



Warmtebron
Utrecht

Onderzoeksproject Lean

Haalbaarheidsstudie onderzoeksproject Lean

Nut en noodzaak

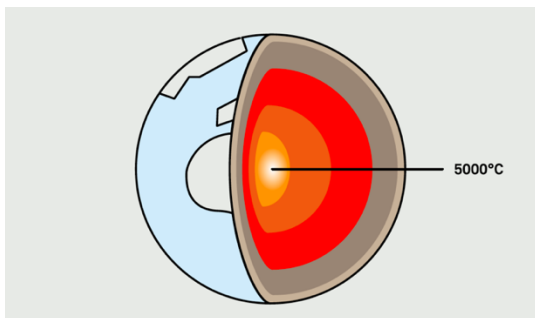
In het Klimaatakkoord en ook in het beleid van de gemeente Utrecht en Nieuwegein is afgesproken dat de energievoorziening in ons land de komende jaren overgaat op duurzame bronnen. Dat betekent onder meer dat aardgas als energiebron voor het verwarmen van huizen en gebouwen moet worden vervangen. In de komende 20 jaar komt er in Nieuwegein een andere warmtevoorziening waarbij geen aardgas meer gebruikt wordt. Zo stappen we met z'n allen over op schone energie voor onze huidige en toekomstige generaties.

Onderzoeksproject Lean

Met het project Lean onderzoekt Warmtebron Utrecht of aardwarmte een mogelijke duurzame energiebron is voor de [stadsverwarming van Eneco](#). In 2019 heeft Warmtebron Utrecht een [opsporingsvergunning](#) gekregen voor een afgebakend zoekgebied rondom Utrecht om te zoeken naar een geschikte warmtebron. Het doel van deze haalbaarheidsstudie is inzicht geven in het proces naar het zoeken van een geschikte locatie om het onderzoek naar aardwarmte in de bodem voort te zetten. Door verschillende instanties, waaronder de gemeente, Staatstoezicht op de Mijnen, het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en ICO Aardwarmte hier in de provincie Utrecht, worden alle stappen in het proces getoetst op veilig en verantwoord werken en het naleven van de wet- en regelgeving.

Wat is aardwarmte?

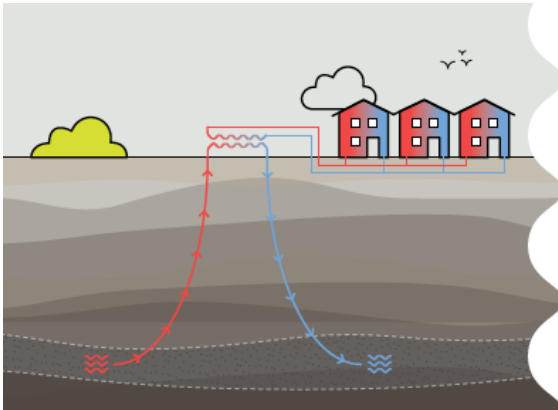
Aardwarmte is energie die je uit de ondergrond kunt halen om huizen en gebouwen te verwarmen. Het grondwater in de aardlagen op een diepte van 2.700 meter heeft een temperatuur van zo'n 85 graden Celsius. Als je dat warme water oppompt, dan kun je daar de warmte uithalen. Het afgekoelde water pomp je weer in de bodem naar dezelfde aardlaag waar het weer opwarmt. Zo beschik je over een bron van energie die zichzelf hernieuwt.





Hoe werkt aardwarmte?

Met behulp van een warmtewisselaar wordt de warmte boven de grond gewonnen. Hierbij lopen de buizen van de aardwarmtebron langs buizen met daarin kouder water dat vervolgens door het warme grondwater opgewarmd wordt. Het grondwater komt niet in contact met het water in de leidingen van de stadsverwarming aangezien het beide gesloten systemen zijn. Via de leidingen van de stadsverwarming kun je de warmte vervolgens van de bron naar huizen en gebouwen brengen. Met het project Lean wil [Warmtebron Utrecht](#), een publiek privaats consortium van onderzoeksinstituten en bedrijven, onderzoeken of aardwarmte mogelijkheden biedt voor het verduurzamen van de stadsverwarming van Eneco.



Wat zijn de voordelen van aardwarmte?

- Nauwelijks CO2 uitstoot
- Niet afhankelijk van weersomstandigheden zoals wind of zonlicht
- Deze energiebron is 24 uur per dag 365 dagen per jaar beschikbaar

Onderzoek in de bodem

De enige manier om écht een antwoord te krijgen op de vraag of er diep in de bodem aardwarmte te winnen valt, is door in de laatste fase van het onderzoek een put te boren. Of er in het kader van onderzoeksproject Lean uiteindelijk put gaat komen, hangt af van een aantal zaken. Er moet eerst nog het nodige onderzocht worden en een put komt pas in beeld als Warmtebron Utrecht kan aantonen dat deze op een veilige en verantwoorde manier gerealiseerd kan worden en er overeenstemming is over een geschikte locatie.

