



warmtenetwerk

Vlaanderen

WARMTENETTEN IN VLAANDEREN

Stand van zaken

Jo Neyens

Launch Event FLEXharvester

22 oktober 2020



technologie|platformen

bioenergie

zon fotovoltaïsch

windenergie

warmtenetten

warmtepompen



www.warmtenetwerk.be



- Warmtenetten in Vlaanderen

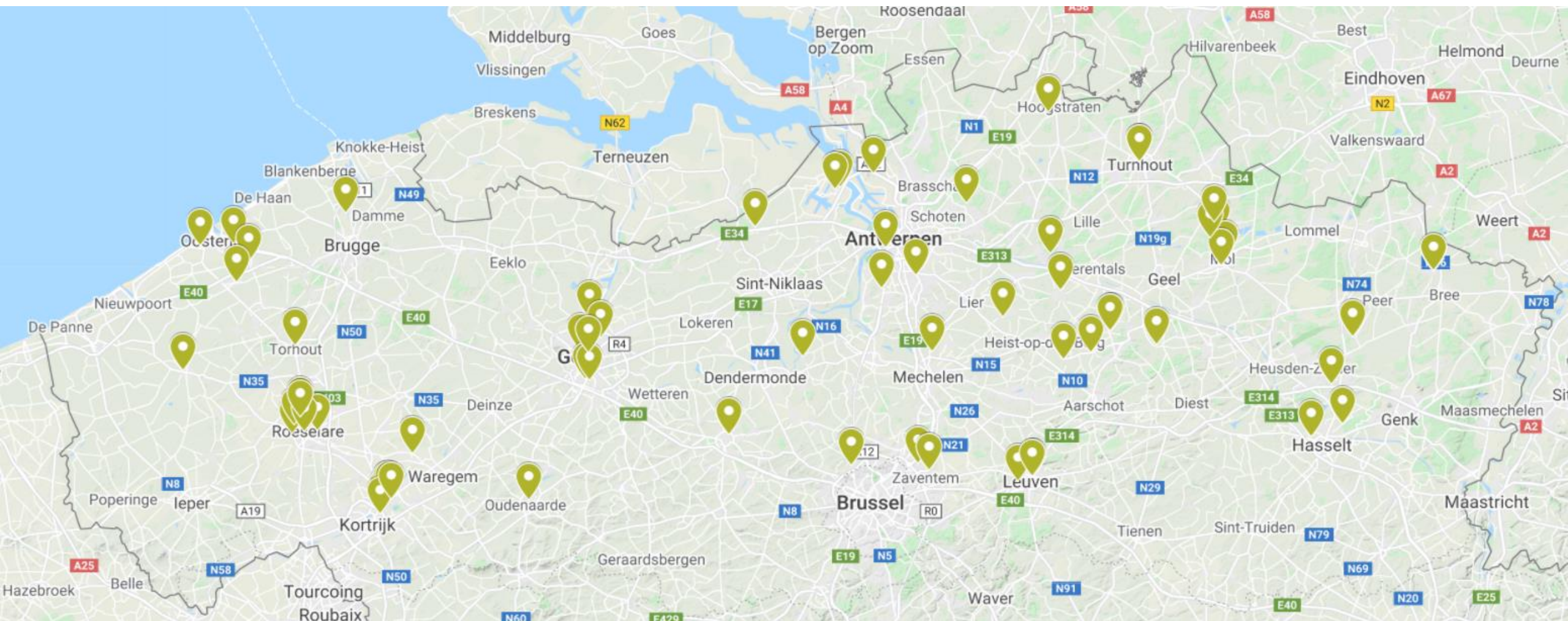
- cijfers en potentieel
- beleid
- innovatie

