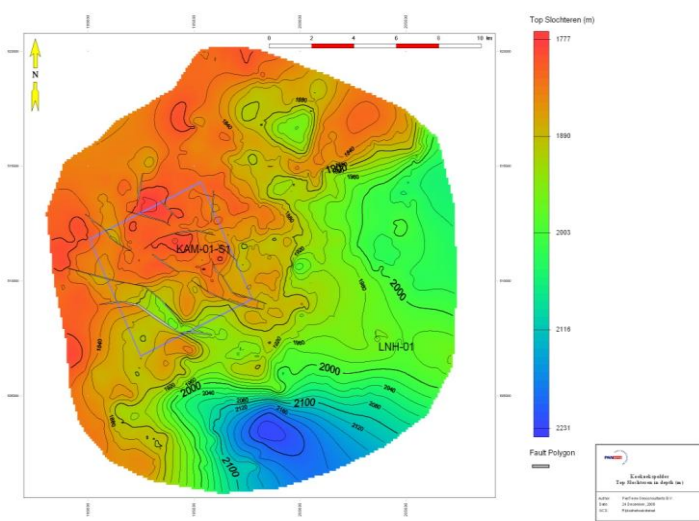
Het aanleggen van een geothermische bron vraagt om een grote investering. Naar schatting kost het realiseren van een bron bestaande uit een injectie- en een productieput met bijbehorende bovengrondse aansluitingen en warmtewisselaars een investering van circa 6 tot 7 miljoen euro. In de Koekoekspolders zal daarnaast ook nog een verdelingsnetwerk aangelegd moeten worden, waarvan de kosten op ruim 1 miljoen geschat worden. Een dergelijk aardwarmtesysteem kan leiden tot een jaarlijkse besparing van ongeveer 4 tot 5 miljoen m<sup>3</sup> aardgas. Daarbij is de gasprijs zeer bepalend voor de uiteindelijke rentabiliteit van de investering in de aardwarmtebron. In de regel wordt er rekening gehouden dat een dergelijke bron ca. 30 jaar mee gaat. Afhankelijk van de structuur van de diepe ondergrond kan dit echter beduidend langer zijn (ervaringen in bijvoorbeeld Parijs).

TNO-NITG heeft een quick-scan uitgevoerd voor geheel Nederland. Hierin zijn de gebieden aangegeven waar mogelijk poreuze zandsteenlagen zijn waaruit aardwarmte gewonnen kan worden. Nevenstaande kaart laat zien waar en in welke geologische lagen in Nederland mogelijk benutbare aardwarmte aanwezig is. In het haalbaarheidsonderzoek voor de Koekoekspolder is ook een geologisch onderzoek uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek mag verwacht worden dat de geologische potentie voor aardwarmte zeer positief is. Op een diepte van ca. 1800 tot 2000 is een relatief dikke watervoerende laag met water van tussen de 65 en 70 graden Celcius. Voor meer informatie wordt verwezen naar de rapportage van het geologische onderzoek uitgevoerd door Panterra.



Gezien de investeringen en het te verwachten thermische vermogen is in de Koekoekspolder gekeken of het mogelijk is meerdere tuinbouwbedrijven in clustervorm te laten samenwerken bij het exploiteren van een dergelijke warmtebron. Bovendien wordt daarmee voorkomen dat de tuinbouwbedrijven gaan concurreren om de ondergrond of dat achteraf op ongelukkige plaatsen bronparen gerealiseerd zijn. Diverse ondernemers hebben zich in de Koekoekspolder hiervoor aangemeld. Vervolgens is een opsporingsvergunning bij EZ aangevraagd en zijn er een tweetal MEI-subsidies (Marktintroductie Energie Innovaties) aangevraagd. In februari 2009 werd duidelijk dat de beide MEI-subsidieaanvragen gehonoreerd werden. Hiermee is het proces om te komen tot realisatie in een stroomversnelling gekomen.

Op basis van de geologische resultaten, het haalbaarheidsonderzoek en de twee clusters met deelnemers is Agro Advies Buro aan de slag gegaan met het uitwerken van de businesscase. Al snel bleek, mede onder invloed van de zakkende gasprijs tot onder het break-even punt van 21,5 cent per m<sup>3</sup>, dat één van de cluster zich volgend wilde opstellen en eerst de resultaten van de eerste boring wilde afwachten. Het resterende cluster had gedurende het opstellen van de businesscase ook met een beperkt aantal afvallers te



maken. Deze bedrijven zijn t.z.t. wel geïnteresseerd om warmte af te nemen, maar zij zien op korte termijn onvoldoende economisch rendement. Uiteindelijk hebben 3 bedrijven met een gezamenlijk oppervlakte van 17,5 ha aangegeven de eerste aardwarmtebron te willen realiseren en exploiteren. Deze bedrijven zullen dan ook de AardwarmteBV oprichten, die de taak op zich zal nemen om het de geothermische bron en het aardwarmtesysteem te gaan realiseren.

