

VOORSTEL AQUATHERMIE VOOR SECTORTAFEL GEBOUWDE OMGEVING

Waterschappen beheren een zeer aanzienlijke warmtebron: het oppervlaktewater. Deze thermische energie wordt door waterschappen niet gebruikt, maar voor andere partijen zou dit een zeer interessant alternatief voor aardgas kunnen zijn. Vanwege de maatschappelijke relevantie willen de waterschappen deze bron in de energietransitie een plek geven. Met de Green Deal energie hebben de waterschappen hieraan bijgedragen met o.a. het in beeld brengen van de nationale potentie, diverse business cases en een handreiking¹. Partijen die ermee in aanraking komen, zijn gauw enthousiast. Toch blijkt het weerbarstig te zijn om deze bron van pionierfase naar grootschalige uitrol te krijgen. Waterschappen verwachten dat het op deze manier de komende jaren een relatief onontdekte goudmijn blijft. Dat heeft met name te maken met onbekendheid bij stakeholders en onvoldoende capaciteit bij de waterschappen.

De waterschapsector is een partij die verder wil gaan dan eigen energieneutraliteit en wil zich als maatschappelijk partner opstellen in de energietransitie. De potentie van de waterschappen voor duurzame energieproductie overstijgt vele malen het eigen gebruik. Thermische energie is een van die bronnen. Waterschappen geloven in deze bron en willen bijdragen om Nederland aardgasvrij te maken. Het is een ideale startbron om nieuwe (open) warmtenetten te ontwikkelen en de warmtetransitie mogelijk te maken. Daarvoor is er nog wel het een en ander nodig, een stevige duw om echt van wal te kunnen komen.

Onderstaand ons voorstel.

HET AANBOD:

Dat er thermische energie gewonnen kan worden uit oppervlaktewater is nog voor velen een onbekend gegeven. In Nederland kan deze thermische energie uit oppervlaktewater (TEO) echter zeker in 12% van de warmtevraag voorzien. Deze nationale potentie is berekend op basis van enkele conservatieve aannames, zonder rekening te houden met bijvoorbeeld warmtenetten. Waterschappen kunnen ook thermische energie uit afvalwater (TEA) opwekken. Alle mogelijkheden van thermische energie uit water (aquathermie) kunnen in potentie in 25 tot 40% van de warmtevraag voorzien. Dit maakt dat de waterbeheerders² met deze warmte uit water een grote bijdrage kunnen leveren aan aardgasvrije wijken.

Waterschappen willen de transitie naar aardgasvrije wijken helpen verwezenlijken, door thermische energie uit water aan te bieden als warmtebron en verwachten hiermee in 25 tot 40% van de warmtevraag te kunnen voorzien.

Wat willen de waterschappen daarvoor zelf doen?

1. Partnerschap in de transitie naar aardgasvrije wijken.
2. Bijdragen aan het in beeld brengen van de mogelijkheden van TEO en TEA ten behoeve van onder meer warmtetransitieplannen.
3. Bijdragen aan het laten opnemen van TEO en TEA-potentie in de energietransitiemodellen, waarmee gemeenten de gewenste energiemix bepalen.
4. Bijdragen aan het ontsluiten van kennis en praktijk-casustiek van TEO en TEA.
5. Bijdragen aan onderzoek naar functioneren en toepassen van TEO en TEA, om daarmee toe te werken naar opschaling van TEO- en TEA-projecten en het wegnemen van kinderziektes.
6. Samenwerken aan innovaties in warmte-opslag.
7. Inbrengen van kennis over meekoppelkansen met klimaatadaptatie en andere watergerelateerde opgaven bij wijkgerichte aanpak.

¹ Zie www.uvw.nl/thema/duurzaamheid/teo/

² Waterschappen werken mbt TEO samen met Rijkswaterstaat

DE VRAAG:

Om de potentie van thermische energie ten volle te benutten is ondersteuning vanuit het Rijk nodig. Het gebruik van thermische energie uit water moet van pionieren naar realiseren.

