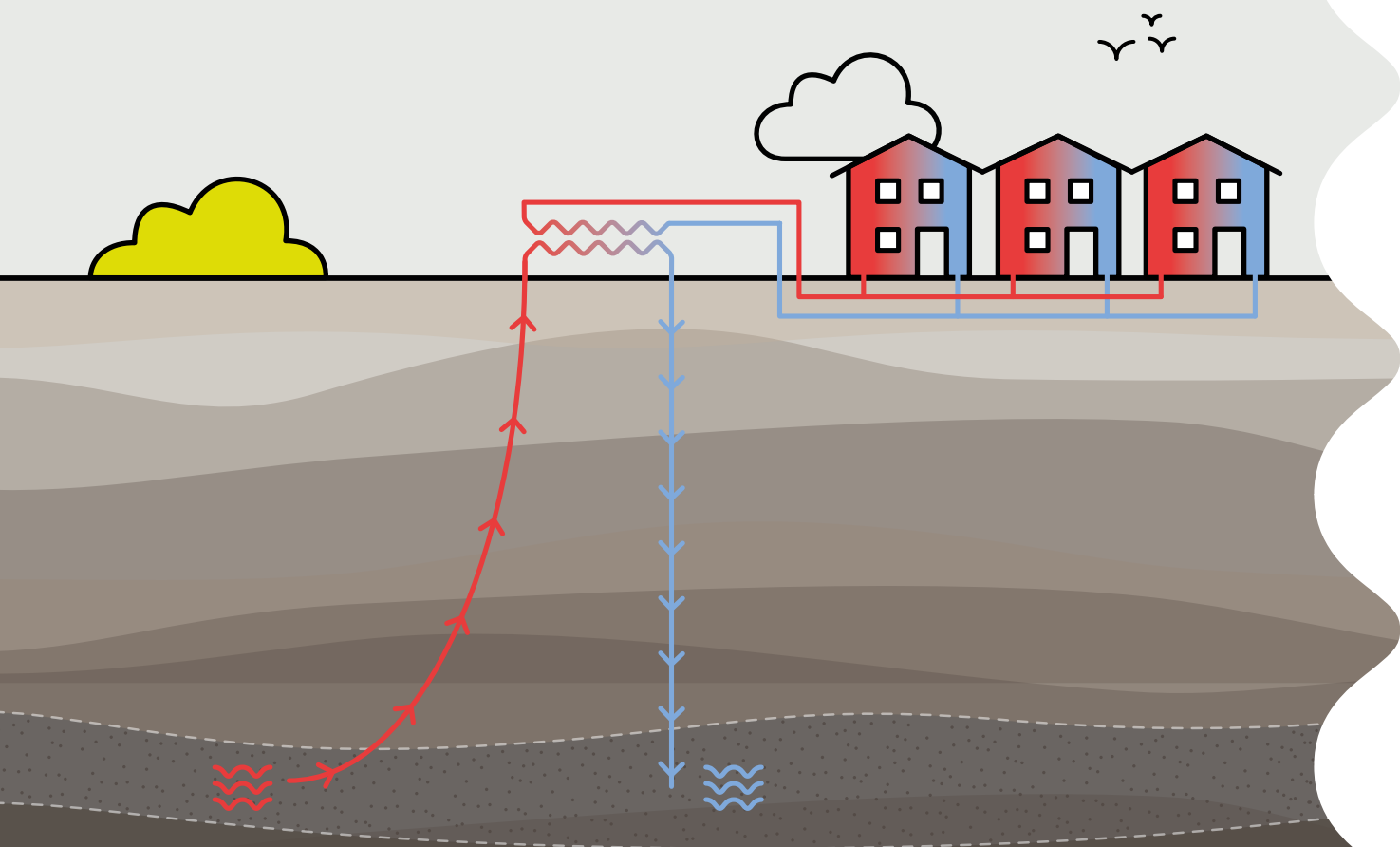




Warmtebron
Utrecht



Onderzoeksproject Lean

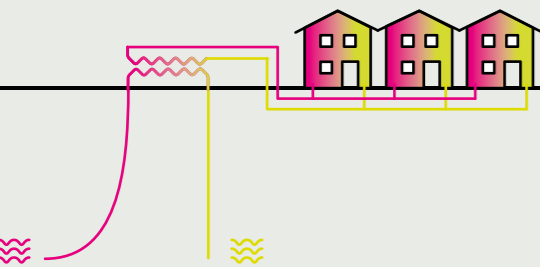
Op zoek naar schone en duurzame warmte in de bodem

Onderzoeksproject Lean

Ligt de warmtebron van de toekomst diep onder onze voeten opgeslagen?