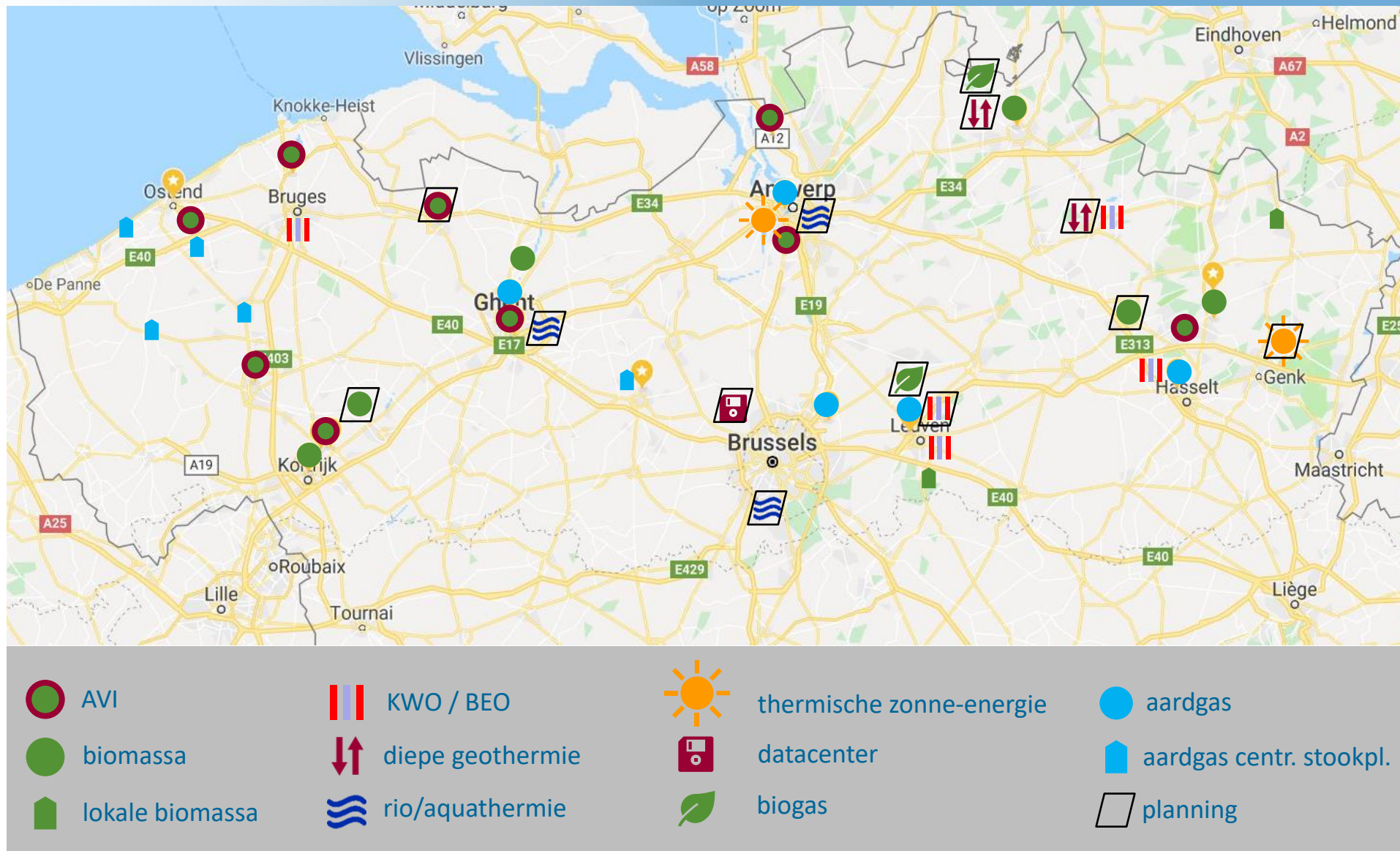
- Warmtenetten in Nederland

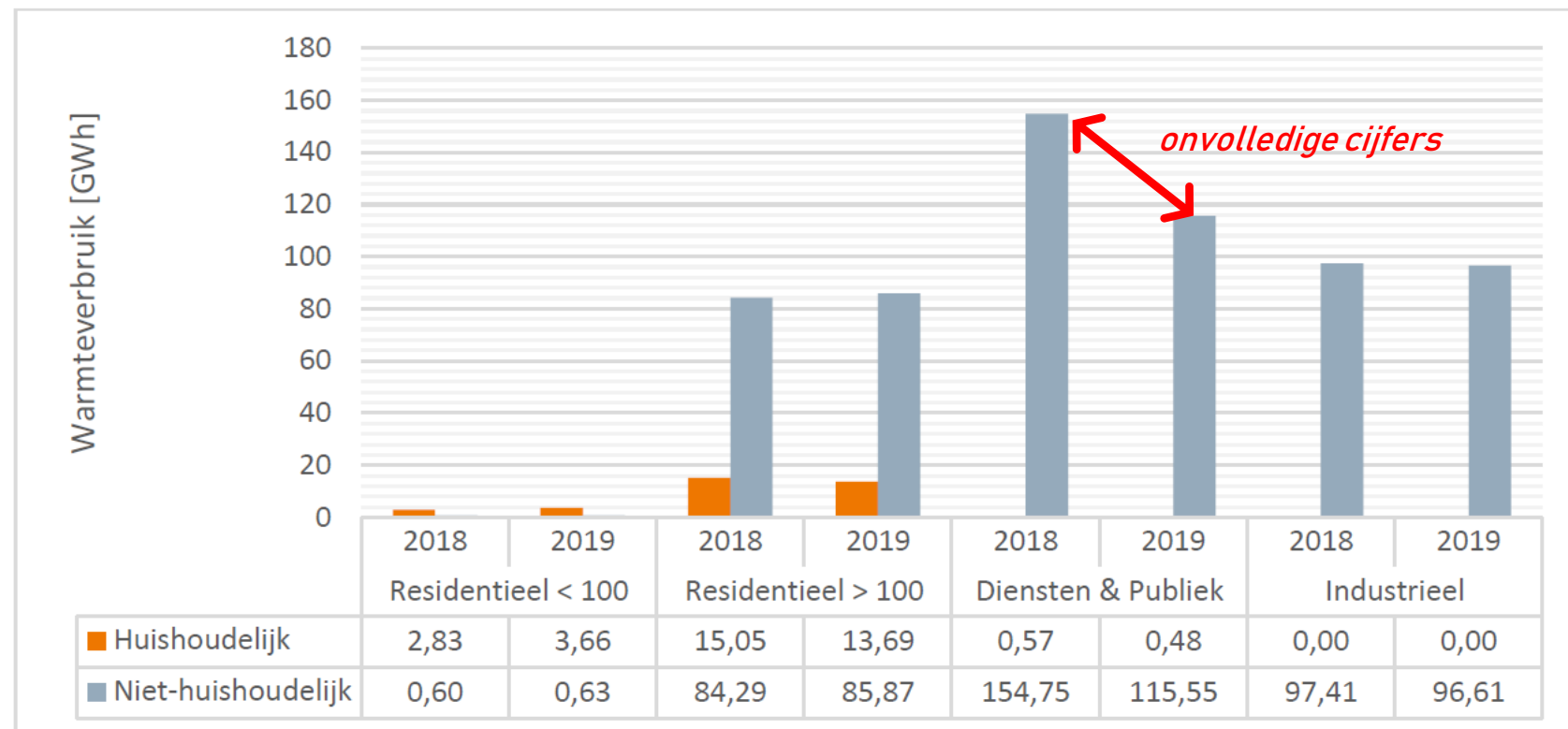
