



Veelgestelde vragen over de aquathermieviewer

## Algemeen

*Waar vind ik de aquathermieviewer?*

Op de website van STOWA. Dit is de directe link:

<https://stowa.omgevingswarmte.nl/overzichtskaart>

*Kan ik de gegevens voor mijn RES-regio ook aangeleverd krijgen zodat ik er aan kan rekenen?*

Jazeker! Als je een mail stuurt naar [info@syntraal.com](mailto:info@syntraal.com) en de RES-regio vermeldt, krijg je de technische potentie van TEO en TEA in een shapefile aangeleverd.

*Kunnen gemeenten de aquathermieviewer gebruiken voor hun warmtetransitieviesies?*

Ja dat kan heel goed. Interessant is om dan ook de analysetool te gebruiken. Daarmee kun je binnen je gemeente een bepaald gebied selecteren en zie je wat de warmtepotentie van TEO en TEA in dat gebiedje is.

*Wat is het verschil tussen deze aquathermieviewer en die van de Gelderse Waterschappen?*

In de viewer van de Gelderse Waterschappen staan meer warmtebronnen dan in die van de STOWA. Overigens zijn de TEO en TEA gegevens exact gelijk, omdat we gebruik maken van hetzelfde bronbestand.

*Hoeveel vertaal je de GigaJoules die hier genoemd worden naar huishoudens?*

Een vuistregel is dat een gemiddeld huishouden ongeveer 35 – 40 GJ aan warmte gebruikt. Als je het aantal GJ's dus deelt door 35 - 40 weet je hoeveel huishoudens je kunt voorzien. Overigens varieert dat erg afhankelijk van o.a. mate van isolatie en het type woning.

*Als ik een oppervlaktewater zie met een grote energiepotentie in mijn regio, hoe kom ik er dan achter op welke plek deze energie eruit kan worden gehaald?*

Dat is meer een praktische invulling. Van belang is dat de warmtewisselaar min of meer 'vast' gemaakt kan worden in het water. Dat kan op de bodem of bijvoorbeeld aan een drijvende constructie. Daarnaast is het ook goed om rekening te houden met onderhoud, zodat je redelijk eenvoudig bij de warmtewisselaar kunt komen. Maar het meest belangrijk is dat er voldoende waterdiepte en een zo groot mogelijke stroming voor de warmtewisselaar aanwezig is. Als er weinig of geen stroming is, is het noodzakelijk dat het in- en uitstroompunt op voldoende afstand van elkaar liggen.

Zie voor meer informatie over de uitvoering van aquathermieprojecten de handreiking aquathermie: <https://www.stowa.nl/publicaties/handreiking-aquathermie>

## **Uitgangspunten**

*Waar vind ik welke aannames of uitgangspunten aan de berekeningen ten grondslag liggen?*  
Bovenin het scherm van de viewer zit een button 'Handleiding'. Als je daarop klikt, verschijnt er een pop-up, waarin twee links zijn opgenomen; één met de rekenregels voor TEO en één met de rekenregels voor TEA.

*Geeft deze viewer de technische potentie of de economische potentie weer? Wat is het verschil?*

Op dit moment (zomer 2020) geeft de viewer voor TEA de technische en de economische potentie weer en voor TEO alleen de technische potentie. De technische potentie is de potentie die er volgens de rekenregels in het water aanwezig is. Bij de economische potentie is ook gekeken of er binnen een bepaalde straal van de bron bebouwing / afzetmogelijkheden zijn. Er kan wel warmte in het water zitten, maar als er geen afzet mogelijkheid in de nabijheid is, is het economisch niet zo rendabel om deze warmte te winnen en te gebruiken.

*Nadat de warmte uit het oppervlaktewater is onttrokken, wordt het warme water geloosd. Dat kan gevolgen hebben voor de ecologie. Met hoeveel graden temperatuurdaling is gerekend voor deze viewer? En waar is dat op gebaseerd?*

In de rekenregels voor TEO is als uitgangspunt genomen dat warmte onttrokken kan worden als de oppervlaktewatertemperatuur hoger is dan 15 °C. Het water wordt dan afgekoeld tot 12 °C met een maximum temperatuurdaling van 6 °C. Deze 6 °C wordt dus gerealiseerd als de watertemperatuur boven de 18 °C komt. Deze uitgangspunten zijn in de begeleidingscommissie van het onderzoek vastgesteld, maar zijn niet wetenschappelijk onderbouwd. Daarom wordt daar ook nader onderzoek naar gedaan. Bovendien kan het per locatie sterk verschillen wat de impact is van 6 °C temperatuurdaling.