## Hoofdpunten en resultaten van procescoördinatie

De algehele doestelling van de inzet van 'de procescoördinator' is om op basis van een gedegen businessplan tot de oprichting van een aardwarmtebedrijf te komen dat de geothermische bron gaat realiseren en exploiteren. Daarbij dient 'het proces' tussen alle betrokken partijen en stakeholders soepel te verlopen. Projecten LTO Noord is gevraagd om deze rol als procescoördinator in te vullen. Daarbij werden de volgende zes deelaspecten onderscheiden:

1. Communicatie en overleg tussen belanghebbende partijen
2. Samenwerking tussen tuinders (met name van beide clusters)
3. Ondersteuning en informatievoorziening bij uitwerken van businesscase
4. Uitwerken voorbereiding/planning vergunningen/boorwerkzaamheden
5. Contacten met externe partijen (Kennisnetwerk en PR)
6. Monitoren algemene voortgang van het proces

Hieronder volgt een korte beschrijving van de activiteiten zoals die uitgevoerd zijn door de procesbegeleider en de resultaten die bereikt zijn:

### **Ad 1. Communicatie en overleg tussen belanghebbende partijen**

Communicatie en afstemming tussen partijen is een belangrijk onderdeel van het proces. Belangrijke momenten voor deze afstemming waren de werkgroepoverleggen. Tijdens deze overleggen zaten vertegenwoordigers van de tuinders samen met medewerkers van Provincie Overijssel en gemeente Kampen en de opstellers van de businesscase. Door de procescoördinator zijn **12 werkgroepoverleggen** georganiseerd. Dat was op 20 april, 7 mei, 25 mei, 8 juni, 22 juni, 10 augustus, 24 augustus, 29 september, 5 oktober, 26 oktober, 20 november en 7 december. In samenspraak met de medewerker van provincie Overijssel zijn de agenda's opgesteld en zijn de verslagen van de vergaderingen gemaakt. Daarnaast is veelvuldig email-contact met alle betrokken partijen geweest. Hierdoor waren de projectpartners tijdig en volledig geïnformeerd over de gang van zaken in het project. Tenslotte is er regelmatig telefonisch en persoonlijk contact geweest. Door de gekozen communicatievormen zijn de projectpartners gedurende het proces goed geïnformeerd geweest. Voor de inhoudelijke zaken wordt verwezen naar de verslagen van de diverse overleggen.

### **Ad 2. Samenwerking tussen tuinders**

Aanvankelijk bestond de groep tuinders uit 10 personen. Na de zomer werd duidelijk dat, vanwege de lage gasprijzen en de slechte productprijzen, een aantal ondernemers onvoldoende korte termijn winst zagen in het aardwarmteproject. Eén van de clusters heeft aangegeven een volgende rol te willen hebben en actief te willen worden zodra de eerste bron gerealiseerd en succesvol is. Daarnaast zijn er een drietal tuinders definitief afgehaakt.

Uiteindelijk zijn er 3 ondernemers overgebleven die de AardwarmteBV zullen oprichten en het eerste aardwarmtecluster in de Koekoekspolder willen realiseren.

Met de betrokken groep tuinders is intensief contact geweest. Zij zijn direct betrokken bij het uitwerken van de businesscase, het technische ontwerp, de organisatie van de AardwarmteBV en de financiële aspecten. Met de tuinders zijn **13 bijeenkomsten** georganiseerd. Het betroffen bijeenkomsten op 20 april, 6 mei, 25 mei, 22 juni, 29 juni, 29 juli, 24 augustus, 29 september, 9 oktober, 26 oktober, 5 november en 7 december, 14 december en 30 december. Door deze regelmatige bijeenkomsten met de tuinders zijn zij goed geïnformeerd over de ins- en outs van het aardwarmteproject en hebben zij een weloverwogen keuze kunnen maken m.b.t. deelname aan het project. Van de overleggen met de tuinders zijn verslagen gemaakt. Daarnaast is met de tuinders ook voor email-contact geweest (door regelmatige up-dates) en door diverse telefoontjes en persoonlijke bezoeken. Voor inhoudelijke zaken wordt naar de verslagen verwezen.