Waterschappen willen dat thermische energie uit water een verankerde positie krijgt als alternatieve warmtebron en dat het Rijk ondersteunt in het daadwerkelijk benutten van de potentie.

Wat hebben de waterschappen nodig?

1. Verankering van thermische energie:
 - in het programma aardgasvrije wijken van de gemeenten
 - in wet- en regelgeving (bijvoorbeeld in een Warmtewet)
2. Zekerheid over het doorontwikkelen van thermische energie uit water aan warmtenetten, door:
 - het opzetten van proeftuinen voor waterbeheerders en gemeenten
 - onderzoek uit te voeren naar juridische, technische en organisatorische aspecten van TEO/TEA
3. Financieringsarrangementen en medefinanciering:
 - voor het uitvoeren van bovengenoemde onderzoeken
 - voor het opnemen van thermische energie uit water in energietransitiemodellen (ETM)
 - voor ontsluiting van kennis
 - voor procesbegeleiding bij waterschappen
 - om een werkend speelveld te creëren voor partijen om tot een sluitende businesscase te komen

VOORSTEL:

De waterschappen stellen voor om vanaf 2019 een driejarig programma Aquathermie uit te voeren met een jaarlijks budget van 10 miljoen euro.

Een grove specificatie van de voorgestelde 10 miljoen euro aan programmakosten:

- 6 miljoen euro voor proeftuinen in vier tot zes wijken verdeeld over Nederland
- 1 miljoen euro voor onderzoek en monitoring
- 0,5 miljoen euro voor kennisontsluiting, bijvoorbeeld in de energietransitiemodellen
- 2,5 miljoen euro voor ondersteuning waterbeheerders

Voor verdere toelichting kosten en uitleg over Aquathermie, zie bijlage.

Waterschappen willen zich hiervoor inzetten. Ook zonder deze stevige duw in de rug kan deze bron bijdragen aan de energietransitie. Deze zogenaamde minimumvariant, het autonoom laten ontwikkelen, houdt in dat waterschappen op eigen initiatief zo hier en daar helpen een project van de grond te krijgen met de beperkte middelen die er zijn. Vanwege de complexe en weerbarstige materie, met name organisatorisch, zal dit naar verwachting beperkt blijven tot een bijdrage van 1-2% van de warmtevraag.

Bijlage: Ontwikkelprogramma aquathermie

Doelstelling van het ontwikkelprogramma aquathermie: versnelling van de ontwikkeling van aquathermie, zodat deze bron als ideale startbron voor de warmtetransitie en warmtenetten kan bijdragen in de gebouwde omgeving.

Korte toelichting: een eerste grove, conservatieve inschatting van de potentie van thermische energie uit oppervlaktewater (TEO) is 12% (ca. 40-45 PJ) van de nationale warmtevraag (en >50% van de koudevraag) van de huishoudens. Met de ontwikkeling van warmtenetten en betere onderbouwing is de potentie veel groter en daarnaast zijn er andere aquathermiebronnen in stedelijk gebied (TEA, TED³ en riothermie), waarmee een realistische inschatting van de bijdrage ten minste 25-40 % van de warmtevoorziening is. In steden in waterrijk gebied is dit hoger. De mogelijke CO₂-besparing bedraagt 5 – 7 Mton.

Deelnemers aan het programma zijn in ieder geval de Unie van Waterschappen, Rijkswaterstaat, Stowa en KWR. Daarnaast is het wenselijk de netbeheerders en de organisaties TAUW, IF en Deltares als deelnemers te betrekken.

Het programma stemt nauw af met het programma aardgasvrije wijken, het programma geothermie en de ontwikkeling van open warmtenetten door de netbeheerders.

