



Aquathermie en opslag thermische energie in de bodem

29 september 2021 RES 2.0

programma

Blok 1 Aquathermie + potentiekaarten

Ruud Schuite – Waterschap Vechtstromen

Blok 2 Bodemenergie

Jasper Lackin – Provincie Overijssel

Blok 3 Warmtenet- bronnet- businesscase

Barry Meddeler – Syntraal

slot vragen + interactie

Energie uit water



WATERSCHAP
vechtstromen



- Aquathermie; thermische energie
 - TEA = afvalwater
 - riothermie (vóór rwzi)
 - effluentwater (ná rwzi)
 - TEO = oppervlaktewater
 - TED = drinkwater



- *Waterkracht: vallend/ stromend water*
- *Zon op water; drijvende PV-velden*



Aquathermie

[Aquathermie, doe je mee? - YouTube](#)



WATERSCHAP
vechtstromen



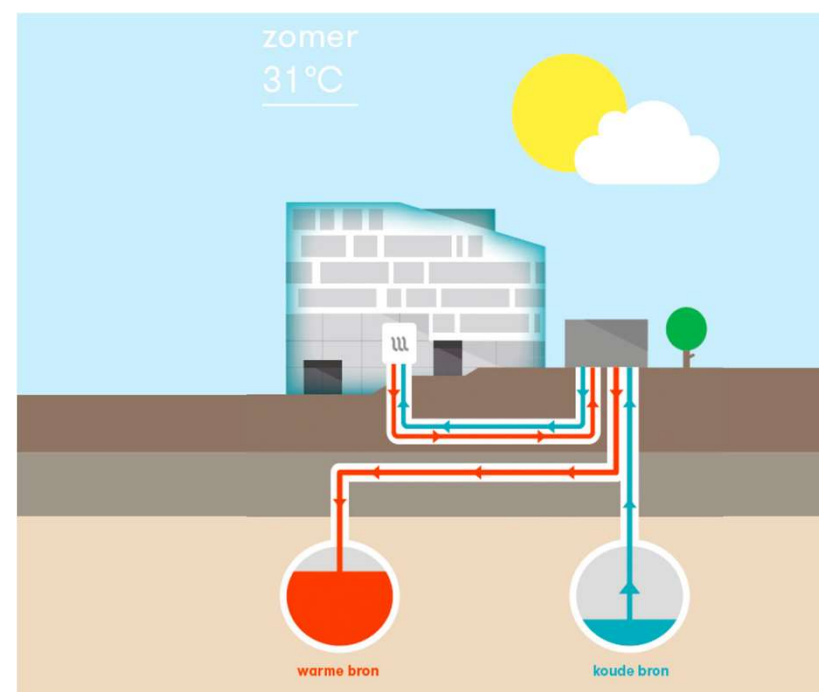
Aquathermie



WATERSCHAP
vechtstromen



- Warmte/koude uit water: duurzame bron voor verwarming en koeling
- Potentie Nederland:
 - 12% van de warmtevraag
 - 54% van de koudevraag
- Water een betrouwbare en stabiele bron
 - Veelal langere periode beschikbaar
- TEO combinatie wko (warmte-koude opslag in de bodem)
 - seizoenale overbrugging
 - positief waterkwaliteit
- Haalbaarheid businesscase



Potentie van aquathermie in Twente



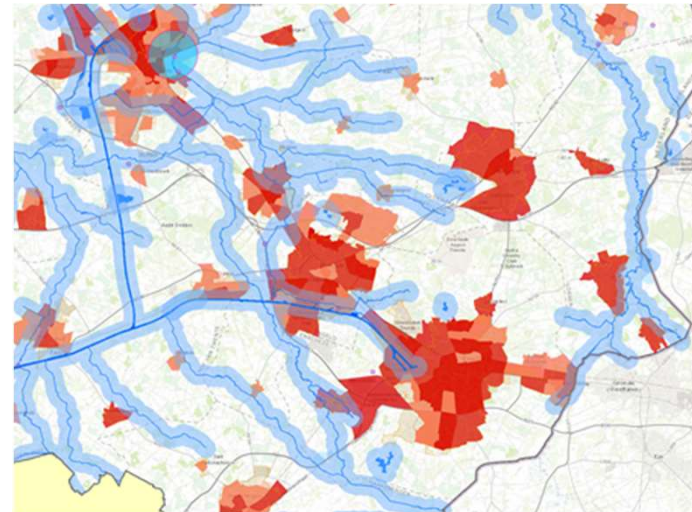
WATERSCHAP
vechtstromen



GIS-analyse voor een snelle indicatie

- Potentiële bronnen
- Potentiële afnemers
- Maximale afstand
- Globale rekenregels haalbaarheid