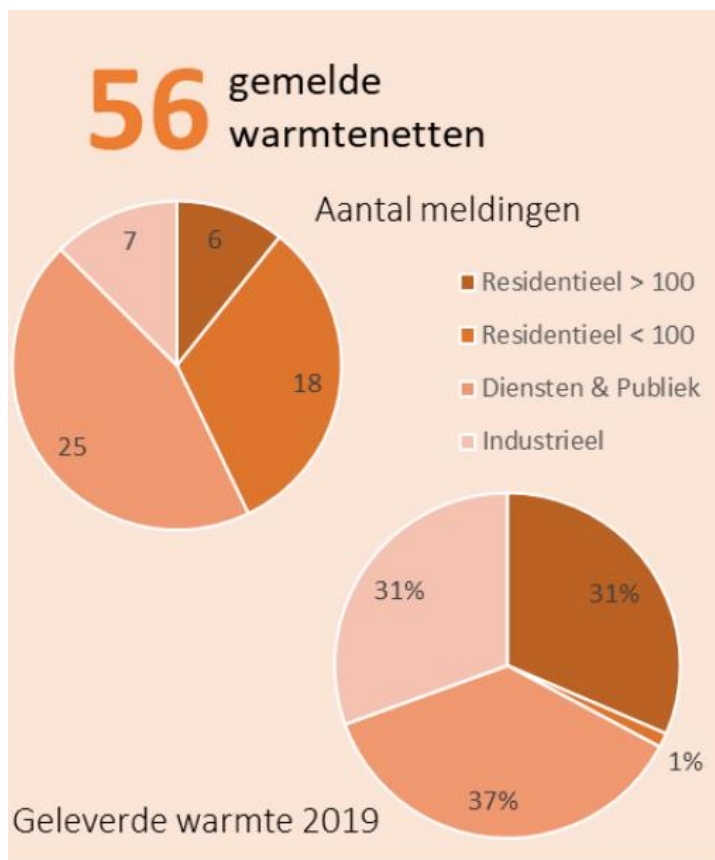
- cijfers
- strategie en warmtewet 2.0
- innovatie

