


29 maart 2022 – Webinar TED Netwerk Aquathermie



Thermische energie uit drinkwater: potentieel en kansen

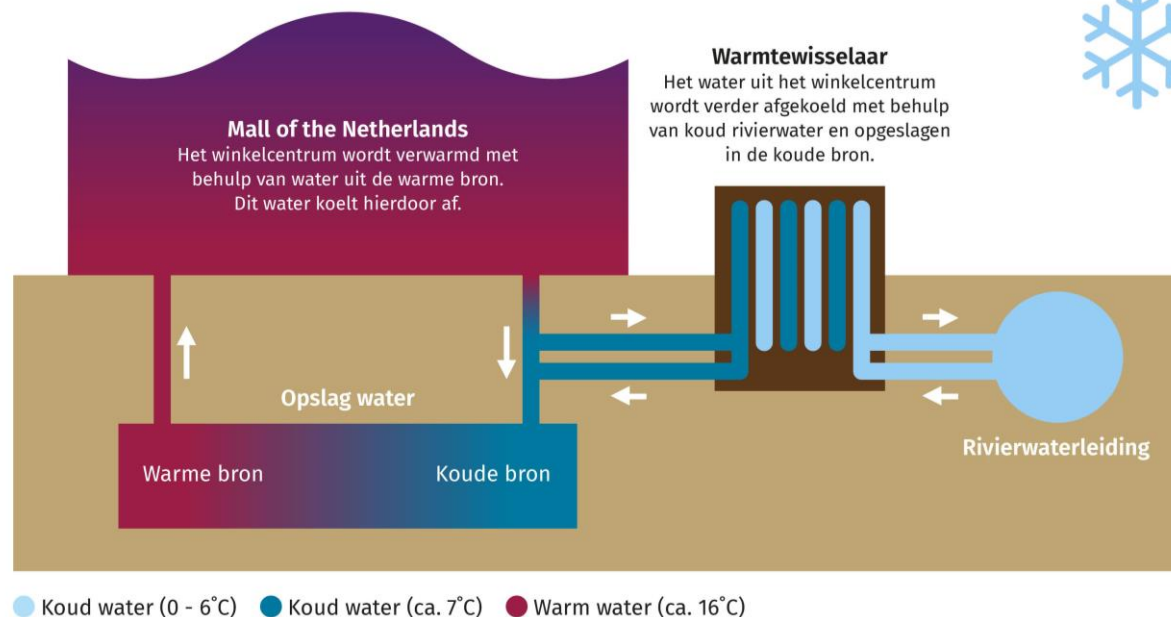
Andreas Moerman

Wat verstaan we onder TED?

Reikwijdte begrip 'TED':