Met het onderzoeksproject Lean gaan we op zoek naar duurzame aardwarmte. Onder de vlag van Warmtebron Utrecht verkennen acht partijen samen de mogelijkheden voor aardwarmte in de provincie. Daarbij staat de vraag centraal: kunnen we met één aardwarmteproject duizenden huishoudens via het warmtenet duurzamer verwarmen?





Bijna 95 procent van alle 7,7 miljoen woningen in Nederland wordt nu nog verwarmd met behulp van aardgas. Dat gaat veranderen. Om de klimaatdoelstellingen te halen, is het de bedoeling dat alle woningen in 2050 van het gas af zijn. Om die stap als samenleving te kunnen maken, hebben we alle vormen van schone en duurzame energie nodig. Aardwarmte (of geothermie) is één van die hernieuwbare energiebronnen die mogelijk veel kansen biedt. In onze glastuinbouw wordt deze warmtebron al geruime tijd succesvol toegepast. In Nederland is deze techniek binnen de bebouwde omgeving nog vrij nieuw, maar in steden als Parijs en München wordt aardwarmte al tientallen jaren gebruikt voor het verwarmen van huizen en andere gebouwen.



Wat is aardwarmte en hoe werkt het?

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 90 graden Celsius. Als je dat warme water oppompt, dan kun je daar de warmte uithalen. Het afgekoelde water pomp je ongeveer 1,5 kilometer verderop in de bodem terug naar dezelfde aardlaag waar het weer opwarmt. Zo beschik je over een bron van energie die zichzelf hernieuwt. Via een warmtenet breng je de warmte van de bron naar de huizen en gebouwen.

Voordelen

-  Nauwelijks CO₂ uitstoot (ten opzichte van fossiele brandstoffen).
-  De kosten zijn voor langere tijd stabiel en voorspelbaar.
-  Niet afhankelijk van weersomstandigheden zoals wind of zonlicht.
-  Aardwarmte levert 24 uur per dag, 365 dagen per jaar, duurzame warmte.

Nut en noodzaak van onderzoek

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat de energievoorziening 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. Met het project Lean onderzoekt Warmtebron Utrecht of aardwarmte een mogelijke duurzame energiebron voor de provincie Utrecht.

Van acht naar twee gemeenten

In 2019 kreeg Warmtebron Utrecht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat een opsporingsvergunning voor een afgebakend zoekgebied rondom Utrecht om te zoeken naar een geschikte aardwarmtebron. Dat onderzoek ging van start in acht Utrechtse gemeenten. Oude data over de bodem zijn opnieuw bestudeerd en ook is in kaart gebracht welke plaatsen worden uitgesloten voor het winnen van drinkwater. Met die informatie verkleinden we het onderzoeksgebied in april 2019 naar de gemeenten Utrecht en Nieuwegein.

Haalbaarheidsstudie

Volgend op een geologisch onderzoek onderzocht advies- en ingenieursbureau Royal HaskoningDHV in opdracht van Warmtebron Utrecht twintig potentiële locaties in Utrecht-Zuid en Nieuwegein. Deze haalbaarheidsstudie geeft duidelijk inzicht in de overwegingen, keuzes en dilemma's van het project en maakt het mogelijk gefundeerde besluiten te nemen over de locatiekeuze en voortzetting van het onderzoek in de bodem. Een boring is namelijk de enige manier om duidelijkheid te krijgen over de vraag of er daadwerkelijk aardwarmte in de Utrechtse bodem te winnen valt. Met deze bron verwachten we 3.000 woningen van warmte te kunnen voorzien.

