



➔ Het Floating Office Rotterdam wordt verwarmd met water uit de Rijnhaven. Het gebouw won dit jaar de Europese 'Out of the Box Heat Pump Award'.

WATERSCHAPPEN AAN DE SLAG MET AQUATHERMIE

Waterschappen kunnen een bijdrage leveren aan de energietransitie. In dit verband onderzochten STOWA en de Unie van Waterschappen onder de vlag van het Programma Waterbeheer en Regionale Energiestrategieën (WARES) onder meer de potentie van aquathermie. Een aantal kleinschalige projecten is al gerealiseerd, vooral in nieuwbouw. Betrokkenen pleiten voor meer onderzoek, bijvoorbeeld naar de ecologische effecten van koudelozingen op het oppervlaktewater.

Eind november vond de WARES-slotbijeenkomst plaats. Doel van het programma was om helder te krijgen welke rol waterschappen in de Regionale Energiestrategieën (RES) kunnen spelen, onder meer met aquathermie. In de RES'en beschrijven de dertig energieregio's hoe ze duurzame energie willen opwekken en de warmtetransitie willen vormgeven. Vooral gemeenten zijn volop bezig met de vertaling naar schaalbare plannen en projecten op lokaal niveau. Een ingewikkeld spel van belangen en partijen, stelt Bart van Aalst, accounthouder bij het Nationaal Programma RES voor de drie noordelijke provincies en lid van de stuurgroep WARES.

SERIEUZE TECHNOLOGIE

De energietransitie is veelomvattend en raakt alle facetten van de samenleving. Zo heeft de aanleg van zonneweides, windmolens, laadpalen en aquathermie-installaties impact op de ruimtelijke ordening en de infrastructuur. Van Aalst pleit ervoor om alle mogelijkheden voor het opwekken van duurzame energie in een gebied, in samenhang te bekijken met andere opgaven en zoveel mogelijk te zoeken naar functiecombinaties. Het RES-gesprek biedt volgens hem kansen om integrale gebiedsplannen te maken die op draagvlak kunnen rekenen. De RES is overigens niet alleen een strategie, maar ook een samenwerkingsproces, om toe te werken naar projecten die in 2030 klaar moeten zijn als bijdrage aan de afspraken uit het Klimaatakkoord. Provincies zien de waarde van de warmtetechniek en ondersteunen de ontwikkeling. Van Aalst: 'Voor de provincie Fryslân is aquathermie bijvoorbeeld een kans. Daarom wil de provincie uitgroeien tot het Centre of Expertise Aquathermie van Nederland. Maar de ontwikkeling van aquathermieprojecten blijkt voor gemeenten, onder meer door gebrek aan kennis, lastig.'

GEMEENTEN AAN ZET

De gemeenten zijn wel aan zet om de plannen voor aquathermie verder te ontwikkelen. De Unie van Waterschappen en de VNG hebben bij het Rijk op deze regierol aangedrongen, maar nu blijkt dat het gemeenten aan geld ontbreekt. Dat neemt niet weg dat Erik Kraaij, programmamanager van het Netwerk Aquathermie dat is ontstaan vanuit de Green Deal Aquathermie, een stijgende lijn ziet in het aantal projecten. 'Na 2,5 jaar hebben we ruim tachtig gerealiseerde projecten en lopen er een kleine tachtig initiatieven. Vooral projecten met thermische energie uit oppervlaktewater.'

Het consortium WarmingUP, waarin partijen onder leiding van TNO en met medewerking van STOWA, collectieve warmtesystemen ontwikkelen, die betaalbaar, duurzaam, betrouwbaar, praktisch uitvoerbaar en maatschappelijk aanvaardbaar zijn, is de laatste jaren eveneens goed op gang gekomen. 'Technisch gezien is aquathermie goed mogelijk, blijkt ook uit succesvolle proefprojecten in het programma 'Aardgasvrije wijken'. De techniek is goed toepasbaar in nieuwbouw. Grond moet bouwrijp worden gemaakt en dat biedt de gelegenheid om de benodigde leidingen aan te leggen en de meerkosten in de huizenprijs te verdisconteren', zegt Kraaij. Bovendien leveren aquathermieprojecten nauwelijks maatschappelijke weerstand op vergeleken met de aanleg van zonnepanelen en windmolens. Mensen zien het niet, want aquathermie speelt zich vooral af onder de grond.

VOLGENDE STAP

Volgens Erik Kraaij is het tijd voor de volgende stap: aansluiting op bestaande bouw. 'Hier zijn meer warmtenetten voor nodig. En die liggen lang niet overal. Bovendien gaat het om grote investeringen.' Kraaij ziet de markt voor aquathermie wel in beweging komen. Er zijn steeds meer bedrijven die aquathermie-installaties leveren. Vooralsnog zijn ze nog voorzichtig met investeringen, omdat ze zeker willen weten dat de vraag ook daadwerkelijk op gang komt. Waterschappen staan volgens hem positief tegenover aquathermie, beseffen dat het groot kan worden. Maar ze hebben tegelijkertijd zorgen over eventuele nadelige ecologische gevolgen. Waternet gaat een TEO-onderzoeksinstallatie (thermische energie uit oppervlaktewater) aan de Sloterplas bouwen. Tegelijkertijd start het een onderzoek naar de ecologische effecten van warmteterugwinning uit oppervlaktewater. Vanaf volgend jaar onderzoekt ecoloog Jasper Stroom onder meer het effect van de installatie op organische deeltjes, zoals zoöplankton. Het onderzoek vindt plaats in samenwerking met Rijkswaterstaat. Het Hoogheemraadschap



⇒ Erik Kraaij, programmamanager van het Netwerk Aquathermie



Hollands Noorderkwartier en het Hoogheemraadschap van Rijnland zijn ook aangesloten om de ecologische effecten bij bestaande TEO-installaties in kaart te brengen.