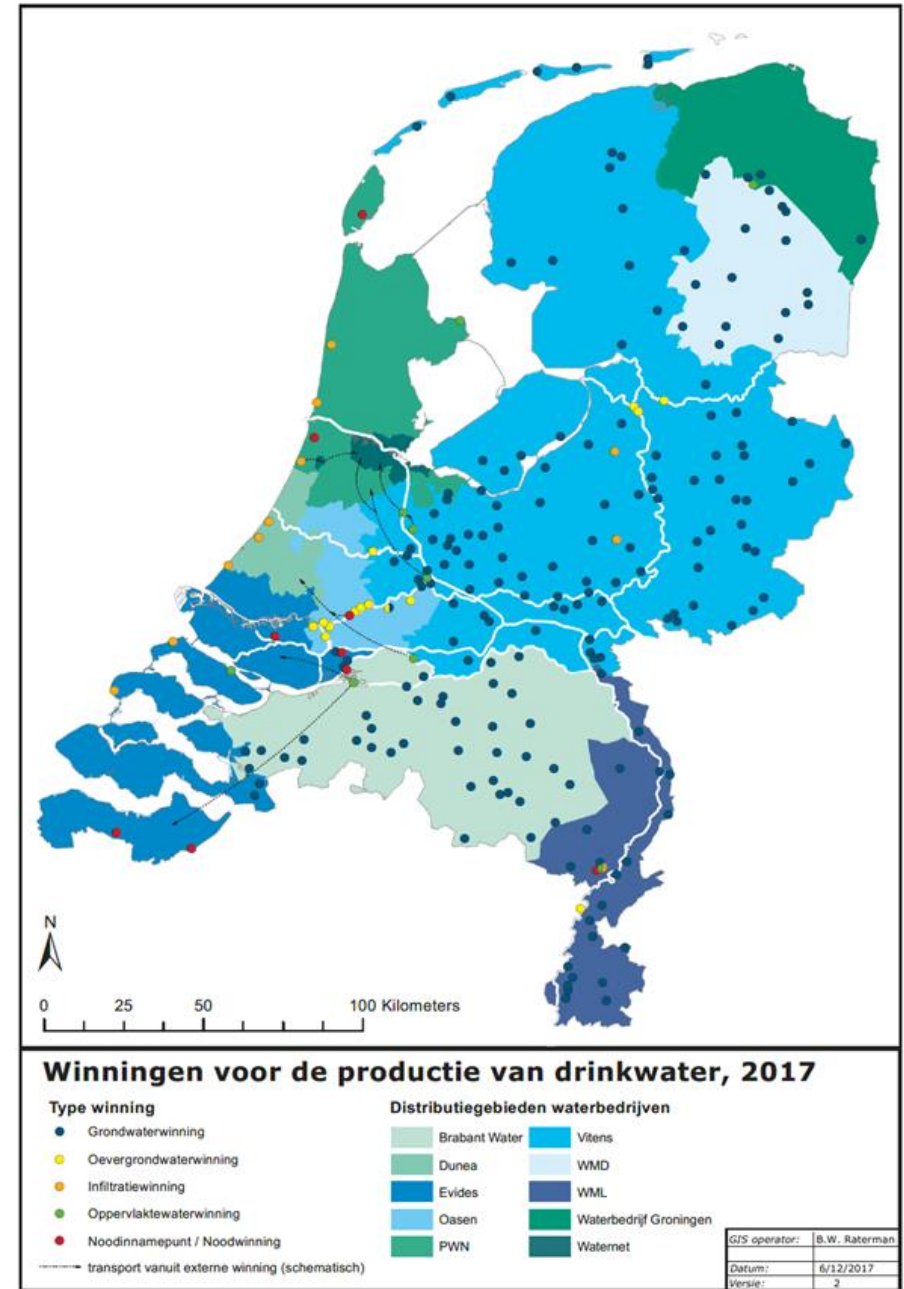
- Thermische energie uit drinkwater (bronnen of leidingen).
- Thermische energie uit leidingen voor voorgezuiverd ruwwater.

Kortom: leidingen en bronnen (pompstations) beheerd door drinkwaterbedrijven.