Roep om verduurzaming



“Als publiek-private samenwerking speelt Warmtebron Utrecht in op het besluit van het kabinet om toe te werken naar een aardgasvrije samenleving in 2050 en geven we gehoor aan de maatschappelijke roep om verduurzaming. Met behulp van subsidie investeren we als partijen in het consortium fors om dit baanbrekende onderzoek in de provincie Utrecht uit te voeren. We willen daarbij zorgvuldig omgaan met de belangen van bewoners en ondernemers. Dat vraagt dat we met hen in contact komen om te horen hoe onze plannen, antwoorden op vragen of vervolgstappen ervaren worden. Soms kunnen we al heel snel zorgen wegnemen, een andere keer zullen we echt met bewoners of bedrijven aan de slag moeten. Bijvoorbeeld als er extra kennis nodig is of als er specifieke afspraken moeten komen.”

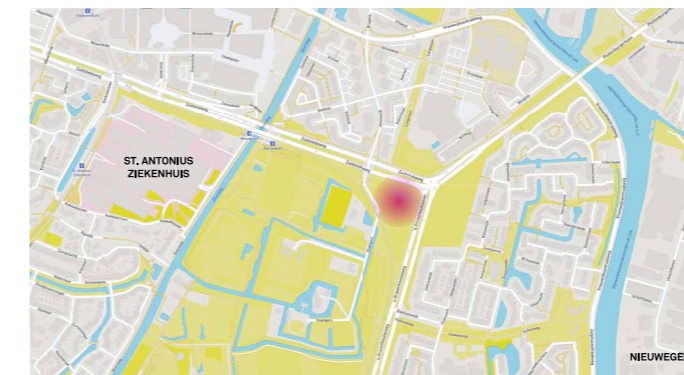
– Joris Peijster
projectmanager Lean

Kansrijke locaties

In juli 2020 werd de haalbaarheidsstudie voor Lean gepresenteerd. Op basis van het onderzoek vielen direct tien locaties af. Vijf locaties werden aangemerkt als 'meest haalbaar' en zijn vervolgens nader onderzocht op onder andere milieu- en omgevingseffecten. Begin oktober 2020 bleven alleen nog Tramremise West en Hoek Zuidstede in Nieuwegein en de Nedereindseweg in Rijnenburg (gemeente Utrecht) over. Op basis van studie, de business case en alle andere wegingscriteria heeft Warmtebron Utrecht eind 2020 Hoek Zuidstede in Nieuwegein aangewezen als voorkeurslocatie om het onderzoek voort te zetten.

Hoek Zuidstede in Nieuwegein

De beoogde plek ligt in de zuidwestelijke hoek van het kruispunt van de Zuidstedeweg met de 's-Gravenhoutseweg, even ten noorden van landgoed Oudegein. Ten westen van de locatie ligt een bocht in de sneltramlijn Utrecht – Nieuwegein-Zuid. Hoek Zuidstede is in gemeentelijk eigendom en is momenteel in gebruik als gemeentelijke groenvoorziening die in het huidige bestemmingsplan als ecologische verbindingzone is bestemd. Eind 2020 hebben we het college van burgemeester en wethouders op de hoogte gebracht van onze locatiekeuze. We hebben B&W gevraagd in te stemmen met voortzetting van het onderzoek op deze locatie.



Veilig, verantwoord, haalbaar en betaalbaar

Of we in het kader van het onderzoeksproject Lean uiteindelijk aardwarmte gaan winnen, hangt af van een aantal zaken. Zo moet vervolgonderzoek aantonen dat aardwarmte veilig en verantwoord te winnen is op deze locatie. Ook de besluitvorming in het Nieuwegeinse college van B&W en de gemeenteraad in het eerste kwartaal van 2021 bepaalt uiteindelijk de voortgang van dit project. Zoals ook het onafhankelijke provinciale orgaan ICO Aardwarmte aangeeft, kunnen wij een veilige aardwarmtewinning pas echt onderbouwen als er een locatiekeuze is gemaakt. Het ICO geeft ook aan dat veiligheid voor dit stadium van het proces afdoende is meegewogen. Na de gemeentelijke instemming kunnen we vergunningen aanvragen bij het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Vervolgens wordt het werkplan nog uitgebreid getoetst door Staatstoezicht op de Mijnen.

