

# ➤ THERMISCHE ENERGIE UIT OPPERVLAKTEWATER: ALTERNATIEF VOOR AARDGAS?

Het terugwinnen van warmte en koude uit oppervlaktewater staat nog in de kinderschoenen. Maar deze 'thermische energie uit oppervlaktewater (TEO)' kan een duurzaam én substantieel alternatief worden voor aardgas. Waterschappen kunnen daarin een belangrijke rol gaan spelen.

Nederland moet van het aardgas af. Steeds meer gemeenten presenteren warmtetransitieplannen waarin ze aangeven hoe men dat wil gaan doen. Waterschappen hebben op hun beurt een duurzaam alternatief in de aanbieding: warmte (en koude) uit oppervlaktewater. Het principe ervan is eenvoudig. Oppervlaktewater wordt door een warmtewisselaar gevoerd en geeft daar warmte of koude af aan een tweede medium, zoals CV-water of grondwater. Om de levering seizoenafhankelijk te maken, wordt TEO vaak gecombineerd met warmte-koudeopslag.

## POTENTIES

TEO is vooral geschikt voor het verwarmen en koelen van (goed) geïsoleerde gebouwen die met lage-temperatuursystemen verwarmd kunnen worden. Het is met name interessant bij nieuwbouw en grondige renovaties, in de nabijheid van open wateroppervlaktes. Ondanks deze beperkingen heeft TEO grote potenties, zo blijkt. Uit de landelijke verkenning 'Warmte en Koude uit het Watersysteem' van de Unie van Waterschappen komt naar voren dat TEO zou kunnen voorzien in zo'n 12 procent van de warmtevraag en in 54 procent van de koudevraag in Nederland. Het kan daarmee een serieuze bijdrage leveren aan het realiseren van aardgasvrije wijken.

## MEERDERE PARTIJEN

STOWA is voor de waterschappen bezig met een aantal onderzoeken en projecten die het toepassen van TEO



dichterbij moeten brengen. Michelle Talsma: 'We hebben in beeld gebracht welke vragen er moeten worden beantwoord voordat waterschappen er mee aan de slag kunnen. De

➤ Michelle Talsma, STOWA

Dirk-Siert Schoonman,  
heemraad bij Waterschap  
Vallei en Veluwe ➤



techniek is eigenlijk het probleem niet. De grootste uitdagingen liggen op financieel, organisatorisch en bestuurlijk vlak.

Dat is niet verwonderlijk. Bij TEO zijn veelal meerdere partijen betrokken en gaat het om het goed matchen van vraag en aanbod.'

## PORTFOLIO

Onlangs verscheen een Handreiking Thermische energie uit oppervlaktewater (STOWA 2017-35). Deze geeft waterbeheerders handvatten hoe ze TEO-projecten van de grond kunnen krijgen en wat de *do's and don'ts* zijn bij dit soort projecten. Er wordt tevens gewerkt aan een portfolio waarin een aantal TEO-initiatieven wordt besproken. Daarbij wordt zowel ingegaan op de technische, organisatorische, bestuurlijke als juridische uitdagingen. Verder laat STOWA een Handreiking vergunbaarheid opstellen, om waterbeheerders te helpen bij het bepalen onder welke voorwaarden het onttrekken uit, en terugbrengen van water in oppervlaktewater kan worden toegestaan. Talsma: 'We hebben de kennis over mogelijke schadelijke effecten van koudelozingen al op een rij gezet in een Deltafact.' STOWA laat tot slot een instrument ontwikkelen waarmee snel de financiële haalbaarheid van TEO-projecten kan worden beoordeeld.

## DUIDELIJK ANTWOORD

Er gebeurt kortom van alles om te kijken of waterschappen TEO kunnen gaan aanbieden en onder welke condities. Maar hoe verhoudt het meewerken aan TEO, of mogelijk zelfs het initiëren ervan, zich tot de bestuurlijke

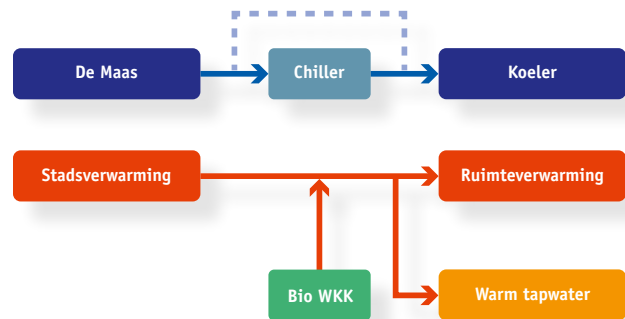


kerntaken? Dirk-Siert Schoonman, heemraad bij Vallei en Veluwe en portefeuillehouder Energie bij de Unie van Waterschappen, heeft er een duidelijke mening over: ‘Bij het aanpakken van klimaatverandering gaat het in mijn ogen zowel over adaptatie - je aanpassen aan de gevolgen ervan - als over mitigatie: zorgen dat je de verandering zelf afremt. Waterschappen zijn druk bezig met adaptatie. Ze hebben met TEO bovendien de mogelijkheid een substantiële bijdrage te leveren aan mitigatie. Ik zou het vreemd vinden als we deze mogelijkheid niet serieus onderzoeken. Uiteindelijk is het aan de afzonderlijke waterschapsbesturen of, en zo ja: op welke manier ze ermee aan de slag gaan, en welke middelen ze daarvoor vrijmaken.’

Hoe succesvol kan TEO in zijn ogen worden? ‘Op dit moment wordt TEO vooral 1-op-1 toegepast. Het gaat vaak om een enkel gebouw aan het water dat wordt verwarmd of gekoeld via oppervlaktewater. Dat is organisatorisch goed te overzien. De grote uitdaging is om een groter deel van de bebouwde omgeving te voorzien van warmte en koude via TEO. Dan heb je het over veel grotere projecten. Die kosten veel meer geld, er zijn meerdere partijen bij betrokken en er zijn veel meer belangen. Dat vraagt ook om meer commitment van alle partijen. Als we dat voor elkaar krijgen, gaan we de potenties van TEO echt benutten. En die zijn er volop.’

Tot slot: waterschappen hebben naast TEO meer mogelijkheden om warmte uit water te gebruiken en aan te bieden, namelijk riothermie: warmte uit afvalwater. STOWA

Op de Kop van Zuid in Rotterdam staat één van de grootste gebouwen van Nederland: De Rotterdam. De drie gekoppelde torens, samen goed voor 160 duizend vierkante meter vloeroppervlak, worden verwarmd via een warmtenet dat wordt gevoed door de afvalverbrandingsinstallatie en een inspannende Bio-WKK. De koeling wordt verzorgd door een koelcentrale gevoed met ‘koude’ uit de Maas.



heeft hier in het verleden al onderzoeken naar uit laten voeren. Er zijn op dit ogenblik enkele succesvolle voorbeelden van, zoals het zwembad ‘t Bun op Urk. Op dit moment wordt gewerkt aan een landelijke inventarisatie.

**Meer weten?** Op [www.stowa.nl/teo](http://www.stowa.nl/teo) vindt u alle in dit artikel genoemde documenten. Ook leest u meer over de werking en achtergronden van thermische energie uit oppervlaktewater.

De Handreiking Thermische energie uit oppervlaktewater (2017-35) kunt u downloaden vanaf [stowa.nl](http://stowa.nl) | publicaties.