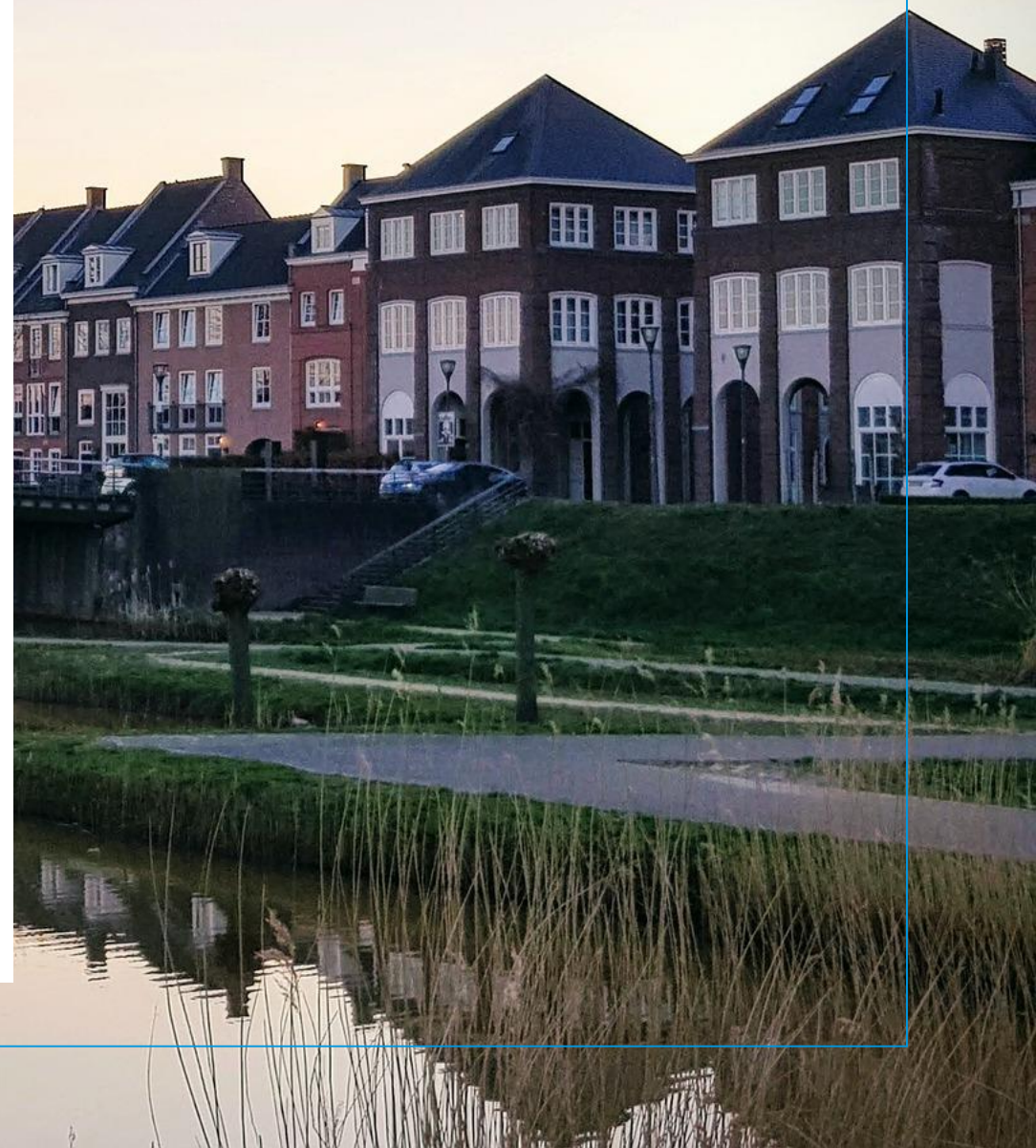


WARMINGUP

Innovatief Duurzaam Warmtecollectief

Kennisvragers versus kennisaanbieders
– hoe sturen we kennisontwikkeling in
WarmingUP?

Mimi Eelman (gemeente Amsterdam) & Frits
Verheij (TNO) - Webinar, 16 maart 2021



Wat gaan we doen vandaag?