Veiligheid is een harde voorwaarde



“Op verzoek van de gemeente is alle informatie over de zoektocht naar een geschikte locatie in een goed leesbaar rapport beschikbaar gemaakt. Daarmee kunnen we de omgeving zo goed mogelijk betrekken bij ons onderzoeksproject. We gaan in gesprek over het onderzoek, maar ook over risico's en maatregelen. Veiligheid is voor ons geen uitdaging, maar een harde voorwaarde. Die veiligheid wordt door verschillende externe autoriteiten zoals Staatstoezicht op de Mijnen getoetst. We zijn dus niet de slager die zijn eigen vlees keurt. We horen vaak de term 'Groningse toestanden', maar anders dan bij gaswinning ontstaat er bij aardwarmtewinning geen drukverschil in de bodem omdat we het grondwater terugpompen. Daardoor is de kans op aardbevingen minimaal. Voor de olie- en gaswinning zijn in Nederland op een veilige manier al meer dan duizend putten geboord. Volgens schattingen kan aardwarmte in 2050 tussen 25 en 40 procent van onze landelijke warmtevraag afdekken. Dat geeft aan welke potentie aardwarmte heeft en daarom is het onderzoek naar de mogelijkheden van groot belang.”

– Bas Evers
Directeur ENGIE, partner in Warmtebron Utrecht

Blijf op de hoogte!

Volg de ontwikkelingen rond de Utrechtse onderzoeksprojecten naar aardwarmte op warmtebron.nu en meld je op de site aan voor het ontvangen van onze nieuwsberichten zodat je altijd op de hoogte bent van de laatste ontwikkelingen.

Je kunt ons uiteraard ook volgen en al je vragen stellen via Facebook, LinkedIn of Twitter. [f](#) [t](#) [in](#)



Warmtebron Utrecht

Over Warmtebron Utrecht

In de provincie Utrecht onderzoekt Warmtebron Utrecht de komende jaren of aardwarmte een goed alternatief is voor gas en elektriciteit. En of het een veilige, haalbare en betaalbare manier is om de klimaatdoelstellingen te behalen. Daarvoor zijn in 2018 twee onderzoeksprojecten gestart: Lean en Goud. Verdeeld over deze projecten, zijn 11 organisaties betrokken, zowel publiek als privaat. Beide onderzoeksprojecten communiceren samen onder de naam Warmtebron Utrecht.

Partners in project Lean

Naast publieke kennisinstellingen als TNO en de Universiteit Utrecht maken ook marktpartijen zoals ENGIE en Huisman Geo deel uit van het Lean-consortium. Alle organisaties leveren hun eigen specifieke bijdrage aan dit onderzoeksproject. TNO en de universiteit bijvoorbeeld op het gebied van kennis en onderzoek. Naast een brede blik op het ontwikkelen van energieprojecten heeft ENGIE ook de nodige ervaring met aardwarmte vanuit het Franse moederbedrijf. Huisman Geo levert technische kennis en ervaring met betrekking tot boringen in binnen- en buitenland. EBN deelt zijn kennis over de Nederlandse ondergrond vanuit de olie- en gaswinning binnen de aardwarmtesector. IF Technology draagt als één van de meest ervaren bureaus in Nederland bij aan de analyse van de ondergrond. Well Engineering Partners is verantwoordelijk voor de engineering van het ondergrondse gedeelte van het project. En tenslotte Eneco, zij zijn de potentiële afnemer van de aardwarmte en eigenaar van het Utrechtse warmtenet voor stadswarmte.



Deze fysieke versie van onze informatiefolder vernieuwen we van tijd tot tijd. Per versie zetten we op dat moment relevante aspecten op een rij. Voor de meest actuele versie kunt u altijd terecht op warmtebron. Op het voorblad staat vermeld welke versie van de papieren folder u voor zich heeft.

Het onderzoeksproject Lean wordt mede mogelijk gemaakt met subsidie van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, nationale regelingen EZ-subsidies, Topsector Energie uitgevoerd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.



www.warmtebron.nu