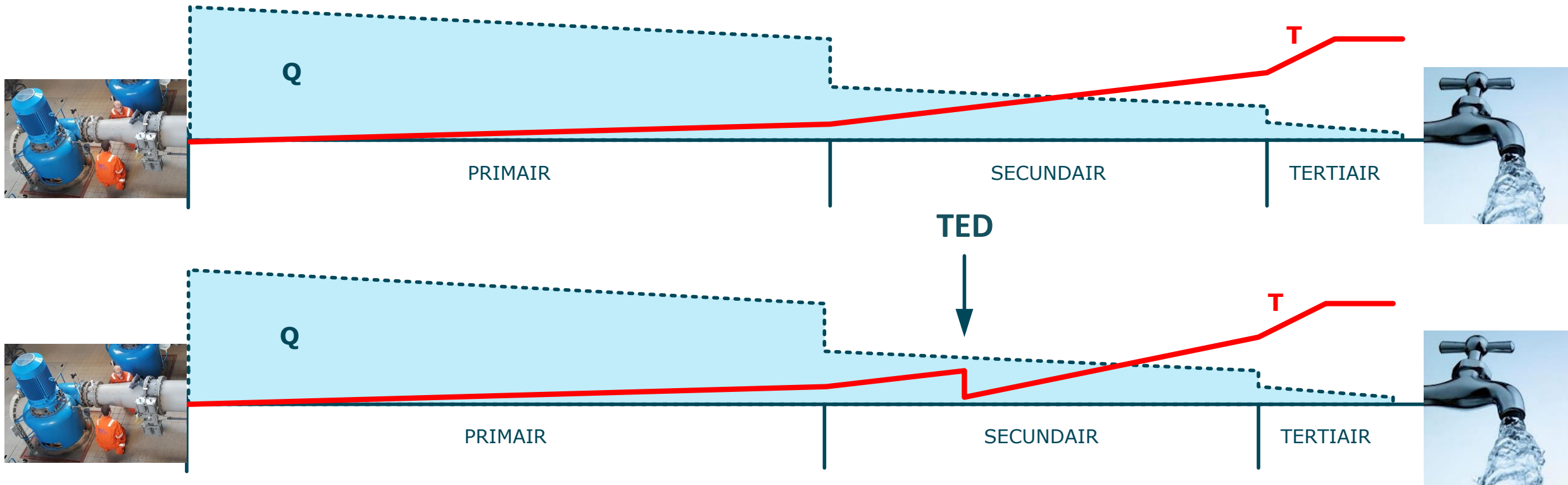
Drinkwater in Nederland

- 120.000 km leiding
- Afzet: 1.225 Mm³/jaar (2020)
- Potentie TED: ~ 3-5% totale warmtevraag



Principes: invloed bodem vs. volumestroom

Voorbeeld zomersituatie en grondwaterbron



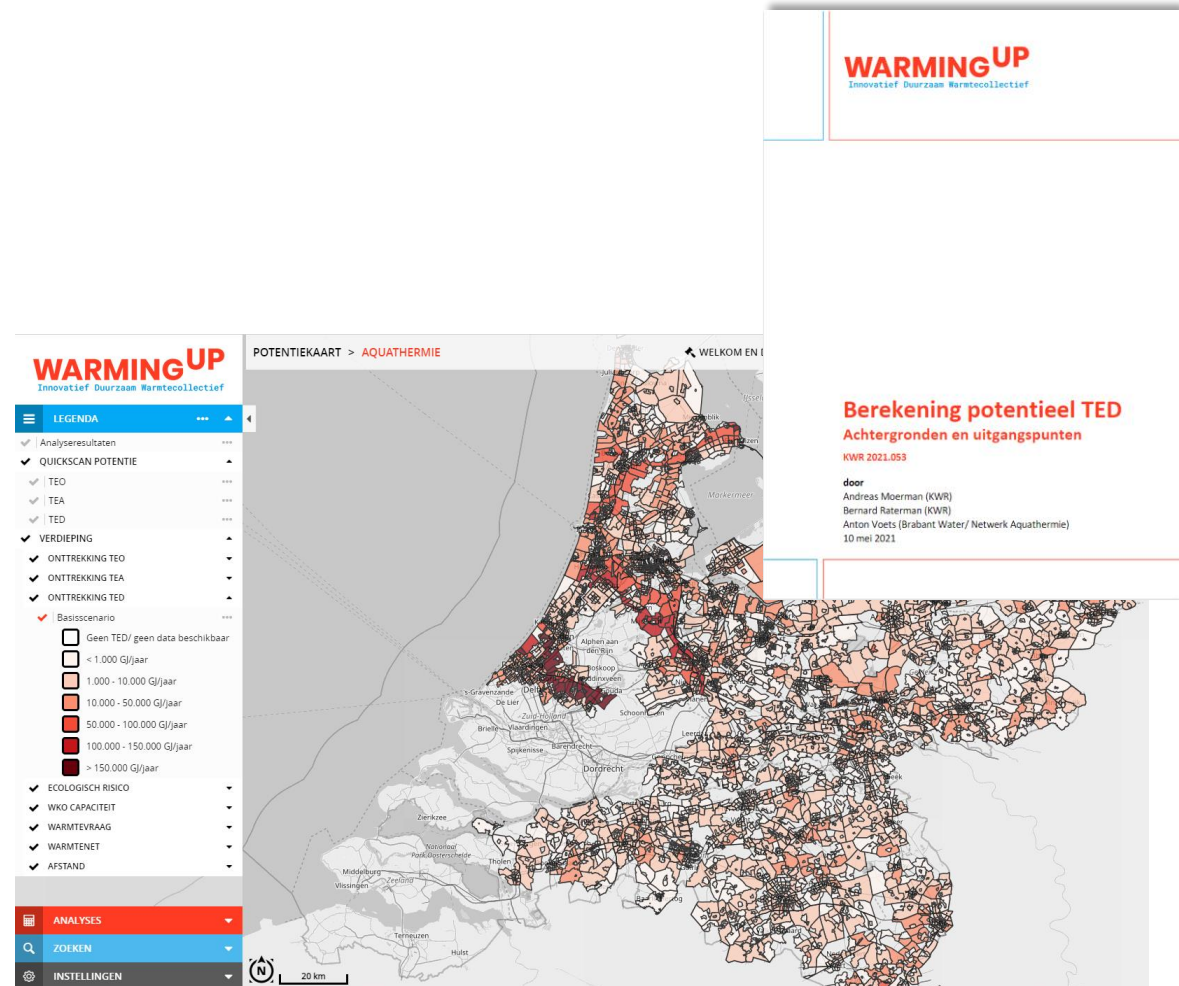
Aan het einde van het drinkwaterleidingnet geldt: **drinkwatertemperatuur = bodemtemperatuur**
Het drinkwaterleidingnet is feitelijk een gesloten bodemsysteem!