WARMING^{UP}

- Introductie over deze serie webinars en over het onderwerp van vandaag
- Korte schets uitdagingen gemeenten in de warmtetransitie
- Recente resultaten WarmingUP
- Tweegesprek Mimi Eelman en Frits Verheij over de waarde van samenwerking
- Beantwoorden van vragen (ook tussendoor)

- Vanaf deze week 6 weken lang iedere dinsdagmiddag een webinar
- Tijdstip: 15:00-16:00
- 23 maart: Optimaal ontwerp en slimme aanleg van warmtenetten (Ivo Pothof en Sam van der Zwan, Deltares)
- 30 maart: Geothermie (Jan Diederik van Wees, TNO en Eveline Roosendaal, EBN)
- 6 april: Verkenning grootschalige toepassing van aquathermie, case Nijmegen (Rutger van der Brugge en Ronald Roosjen, Deltares)
- 13 april: Hoog temperatuur warmtenetten (Viola van Pul-Verboom, TNO en Murette Zwamborn, KWR)
- 20 april: Naar integrale pilots (Rens Knecht, HVC en Frits Verheij, TNO)

- Draagvlak voor energietransitie – specifiek collectieve warmtenetten
 - Wettelijke verplichting ontbreekt voor bestaande bouw
- Betaalbaar aanbod realiseren
 - Prioritering: isoleren – uitrollen warmtenet – verduurzamen warmtenet
- Tempo aanleg, realisatie overstap
 - Samenwerking in de warmteketen, in de uitvoering & realisatie
 - Opschalen aantallen van 10 naar 1000+
- Integraal opgave rondom warmte oppakken in samenhang met toename elektriciteit, (her)inrichting straat / openbare ruimte, woningbouw, vervanging nutsvoorzieningen

Uitdagingen in de warmtetransitie



WARMINGUP

- Opschalen van **warmtevraag** met collectieve warmtesystemen
 - van 340.000 woningen in 2018 naar 1,1 miljoen in 2030
- Verduurzamen **warmtesystemen** met inzet van geothermie en aquathermie, en warmteopslag
 - 70% CO₂-reductie in 2030 t.o.v. gemiddelde CV-ketel in 2018
- Systeem- en procesinnovaties om warmtevoorziening **kostenefficiënt** te ontwerpen, aan te leggen en te beheren.
 - 1,5% efficiencywinst per jaar



