

Geothermie, beleidsuitgangspunten voor PvdA

1. Relevante karakteristieken van geothermie

- 1.1 Voor energiewinning met geothermie is een doublet van twee schuin geboorde putten nodig. Uit één put wordt warm formatiewater van grote diepte (> 2500m. - maaiveld) opgepompt (de productieput). Door de tweede put wordt het afgekoelde formatiewater in de grond geïnjecteerd (de injectieput). De afstand tussen productieput en injectieput is ter plaatse van de aardlaag (formatie) waaruit het water onttrokken wordt, orde grootte 1 km. Aan het maaiveld is de afstand orde grootte 10 m. De volumestroom is in de orde grootte 150 - 200 kubieke meter per uur.
- 1.2 Elk doublet raakt na een periode (bv 30 jaar) uitgeput, omdat afgekoeld geïnjecteerd water de productieput dan bereikt heeft. Het zal vele duizenden jaren duren voordat dat formatiewater weer is opgewarmd.
- 1.3 Elke geothermieput vraagt een flinke investering voor voorafgaand onderzoek en voor het boren en afwerken van de putten. De investering is risicovol, omdat na veel onderzoek en een proefboring kan blijken dat een locatie toch niet geschikt is. De investering is vergelijkbaar met die voor een put voor de levering van aardolie of aardgas. Maar de hoeveelheid energie die een geothermiedoublet levert (in MW of GJ/jaar) is vele malen lager, omdat een kubieke meter warm water veel minder energie bevat dan een kubieke meter aardolie of een vergelijkbare hoeveelheid aardgas. Verder moet bij de bepaling van de netto energieopbrengst rekening gehouden worden met de noodzakelijke pompenergie. Die kan in een geothermisch project zeer aanzienlijk zijn gezien de gevraagde hoge injectiedruk.
- 1.4 Variatie van de volumestroom is in het algemeen onaantrekkelijk, enerzijds vanwege mogelijke technische complicaties, anderzijds omdat het terugverdienen van de investering nog langer duurt als de put tijdelijk (bijvoorbeeld in de zomer) minder dan de maximale hoeveelheid energie levert.
- 1.5 De temperatuur van het opgepompte water is relatief laag (tot 100°C), waardoor de energie het beste in de vorm van warmte gebruikt kan worden. Omzetting in elektriciteit of een andere vorm van energie zou relatief weinig nuttige energie opleveren. Dit geldt voor de thans bruikbare vorm van geothermie, "diepe geothermie" (tot dieptes van 4000m - maaiveld) . Voor "ultradiepe geothermie" geldt die beperking niet. Maar die techniek staat pas in de kinderschoenen, terwijl de overige karakteristieken niet wezenlijk anders zijn.
- 1.6 Energie in de vorm van warmte kan, anders dan die in de vorm van elektriciteit, gas of olie, niet economisch over grote afstand getransporteerd worden. Hij moet dus òf ter plaatse gebruikt worden (bijvoorbeeld in de glastuinbouw, de woningbouw of in complexen zoals een grootwinkelcentrum) òf in een reeds bestaand lokaal netwerk (stadsverwarming) met transport over beperkte afstand.
- 1.7 Energie in de vorm van warmte kan wel relatief makkelijk worden opgeslagen, bijvoorbeeld in een geïsoleerde tank of in ondiepere lagen in de ondergrond.
- 1.8 Lang niet overal in Nederland is de ondergrond geschikt voor de winning van geothermische energie.

2 Rol van geothermie in Nederland voor energievoorziening tot 2050

Uit bovenstaande karakteristieken volgt dat geothermie geschikt is om tegemoet te komen aan een deel van de vraag bij de energiefunctie “ruimteverwarming” en misschien een klein deel bij de energiefunctie “proceswarmte in de industrie”. Geothermie zal tot 2050 geen rol significante spelen bij de energiefuncties “vervoer” en “elektriciteit”. De indeling van “energiefuncties” is die van het begin 2016 door het ministerie van EZ gepubliceerde “Energierapport – Transitie naar duurzaam”. Zodoende kan de energiebehoefte in 2050 voor enige procenten door geothermie gedekt worden.

De komende jaren zal er veel geïnvesteerd moeten worden in de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Daarbij zal het enerzijds gaan om beperking van de warmtevraag door isoleren, anderzijds om het opzetten van een infrastructuur (warmtenetten) voor het transport en de opslag van warmte uit zo duurzaam mogelijke bronnen voor een groot deel van de gebouwen. Geothermie kan daarbij een rol krijgen als duurzame bron op een aantal locaties in Nederland. Die rol zal in eerste instantie veelal relatief beperkt zijn, maar kan toenemen naarmate die van concurrerende industriële restwarmte afneemt.

Waar mogelijk zou de warmte uit geothermische bronnen eerst gebruikt moeten worden voor dat gedeelte van de “proceswarmte in de industrie” waar het gaat om relatief lage procestemperatuur. De rol van geothermie kan sterker worden naarmate meer gebouwen te verwarmen zijn met lage temperatuur (40° C in plaats van 70° C).

3 Taken nationale overheid

3.1 Informatie over potentie van diepe geothermie verzamelen en beschikbaar stellen:

- Informatie over ondergrond
- Risicoanalyses (lekkages, vervuiling water, verstoppingen aan injectiezijde, ..)
- Selectie van een proefproject voor toepassing op een grotere schaal dan tot op heden gerealiseerd is
- Studies over inzet geothermie in warmtenetten

3.2 Subsidie voor onderzoek en ontwikkeling, onder andere voor de ontwikkeling van “zeer diepe geothermie”

3.3 Garanties voor investeringen in lokaal onderzoek, inclusief proefboringen, zoals het onlangs ingestelde garantiefonds om de kosten van een eerste boring in een bepaalde regio te dekken.

3.4 Wet- en regelgeving die een en ander ondersteunt.

4 Taken gemeentelijke overheden

4.1 Regie bij ontwikkeling warmtevoorzieningsplannen voor elk deel van de gemeente waar die voorziening nog niet duurzaam is: wanneer wordt de huidige warmtevoorziening vervangen door een duurzame? Welke vorm wordt gekozen? Welke rol kan geothermie daarin spelen?

4.2 Regie bij koppelen warmtevoorziening gebouwen aan die van bedrijven (levering industriële restwarmte)