*Thermische energie uit oppervlaktewater kan ook gebruikt worden om te koelen. In dat geval loos je warm water. Is de aquathermieviewer ook geschikt om hieraan te rekenen?*

Dat wordt lastig om die gegevens uit de viewer te halen. Eigenlijk zou dan de koudepotentie bekend moeten zijn en die is tot nu toe nog niet bepaald.

*Hoe wordt er in de viewer omgegaan met het feit dat "stromende TEO" maar 1 keer ingezet worden en dus niet over de hele lengte van het waterlichaam?*

In de viewer is de warmtepotentie per 'vak' weergegeven. Alle wateren zijn opgedeeld in vakken, die in de viewer omlijnd zijn. Je kunt dus zien voor welk deel van het oppervlaktewater de betreffende potentie aanwezig is.

*Warmte uit de riolering halen, betekent dat afvalwater koeler op de RWZI aankomt. Een zuivering gedijt ook beter bij wat warmer afvalwater. Wordt daar rekening mee gehouden, bij het bepalen van de potentie van TEA uit de riolering?*

Ja, daar is inderdaad rekening mee gehouden. Er is vanuit gegaan dat het rioolwater niet kouder mag worden dan 6 °C, anders zou het inderdaad te koud worden voor de zuivering. Dit is een vuistregel die met de begeleidingscommissie van het onderzoek is vastgesteld, maar die nader onderzoek verdient. Dat wordt nu ook vormgegeven in het WarmingUp-programma.

## **Ecologie**

*Wie bepaalt per locatie hoeveel graden temperatuurverschil er mag ontstaan?*

Dat is op dit moment onderwerp van onderzoek, waar vanuit verschillende instanties naar gekeken wordt. Vooral nog wordt er vanuit gegaan dat er warmte onttrokken kan worden als de oppervlaktewatertemperatuur hoger is dan 15 °C. Het water wordt dan afgekoeld tot 12 °C, met een maximum temperatuurdaling van 6 °C. Deze 6 °C wordt dus gerealiseerd als de watertemperatuur boven de 18 °C komt.

Zie voor meer informatie de Deltafact Ecologische effecten koudwaterlozingen:

<https://www.stowa.nl/deltafacts/zoetwatervoorziening/verzilting/ecologische-effecten-koudwaterlozingen>

## **Warmtenet**

*Waar kun je als initiatiefnemer van een warmtenet op aquathermie aankloppen?*

Bij de beheerder / eigenaar van de aquathermiebron.

*Wie bepaalt wie de energie uit een bepaald water mag gebruiken?*

Dat is de verantwoordelijkheid van de beheerder / eigenaar van de aquathermiebron.

*Is er een grove inschatting te maken hoeveel woningen je nodig hebt binnen die 2 of 5 km om tot een economische businesscase te komen?*

Dat is heel erg lastig, omdat dat van heel veel factoren afhankelijk is. Maar grofweg zullen er toch snel een paar honderd woningen moeten zijn om er een rendabele business case van te kunnen maken.

## **Waterbeheer voor Regionale Energiestrategieën**

De aquathermieviewer is gemaakt als onderdeel van het programma WARES. WARES staat voor Waterbeheer en Regionale Energiestrategieën. De Unie van Waterschappen en STOWA werken in dit programma samen om kennis te leveren over het potentieel en de toepassing van duurzame energie uit waterbeheer. Onderwerpen die aan bod komen zijn onder andere aquathermie, kleine windmolens en zonnepanelen op water of dijken. Door deze kennis te genereren en te delen, kan de potentie van waterbeheer een substantiële bijdrage leveren aan de zoektocht naar elektriciteit en warmte in de Regionale Energiestrategieën. Het Ministerie van Binnenlandse zaken draagt financieel bij aan programma WARES.