- **1938: Aalst**
 - eerste stoomleiding van elektriciteitscentrale naar Brouwerij Zeeberg
 - 1955: uitbreiding stoomnet tot **45 km leidinglengte, 3500 woningen**; uit dienst in 2004.
- **1958: Gent (S.P.E., nu Luminus)**
 - stadsverwarmingsnet vanuit de centrale De Ham (steenkool, diesel, nu: WKK + WP)
 - alle universitaire gebouwen Ugent + AZ Gent + appartementen, 23 km sleuflengte.
- **1986: Roeselare**
 - vanuit afvalverwerkingsinstallatie van MIROM: 9 km sleuflengte, openbare gebouwen
 - verdubbeling naar 19 km sleuflengte (diverse vertakkingen, appartementen, nieuwbouw)
- **2012: nieuwe dynamiek**
 - haalbaarheidsstudies in Oostende, Brugge, Beringen, Genk
 - eerste congres Warmtenetwerk Vlaanderen nov. 2012
 - 2016: start WNVL als ODE-platform, groei van 40 naar 80 leden

VREG: kaart warmtenetten (Vlaams gewest, aug. 2020): grote, kleine (scholen) en industriële netten







Figuur 4: Vergelijking van de warmteleveringen in verschillende categorieën in 2018 en 2019.

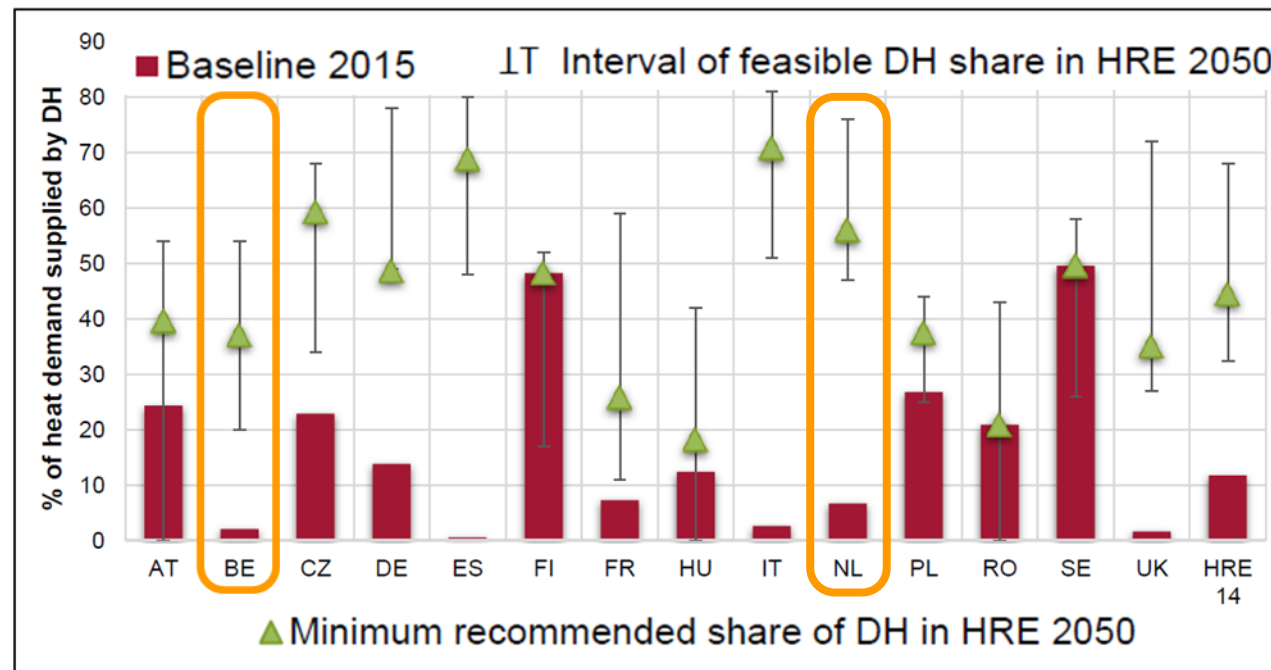
Warmteleveringen via warmtenetten (Vlaanderen, 2018): 355 GWh
Nederland (2018): 16000 GWh, Denemarken: 106 742 GWh