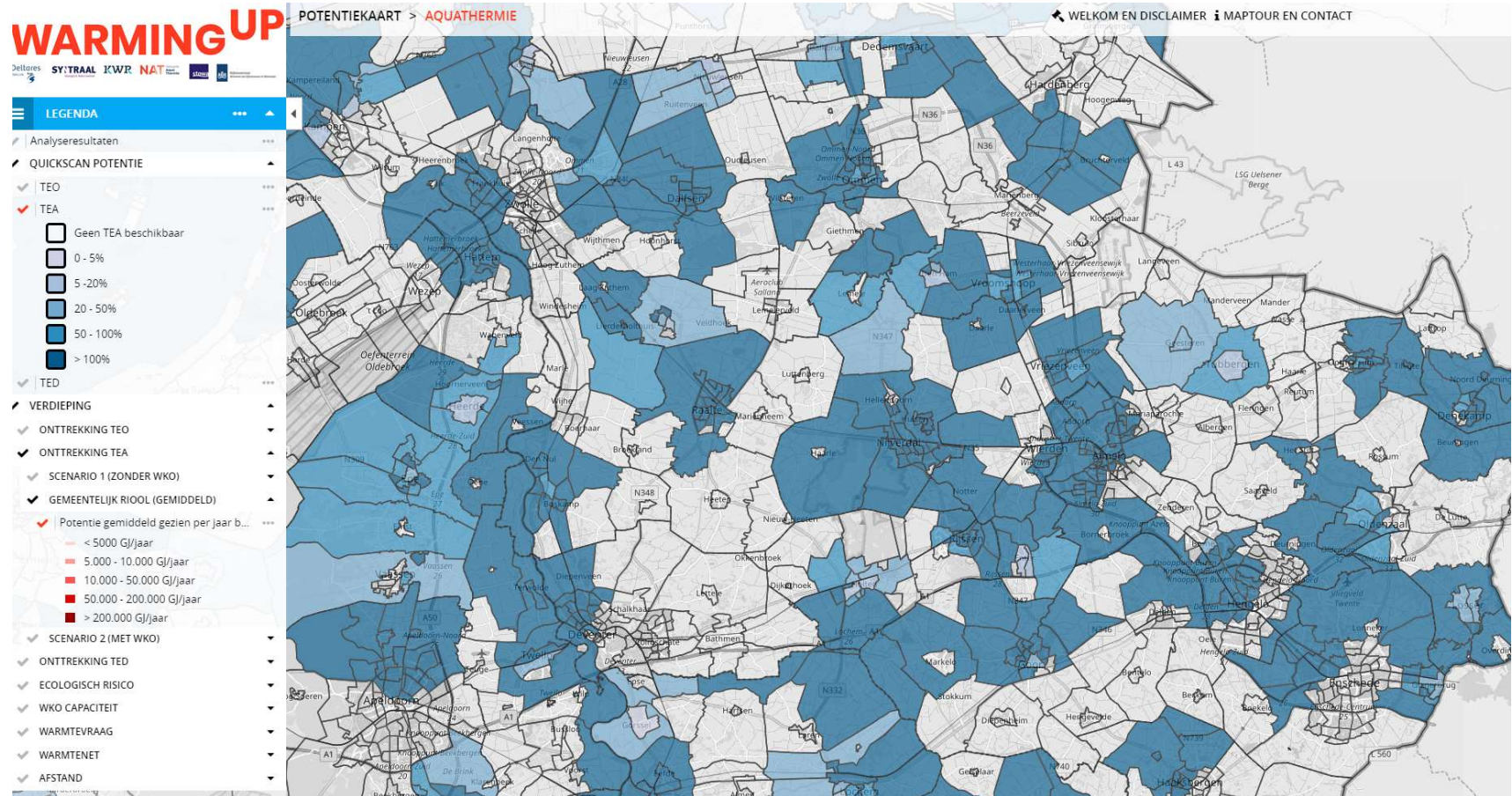
- **Resultaten:**
potentiekaart TEO



- Link naar website potentie energie uit water

• <https://www.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=4753396c44b64f27a5f8ca7e0314db4b>

Potentiekaart - Aquathermie (geoapps.nl)





Aquathermie in de RES en NEO

- Twente gepositioneerd als warmteregio
- Ontwikkeling Regionaal warmtenet
 - Rondom stedelijk gebied veel warmte beschikbaar (Twence, Nuryon en andere industriële bronnen)
 - Aquathermie relatie met regionaal warmtenet?
- lokale inzet goede optie
 - Onvoldoende/onzekere industriële warmtebronnen
 - Voldoende oppervlaktewater/afvalwater beschikbaar
- NEO ondersteunt initiatieven



WATERSCHAP
vechtstromen



Initiatieven/verkenningen in Twente

- Oldenzaal
 - rwzi - 400 woningen
- Losser
 - rwzi - Zwembad
- Almelo
 - rwzi - Wijkaanpak Aalderinkshoek
- Hellendoorn
 - rwzi / Regge - woningen

Rol waterschap

- lokale - regionale samenwerking
 - bekend maken van de potentie
 - samenwerking in verkenningen
- energiedoelstellingen waterschap
- vergunningverlener
 - belemmeringen functies water
 - kritische toets op flora-fauna effecten
- beheer
 - beheer onderhoud waterlichamen

kan alles maar zo...?

Waterschap werkt ook aan kaders waarbinnen mogelijkheden liggen.

Dat vergt inspanningen/acties op nader beleid ontwikkelen en

Individuele toetsing van initiatieven.



Raakvlak DPRA/ meekoppelkansen

- zoeken naar dwarsverbindingen met andere thema's
- Hittestress
 - Verkoeling stedelijk gebied
 - Waterkwaliteit
- Wateroverlast/ droogte
 - meervoudig ruimtegebruik bergingsgebieden (zon op water)

De belangrijkste punten

- Aquathermie
 - Ruime toepassingsmogelijkheden en ruimtelijk goed inpasbaar
 - duurzaam qua bron en techniek
 - bron beschikbaarheid op lange termijn termijn
 - lokale potentie
 - combinatie verwarming/koeling
 - Gunstige effecten kwaliteit leefomgeving
 - Hittestress en waterkwaliteit
 - Aandachtspunten
 - Complexiteit, aanpassingen gebouwde omgeving,
 - regels en effecten flora-fauna
 - Financieel rendement LT-systemen
 - puzzle voor regiehouders: alle bronnen tot ontwikkeling laten komen