ECOLOGISCHE EFFECTEN

Volgens Stroom wordt er bij de huidige aquathermieprojecten vooral gekeken naar de effecten op de temperatuur na koudelozingen in het oppervlaktewater. Om de (indirecte) effecten op het voedselweb te doorgronden, is een stuk complexer. Koudelozingen kunnen volgens Rijkswaterstaat ook positief uitpakken omdat een rivier als de IJssel door de klimaatverandering opwarmt. 'Er liggen nog veel vragen open', stelt zijn collega Harry de Brauw. Bijvoorbeeld het effect op plankton uit de Sloterplas dat in de TEO-installatie met mechanische filtratie en drukverschillen te maken krijgt. Nu gaat het nog om een onderzoeksinstallatie. Maar wat gebeurt er als de bovenlaag van de plas in drie maanden tijd volledig door een grootschalige installatie gaat? 'Wij onderzoeken in hoeverre we de standaard TEO-installaties kunnen optimaliseren om nadelige effecten voor de ecologie uit te sluiten', zegt Stroom. Het uiteindelijke doel is om een TEO-installatie te bouwen die een betere kwaliteit water levert dan dat die onttrekt. De Brauw wil ook meer inzicht krijgen in het thermisch effect van koude-



⇒ Ghada Sukkar, Waterschap Vallei en Veluwe

lozingen. Daarom heeft Waternet verschillende meetprojecten lopen. 'Deze projecten lopen dit jaar af. Het effect van koudwaterlozingen op grote wateren lijkt erg mee te vallen, zoals ik tijdens de WARES-slotbijeenkomst al heb aangegeven.'

Meer weten? De Handreiking Koudelozingen kunt u vinden op stowa.nl | Publicaties. De Aquathermieviewer kunt u vinden op stowa.omgevingswarmte.nl



⇒ Thermische Energie uit Oppervlaktewater (TEO) project Mariastichting Haarlem

WATERSCHAP VALLEI EN VELUWE WIL 3500 WONINGEQUIVALENTEN VERWARMEN MET AQUATHERMIE

Aquathermie is niet ingewikkeld, stelt Ghada Sukkar, beleidsadviseur Plannen en Projecten bij Waterschap Vallei en Veluwe. Het gaat om een combinatie van bestaande technieken waar bovendien weinig maatschappelijke weerstand tegen bestaat. Het proces om tot een project te komen, is echter complex door het grote aantal betrokken partijen met verschillende belangen. Bovendien is de wet nog niet zodanig aangepast, dat bewoners van huizen verplicht kunnen worden om een aansluiting op een warmtenet te nemen.

Het waterschap wil in Apeldoorn 3500 woningequivalenten verwarmen met effluent van de lokale rwzi. Begin 2023 besluiten de partijen of het definitief doorgaat. Men is nu bezig met het ontwerp van de installatie en het opstellen van de businesscase. Vooral de aanleg van een warmtenet kost veel geld en ligt volgens Sukkar niet op het bordje van het waterschap. Ook moet er nog een warmteleverancier komen die de onttrekking verzorgt. Dochterondernemingen van netbeheerders, zoals Firan en Enpuls, stappen nu in de markt voor de aanleg van warmtenetten, maar zijn voor het waterschap nog relatief onbekende partijen. Vallei en Veluwe heeft verder een marktconsultatie gehouden om de benodigde warmtewisselaars voor de installatie in kaart te brengen. Er zijn grote verschillen in techniek, robuustheid en CO₂-emissiereductie.

Het waterschap maakt dankbaar gebruik van de Handreiking Koudelozingen om TEO-initiatieven te toetsen, aldus Sukkar. 'Het levert een goede systematische methode voor de toetsing van een koudelozing op de ecologie. We zouden het graag willen vervolmaken met meer praktijkcases. De ervaring leert immers dat er grote verschillen zijn in de ecologie van wateren.' Ook de Aquathermieviewer is volgens haar bij uitstek geschikt om de omgeving te attenderen op kansen voor aquathermie. Vallei en Veluwe heeft daarnaast een eigen viewer ontwikkeld die is aangevuld met betere data en metingen uit het veld. 'Met WARES stemmen we wel af over algemene onderdelen. Dat verloopt prima.' Daarom pleit ze, op persoonlijke titel, om WARES door te zetten. 'Waterschappen willen en kunnen een aanzienlijke bijdrage leveren aan de energietransitie. Wij houden daar graag samen met WARES de vaart in.'