### **Ad 3. Informatievoorziening bij uitwerken van de businesscase**

Aan het begin van de werkzaamheden van Agro Advies is nadrukkelijk aandacht besteed aan het informeren van de medewerkers van Agro Advies en het aanreiken van diverse informatie en rapporten. Gedurende het opstellen van de businesscase is door de procescoördinator actief meegedacht. Daarnaast heeft de procescoördinator een belangrijke rol gespeeld in het betrekken van de Rabobank en ABN AMRO bij het financiële deel van de businesscase. Tenslotte is contact gelegd met een boorbedrijf en adviesbureaus die vervolgens weer informatie aangereikt hebben, welke vervolgens benut is in de businesscase. Zoals eerder aangegeven is, door de diverse overleggen met de tuinders, er ook voor gezorgd dat de businesscase goed aansluit bij de praktijk van de deelnemende tuinbouwbedrijven in de Koekoekspolder.

### **Ad 4. Uitwerken van planning**

Gedurende het opstellen van de businesscase is regelmatig naar de planning gekeken. Daarbij is uitgegaan van de planning zoals die reeds aan het einde van de vorige fase (april 2009) was opgesteld. Gedurende het opstellen van de businesscase bleek dat het lastig was om een exacte planning te maken. Dit had deels te maken met onduidelijkheid over de mogelijkheid van financiering door banken. In augustus bleek definitief, dat onder de huidige economische omstandigheden, de bancaire instellingen geen reële financiering voor een dergelijk duurzaam project wilden aanbieden. Hierdoor is vervolgens gezocht naar financiering op basis van een lening door overheden. Vervolgens is onderzocht of er een verplichting ontstond tot een staatssteuntoets en tot een Europese aanbesteding. Tenslotte

speelt de onzekerheid over de tijdige beschikbaarheid van een deskundig boorbedrijf. Op basis van deze ontwikkelingen zijn er verschillende gedetailleerde deelplanningen gemaakt. Daarbij is uitgegaan van de wens om het aardwarmtesysteem per 1 januari 2011 operationeel te hebben. Hieronder is een planning op hoofdlijnen te vinden die de realisatiefase van het aardwarmtesysteem weergeeft.

**Tabel 1. Planning realisatie aardwarmtebron in hoofdlijnen**

| Activiteiten 2010                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Oprichten van BV, leveringsvoorwaarden en statuten | ■ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Financiering beschikbaar                           | ■ | ■ |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Garantieregeling regelen                           | ■ | ■ |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Locatie(s) boortoren, etc.                         | ■ | ■ |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Workscope en boorplan gereed                       |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Overzetten deel van opsporingsvergunning           |   | ■ |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Selectie boorders en offerteverzoeken              |   | ■ | ■ |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Ligging horizontaal leidingwerk en bestek          |   | ■ | ■ | ■ |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Diverse vergunningen (aanvragen)                   | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■  |    |    |
| Overleg en offertes boorbedrijven                  |   |   | ■ | ■ |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Overleg en offerte klaarmaken boorlocatie          |   |   | ■ | ■ |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Beoordeling offertes en opdrachtverlening          |   |   |   | ■ | ■ |   |   |   |   |    |    |    |
| Booractiviteiten en 1 <sup>ste</sup> well test     |   |   |   |   |   | ■ | ■ |   |   |    |    |    |
| Offertes horizontaal warmtenet/pomphuis            |   |   |   |   |   | ■ | ■ |   |   |    |    |    |
| Offertes warmtewisselaars en pompen                |   |   |   |   |   |   | ■ | ■ |   |    |    |    |
| Aanvraag winningsvergunning                        |   |   |   |   |   |   | ■ | ■ |   |    |    |    |
| Booractiviteiten en 2 <sup>de</sup> put            |   |   |   |   |   |   |   | ■ | ■ |    |    |    |
| Well-testen en klaarmaken bron                     |   |   |   |   |   |   |   |   | ■ | ■  |    |    |
| Opdracht aanleg warmtenet                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■  |    |    |
| Opdracht aansluiting op bedrijven                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■  |    |    |
| Realisatie warmtenet                               |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■  | ■  |    |
| Realisatie inpassing/aansluiting                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ■  | ■  | ■  |
| In gebruik name aardwarmtebron                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | ■  |
| Projectleiding algemeen                            | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■  | ■  | ■  |

In deze planning is uitgegaan van realisatie van de bron per 1 januari 2011. Daarbij moet opgemerkt worden dat deze planning nog enige onzekerheden bevat, die met name te maken hebben met de selectie en beschikbaarheid van het boorbedrijf en of in de laatste drie maanden van 2010 het warmtenet aangelegd kan worden. Daarnaast spelen nog diverse vergunningsverleningstrajecten, waarvan nog niet met zekerheid gezegd kan worden wat de invloed van deze trajecten op de planning zal zijn.