Aandachtspunten:

- Aquathermie is een nog relatief onbekende bron, die ook door adviesbureaus in energietransitiemodellen niet of nauwelijks wordt meegenomen. Gevolg is dat gemeenten en ontwikkelaars deze bron over het hoofd zien. Het is daarom belangrijk om (A) de potentie in de praktijk aan te tonen, in proeftuinen en (B) te zorgen voor goede ontsluiting van de mogelijkheden van aquathermie in ETM's en toerusting van relevante stakeholders.
- Waterbeheerders beheren het grootste deel van deze warmtebronnen. Zij zijn bereid zich in te zetten om deze warmte te ontsluiten voor de aardgasvrije wijken, maar zijn onvoldoende toegerust om op grote schaal te participeren in ontwikkeling en planvorming. Het is nodig om de waterschappen met kennis en capaciteit te ondersteunen.
- Binnen de Green Deal Energie van de waterschappen is een aantal zaken rondom TEO uitgezocht en loopt momenteel landelijk potentie onderzoek naar TEA. Er zijn nog diverse onderzoeks- en kennisvragen onbeantwoord en het is voor de waterbeheerders zaak om beter gevoel te krijgen wat er in de praktijk gebeurt als grootschalig warmte wordt onttrokken. Hiervoor is een meerjarig onderzoeks- en monitoringprogramma nodig.

Voor dit ontwikkelprogramma is naar eerste schatting een budget van € 10 miljoen/jaar nodig voor een periode van 3 jaar (2019-2021). Grove verdeling van het budget (voor 2019):

- € 6m voor proeftuinen TEO en/of TEA in 3-4 wijken verdeeld over Nederland,
- € 1m voor onderzoek en monitoring
- € 0,5m voor kennisontsluiting, onder meer energietransitiemodellen
- € 2,5m voor ondersteuning waterbeheerders (kennis en capaciteit)

Toelichting budget proeftuinen:

Voor wijk met 1000 woningen:

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| Planvoorbereiding (business case t/m uitvoeringsplan en communicatie) | € 300.000 |
| Investerings ca. € 8 miljoen, hiervan 10% als stimuleringsbijdrage | € 800.000 |

Toelichting onderzoek en monitoring:

³ TEA= thermische energie uit afvalwater, TED=thermische energie uit drinkwater

Diverse onderzoeks/kennisvragen zijn reeds benoemd. Onderstaand een schatting van de kosten per onderdeel. Daarnaast is de praktijk dat er gedurende de ontwikkeling nieuwe onderzoeksvragen opkomen, waarvoor budget gereserveerd moet worden.

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Onderzoek naar slaag- en faalfactoren bij de realisatie van warmtenetten met TEO en/of TEA. | € 100.000 / jaar |
| Onderzoek naar integratie mogelijkheden van TEO en TEA in bestaande warmtenetten | € 100.000 / jaar |
| Onderzoek naar het functioneren van bestaande warmtenetten met TEO en TEA | € 100.000 / jaar |
| Monitoring van effecten van gerealiseerde TEO-projecten op het aquatisch ecosysteem | € 150.000 / jaar |
| Haalbaarheidsonderzoek en voorbereiding pilotprojecten HTO | € 250.000 / jaar |
| PM onderzoeksvragen | € 300.000/ jaar |

Toelichting kennisontsluiting:

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Aquathermie in ETM's opnemen | € 300.000 / jaar |
| Binnen ECW communicatie, lespakket, masterclass en trainingen opzetten voor gemeenten, waterbeheerders, adviesbureau's, e.d. | € 100.000 / jaar |
| Cockpit aquathermie uitbouwen met nieuwe casuïstiek en onderhouden | € 100.000 / jaar |

Overige aandachtspunten:

- Zorg voor een financieringsarrangement zoals de SDE+regeling, waardoor aquathermie sneller interessant wordt voor ontwikkelaars en er een beter level playing field ontstaat.
- Nationaal wordt er > 200 PJ aan warmte geloosd op het oppervlaktewater. Ontwikkel instrumenten waarmee wordt bevorderd dat deze warmte nuttig wordt gebruikt en lozing wordt verboden.