Op zoek naar een geschikte locatie

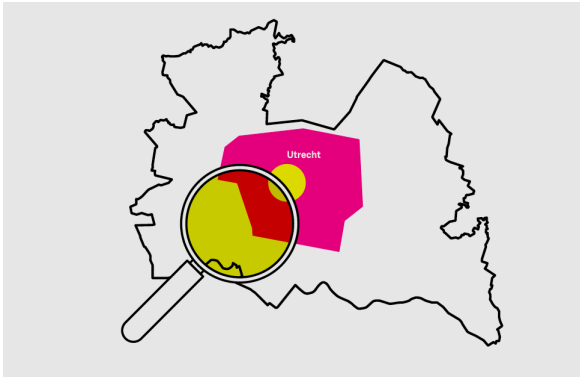
In 2019 kreeg Warmtebron Utrecht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat een [opsporingsvergunning](#) om binnen acht Utrechtse gemeenten te zoeken naar een geschikte warmtebron. Al vroeg in het zoekproces naar een geschikte locatie om het onderzoeksproject Lean in de ondergrond voort te zetten, is met de provincie, gemeenten, waterschappen, drinkwaterbedrijven en omgevingsdiensten gekeken naar [drinkwaterbescherming- en grondwaterbeschermingsgebieden](#), waar geen boring mag worden uitgevoerd.

Van acht naar twee gemeenten

Voor de overgebleven gebieden voerde een team van geologen van TNO en de Universiteit Utrecht op verzoek van Warmtebron Utrecht een [geologische studie](#) uit naar de



situatie in de ondergrond. Op basis van die uitkomsten is door Warmtebron Utrecht vastgesteld dat het gebied ten zuiden van de stad Utrecht het meest geschikt is. Daarmee werd het zoekgebied van [acht gemeenten verkleind naar Utrecht-Zuid en Nieuwegein](#).



Twintig potentiële locaties

Al die informatie is gebruikt om vanuit een aantal criteria met gemeenten en de provincie locaties in kaart te brengen. Het onderzoeksteam van Royal HaskoningDHV kreeg 20 potentiële locaties aangereikt voor de haalbaarheidsstudie. Deze plekken in Nieuwegein en Utrecht-Zuid zijn in de afgelopen maanden tegen het licht zijn gehouden.

Beoordelingsaspecten

Om de potentiële locaties te kunnen vergelijken is gekeken naar:

- **Technische/bovengrondse kenmerken:** zoals geologische geschiktheid ondergrond, lengte aansluiting op warmtenet en aanvullende werkzaamheden (waaronder aanvoerroute naar locatie, t.b.v. de aanwezigheid kabels en leidingen en eventuele, sloop- en kapwerkzaamheden);
- **Milieu- en omgevingsaspecten:** onderverdeeld in aspecten die betrekking hebben op veiligheid en overlast (geluid, externe veiligheid en overlast van transportbewegingen) en op natuur en omgeving (natuurwaarden en archeologie/cultuurhistorie/landschap);
- Financiële aspecten: globale investeringskosten aardwarmtebron en aansluiting op warmtenet zijn wel weer gegeven in de studie maar niet meegenomen in de beoordeling van locaties.

Locatie(s) in beeld

Op grond van de resultaten van de haalbaarheidsstudie zijn tien van de twintig locaties ongeschikt. Van de overige tien komen er vijf in aanmerking voor gedetailleerd vervolgonderzoek. Daarvan liggen er vier in de gemeente Nieuwegein. Dit zijn: Galecopperwetering/A12 (N2), Tramremise West (N3a), Symfonielaan (N6) en Hoek Zuidstede (N11). De vijfde locatie ligt aan de Nedereindseweg (R1) in Rijnenburg, gemeente Utrecht. Deze plekken lijken het meest geschikt, alhoewel elk een uitdaging heeft.

Vervolg

De haalbaarheidsstudie dient als basis voor de dialoog met de omgeving over het verduurzamen van de warmtevoorziening en (een locatie voor) het onderzoeksproject. Voor de vijf meest haalbare locaties adviseren de onderzoekers gedetailleerd



vervolgonderzoek naar onder andere de effecten op milieu en omgeving. Pas in het najaar zullen, volgend op de dialoog met de omgeving, verdere beslissingen worden genomen ten aanzien van de locatie. Vervolgens gaat het project, indien ook aan alle overige randvoorwaarden is voldaan, de volgende fase in. In deze volgende fase worden locatie-specifieke vervolgonderzoeken uitgevoerd die nodig zijn voor de aanvraag van een omgevingsvergunning. De omgevingsvergunning wordt aangevraagd bij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

Veilig en verantwoord

Indien het proces positief verloopt, zal ook worden gestart met de detail-ontwerpen. Als vaststaat dat het onderzoek in de bodem veilig en verantwoord mogelijk is, alle benodigde vergunningsprocedures doorlopen zijn en alle lichten op groen staan, zal naar verwachting eind 2021/begin 2022 een boring kunnen plaatsvinden om de situatie in de ondergrond te onderzoeken.