#### **Ad 5. Contacten met externe partijen (kennisnetwerken)**

Bij het realiseren van een aardwarmtebron en een AardwarmteBV komen een veelheid van aspecten aan bod en is veel kennis noodzakelijk. Daartoe is met een groot aantal partijen contact gezocht en informatie verzameld. In totaal zijn **18 bijeenkomsten/overleggen**

georganiseerd dan wel bijgewoond. Het betrof bijeenkomsten met bijvoorbeeld tuinbouw technische installatiebedrijven, CO<sub>2</sub>-leveranciers, CO<sub>2</sub>-initiatief Flevoland, boorbedrijf, technische advies bureau's, metanol/CO<sub>2</sub> productie-initiatief, financiële instellingen, subsidieverstrekkers, energienetwerken en symposia en contacten met overige overheden (zoals Drenthe). Op al deze bijeenkomsten is informatie over het aardwarmte-initiatief in de Koekoekspolder gegeven (tot en met tuinders in Noord Holland) en/of is relevante informatie verzameld. Een belangrijk deel van deze contacten zal ook van belang zijn voor het verdere realisatietraject.

Daarnaast is een nieuwsbrief over het project opgesteld en is een informatieavond voor de tuinders/bewoners in de Koekoekspolder gegeven. Ook is op de jaarlijkse 'Kom in de Kas' speciaal aan het aardwarmte-initiatief aandacht besteed. Al deze contacten hebben uiteindelijk ertoe geleid dat het imago van het tuinbouwgebied verder verbeterd is en dat zowel interne als externe partijen goed op de hoogte van het initiatief zijn. Zoals reeds aangegeven zijn er voor de realisatiefase nuttige relaties gelegd.

#### **Ad 6. Monitoring algemene voortgang van het proces**

Naast de planning op hoofdlijnen is aandacht besteed aan de voortgang van de besluitvorming, zowel in de werkgroep als in de groep met tuinders/deelnemers. Bovendien is er voor een goede uitwisseling van informatie tussen deze beide groepen gezorgd. Door het tijdig vastleggen van de notulen/besluitpunten kon gestaag gewerkt worden aan het opstellen van de businesscase. Daarnaast is met name door de medewerkers van provincie en gemeente gezorgd dat hun respectievelijke bestuurders goed geïnformeerd bleven en tijdig besluiten hebben kunnen nemen. Ondanks dat het uiteindelijke proces van het opstellen van de businesscase wat langer geduurd heeft, kan geconcludeerd worden dat het proces zorgvuldig en gestaag doorlopen is. Hieraan hebben overigens alle betrokken partijen hun bijdrage geleverd.





## Slotopmerkingen

In de afgelopen negen maanden zijn belangrijke stappen gezet om tot realisatie van de aardwarmtebron te komen. De businesscase is uitgewerkt, het is duidelijk welke tuinders mee zullen doen, er is duidelijkheid over de AardwarmteBV en er ligt een financieringsverzoek bij Gemeente Kampen en Provincie Overijssel. Daarnaast is het technische ontwerp van het aardwarmtesysteem gemaakt en zijn een aantal vergunningverzoeken in gang gezet. Binnen afzienbare tijd zal het accent op realisatie komen te liggen en is er een leidende rol voor de AardwarmteBV.

Om tot deze situatie te komen was een goede publiek/private samenwerking noodzakelijk. Deze samenwerking heeft hoofdzakelijk in de bijeenkomsten met de werkgroep plaatsgevonden, maar ook op vele andere contactmomenten. Het blijkt dat dergelijke complexe projecten alleen tot stand kunnen worden gebracht door een nauwe en goed gecoördineerde samenwerking tussen private en publieke partijen. De procescoördinator heeft hier zijn steentje aan bij gedragen.

Zoals het nu uitziet wordt het komende jaar een jaar waarin de eerste verantwoordelijkheid met betrekking tot de realisatie komt te liggen bij de directeur en aandeelhouders van de AardwarmteBV. Echter ook in deze fase zullen goede contacten en heldere communicatie tussen de diverse partijen van groot belang zijn. De procescoördinator hoopt dan ook dat de goede samenwerking ook in het komend jaar gecontinueerd kan worden. Een jaar dat moet leiden tot de realisatie van een toonaangevend project dat van grote betekenis kan zijn voor de Nederlandse tuinbouw en voor de toekomstige warmtevoorziening. Bovendien zal het een grote stap zijn naar meer duurzaamheid en substantieel minder CO<sub>2</sub>-uitstoot.