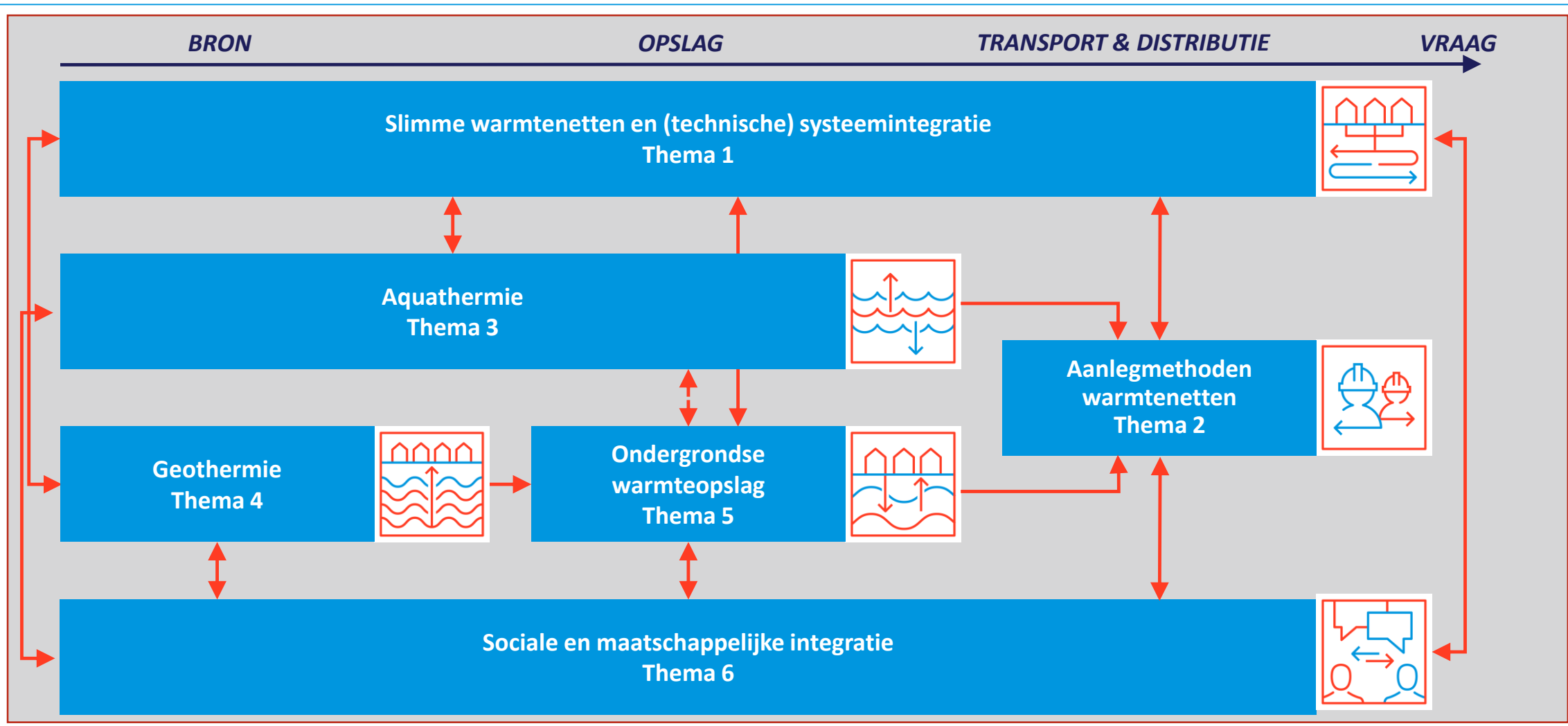
- **Systeeminnovatie.** Denken vanuit de hele keten voor duurzame, kosteneffectieve, opschaalbare en betrouwbare collectieve warmtesystemen; technisch én sociaal-maatschappelijk inpasbaar.
- **Missiegedreven en vraaggestuurd.** Geeft focus in kennisontwikkeling op basis van innovatieagenda's deelnemers, en daarmee invulling aan maatschappelijke uitdaging.
- **Direct toepasbaar in praktijk.** Kennisontwikkeling met kennisinstellingen, bedrijven en overheden. Wij leveren toe te passen kennis, praktijkervaring, mogelijke locaties voor pilots en passen resultaten toe. Netwerkorganisaties helpen bij kennisdisseminatie.



Samenhang thema's



WARMINGUP



38 deelnemers + 18 partners



Kennisvragers versus kennisaanbieders – hoe sturen we kennisontwikkeling in WarmingUP?

Geeft inzicht in:

- Wat weten we wel?
- En wat weten we nog niet?