Principes: potentieel algemeen

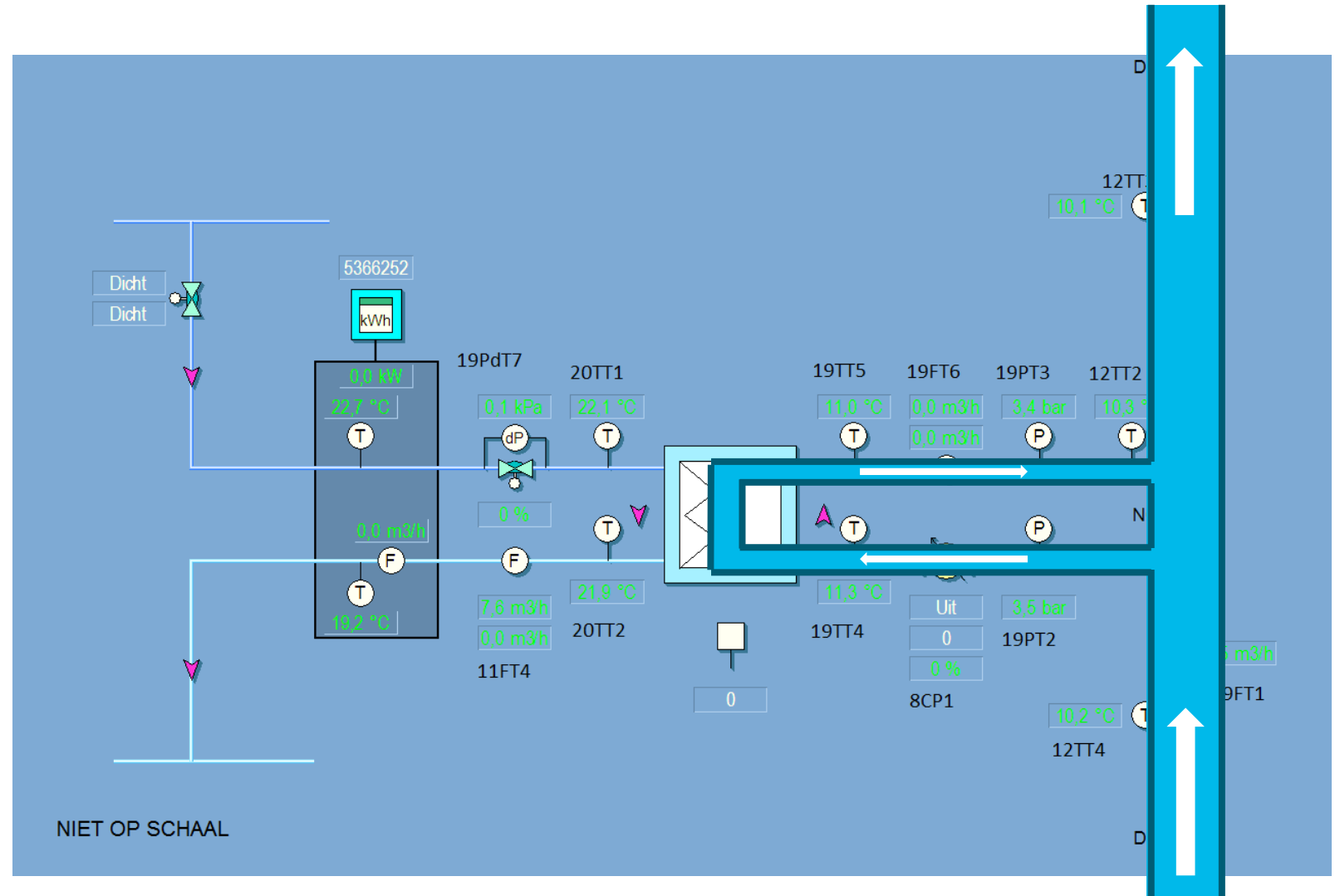
www.aquathermieviewer.nl

- Doel TED-kaart
“Verbinden”: globale inschatting van mogelijk technisch aanbod én koppelen van vrager en bronhouder.
- Status
Geografische gegevens van waterleidingen zijn vertrouwelijk, daarom alleen weergave op buurtniveau (vlakken).
Werkelijk potentieel kan afwijken, waarden op de kaart zijn geen garantie of aanbod van uit de drinkwatersector.



Principes: layout

- TED-installatie te scheiden van drinkwaterleidingnet (afsluiters).
- Actief pompen vereist om kortsluitstroom te voorkomen (nulpositie: geen stroming in bypass).
- Hogere ΔT mogelijk door menging met hoofdstroom.



Voordelen en nadelen t.o.v. andere aquathermiebronnen (TEA/TEO)

Voordelen:

- Efficiency: (zeer) schone watermatrix: weinig fouling, hoge efficiëntie warmte-overdracht.
- Economisch/ kosten: geen voorzuivering nodig, aansluiting op reeds aanwezige infrastructuur (drinkwater); beperkte aanleg warmte-infra nodig.
- (On)zekerheid: Goed beeld van potentie op basis van hydraulische modellen en/of volumestroommetingen.
- Win-win: In combinatie met WKO wordt drinkwater in de zomer *lokaal* gekoeld*.

Nadelen:

- Thermische levering secundair aan primaire taak drinkwaterbedrijven: drinkwaterlevering.
- Variatie potentieel meestal afhankelijk van benedenstrooms drinkwaterverbruik.
- Op dit moment geen sectorstandpunt; per drinkwaterbedrijf afhankelijk.