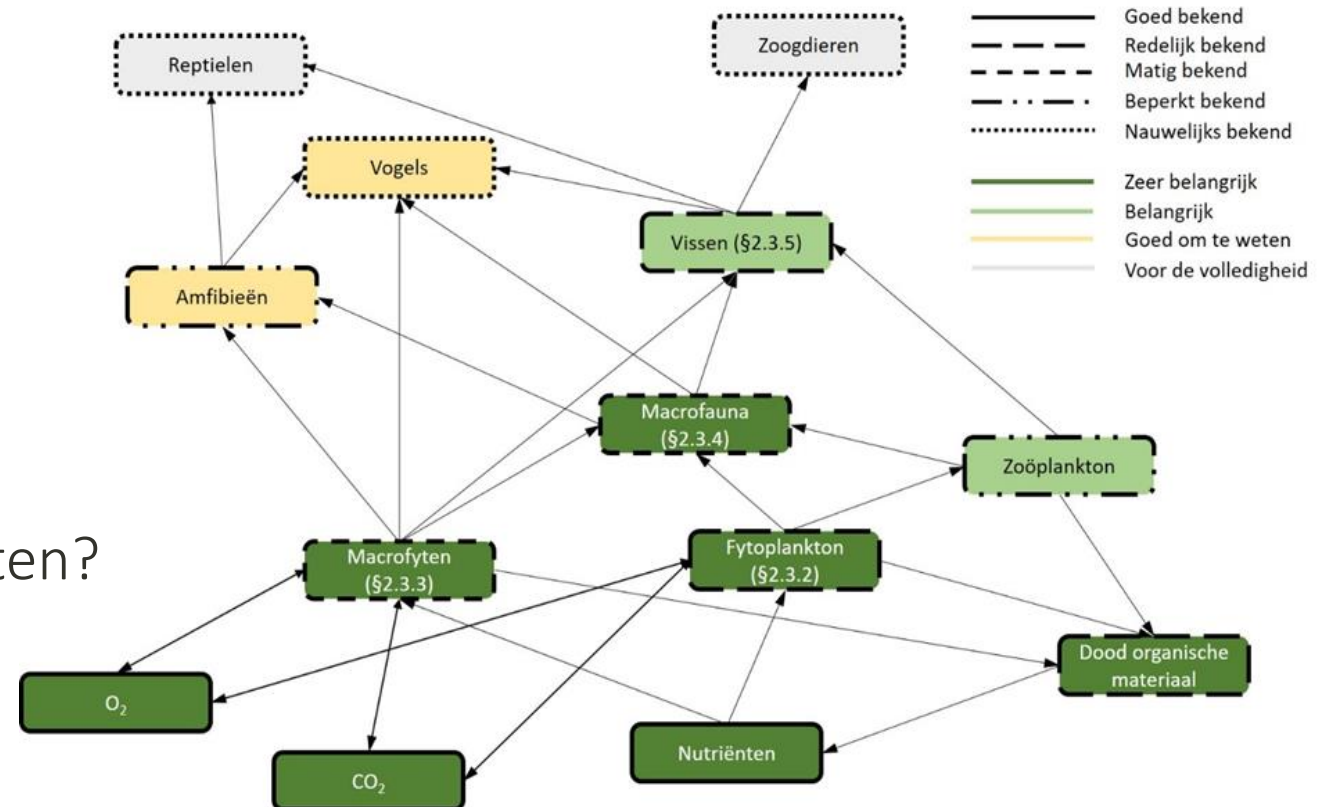
Wat kun je ermee?

- Wat kan je verwachten?
- Welke kennis hebben we nodig?
- Wat is het belangrijkste om te weten?

[Rapport](#) op www.warmingup.info

Maar minstens zo belangrijk:

- Natuurlijke variatie in temperatuur
- Hoe verspreidt een koudepluim zich?

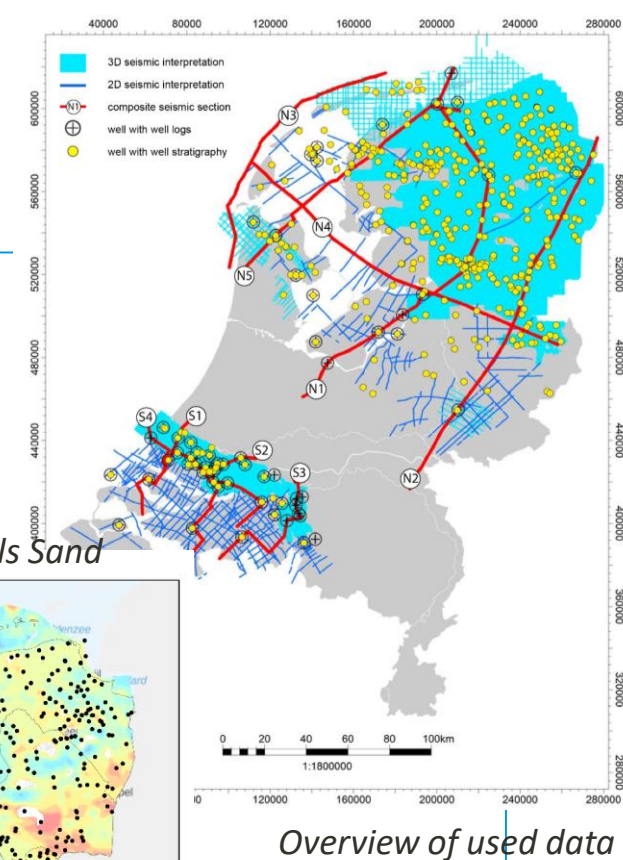
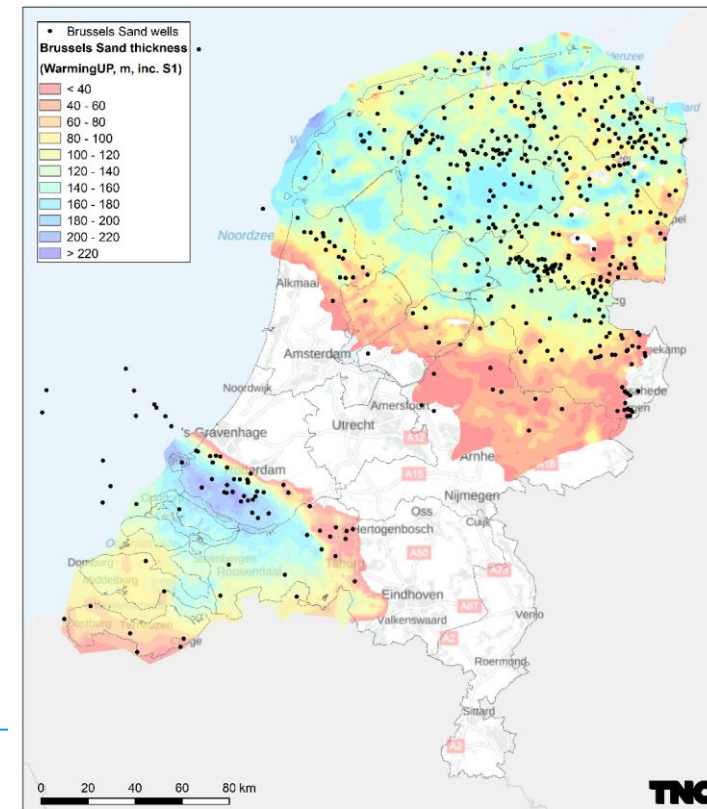