*Dit is geen structurele/ systematische oplossing voor ongewenste opwarming van drinkwater.



Resumé

- TED heeft landelijk gezien minder potentie dan TEO, maar kan lokaal economisch interessanter zijn, met name als er sprake is van regeneratie van open bodemenergiesystemen (OBES).
- Lokaal heeft TED veel potentie wanneer sprake is van transportleidingen (hoge volumestromen).
- Bij relatief lage temperaturen kan TED zonder risico's voor drinkwaterkwaliteit worden toegepast, mits onder voorwaarde van goede bedrijfsvoering en juiste materiaalkeuze. Onderzoek naar hogere temperaturen loopt in het WarmingUP-programma. In combinatie met OBES kan TED *lokaal* een positief effect hebben op de drinkwaterkwaliteit.
- TED is secundaire functie naast primaire taak voor drinkwaterlevering.



Meer informatie

Wat doet KWR aan onderzoek over TED?

- [TED: thermische energie uit drinkwater - KWR \(kwrwater.nl\)](https://www.kwrwater.nl)

Waar vind ik antwoorden op vragen over TED?

- [Q&A Aquathermie en Thermische Energie uit Drinkwater \(TED\) - KWR \(kwrwater.nl\)](https://www.kwrwater.nl)

Publicaties KWR:

- <https://library.kwrwater.nl/>



Groningehaven 7
3433 PE Nieuwegein
The Netherlands

T +31 (0)30 60 69 511

E info@kwrwater.nl

I www.kwrwater.nl



[@KWR_Water](https://twitter.com/KWR_Water)



[KWR](https://www.linkedin.com/company/kwr)



[KWR_Water](https://www.instagram.com/KWR_Water)



 **Andreas Moerman**

Andreas.Moerman@kwrwater.nl

030 6069 605