Mapping of the Brussels Sand for ThermoGIS

- Why?

Brussels Sand most promising shallow formation for developing geothermal. For ThermoGIS, seismic data had not been included in maps of the Brussels Sand, resulting in large uncertainty in depth and thickness of the formation.
- How?
 - Analyse selected seismic lines
 - Re-analyse well tops → New interpretation of the formation in 3 sub-units
 - Tie seismic interpretation to well tops
- Results
 - [Report](http://www.warmingup.info) on www.warmingup.info
 - Digital data and maps on request

New thickness map of the Brussels Sand



Centrale vraag: Gemeente of bewonerscollectief wil warmtenet aanleggen in bestaande bouw en vraagt zich af: zelf doen, samenwerken of uitbesteden? Wat zijn overwegingen? Met wie welke afspraken maken?

Eindproduct wordt uitgewerkt in vragenlijst, afwegingskader en checklist afspraken



Rapport later deze maand op www.warmingup.info

Resultaten onderzoek transitievisies warmte in 10 gemeenten en interviews met partners:

1. **Technisch-inhoudelijk:** ontwikkeling warmtevraag en inzetbaarheid bronnen onduidelijk of onzeker. De kostenberekeningen zijn gebaseerd op de buurt als geïsoleerde eenheid, waardoor er geen rekening wordt gehouden met schaalvoordelen en de aanleg van infrastructuur over buurtgrenzen heen. Beeld van de buurten waarmee gestart wordt, maar nog weinig beeld van de fasen erna.
2. **Governance:** Gemeenten sturen op betaalbaarheid en draagvlak. De vereiste snelheid staat op gespannen voet met een zorgvuldig proces. Er wordt nadrukkelijk naar het Rijk gekeken voor extra middelen. Voor warmtebedrijven is zekerheid over voldoende aansluitingen nodig om sluitende business case te kunnen maken. Wettelijk kader is in ontwikkeling met nieuwe warmtewet en omgevingswet.
3. **Ruimtelijk:** inpassing warmtenet zorgpunt maar ruimtebeslag onbekend, integratie met andere opgaven (bijv. klimaatadaptatie, vergroening en woningbouw) wel benoemd maar niet uitgewerkt.

Rapport op www.warmingup.info

- Dank voor jullie aanwezigheid en vragen

mimi.eelman@amsterdam.nl

frits.verheij@tno.nl

WarmingUP.info
contact@warmingup.info