- **korte termijn: warmtenetten Vlaanderen (VEA – WNVL)**

Warmtenetten (Vlaams gewest)	Warmtelevering (GWh/j)	Sleuflengte (km enkele lengte)
gepland (2020 – 2025)	809	58

- **potentieel 2050: 37% (HRE4) – 62% (Vito, 2015)**
- **grootste potentieel / uitdaging = bestaande gebouwen**
 - niet alleen in grote steden, ook in kernen van gemeenten
 - 30% woningen (2050) = 965 000 = **32 000/jaar, over 30 jaar**
(NL: 80 000 aansluitingen/jaar)

Heat Roadmap 4: Heat Roadmap Belgium (2050)



- **warmtenetten = groot potentieel**
 - economisch optimum van **37% aandeel warmtenetten (BE)** (+ 52% uit warmtepompen)
 - **mix van warmtebronnen** (HE-bronnen, restwarmte, Power2Heat, bio-WKK)
 - 1/4 van warmtevraag in warmtenetten uit **centrale warmtepompen**
= integratie van groene stroom + thermische opslag (flexibiliteit)



- Visie Vlaamse overheid (inspiratiedoc. Stroomgroep, maart 2019)
 - belangrijke rol voor uitbouw van warmtenetten
 - verdere groei: 250 GWh/jaar in de periode 2021 – 2030
 - aandeel hernieuwbare energie: ±50% (incl. biogeen deel huish. afvalverbranding)
 - geen afzonderlijke doelstelling: bijdrage groene warmte per warmtebron gerekend
 - Warmteplan 2021-2025 (+ doorkijk 2030): op tafel kabinet minister v. Energie Demir
- Vlaams regeerakkoord: beperking aardgas in nieuwe verkavelingen
 - “Vanaf 2021 kan een aardgasaansluiting bij nieuwe grote verkavelingen en grote appartementsgebouwen *enkel nog voor collectieve verwarming via warmtekrachtkoppeling (warmtenet) of in combinatie met een hernieuwbaar energiesysteem (bijv. warmtepomp) als hoofdverwarming*”
- VKEP: “tegen 2030 beschikken alle gemeenten over een ruimtelijke energiestrategie”

● Regulerend kader warmtenetten

- rollen en taken in warmte- en koudenetten: producent, leverancier, beheerder
- geen exclusieve toewijzing
- sociale maatregelen (afsluiting, minimum levering, vergoeding wanbetaling)
- taken VREG: regulator warmtenetten
- omzetting Europese richtlijn, artikels i.v.m. individuele meting en facturatie

Regelgeving	Codex	In werking
Wijzigingsdecreet van 10 maart 2017 (...) wat betreft invoering van een regulerend kader voor warmte- of koudenetten . (& sociale maatregelen)	Link	1 april 2019
Besluit Vlaamse Regering van 1 februari 2019 (...) wat betreft de distributie en levering van thermische energie . (& sociale maatregelen)	Link	1 april 2019

● Call groene warmte, restwarmte en warmtenetten

- sinds dec. 2013 (budget 6,7 mio euro): 7 calls
- huidige call (nr. 8): 12 okt. – 10 nov.
- beschikbare steunbudget voor deze call is:
 - 3.066.000 euro voor groenewarmteprojecten;
 - 7.160.000 euro voor restwarmte- en warmtenetprojecten.



● Steun van warmtenetten buiten call

- “ad hoc steun” (stopgezet)
- 4 warmtenetten

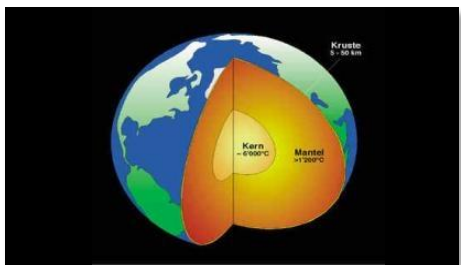
Resultaten feb. 2020

- 9,65 mio euro toegekend
- 8,1 mio naar warmtenetten
- 50% dossiers goedgekeurd
- 17 km extra warmtenet
- 39 GWh/j meer restwarmte (20 GWh/j groene warmte)



Innovatieve bronnen warmtenet

- **datacenter**: Zellik (VUB), Green Energy Park



- **ondergrond**

- diepe geothermie: Beerse, Mol
- boorputten: KWO, BEO



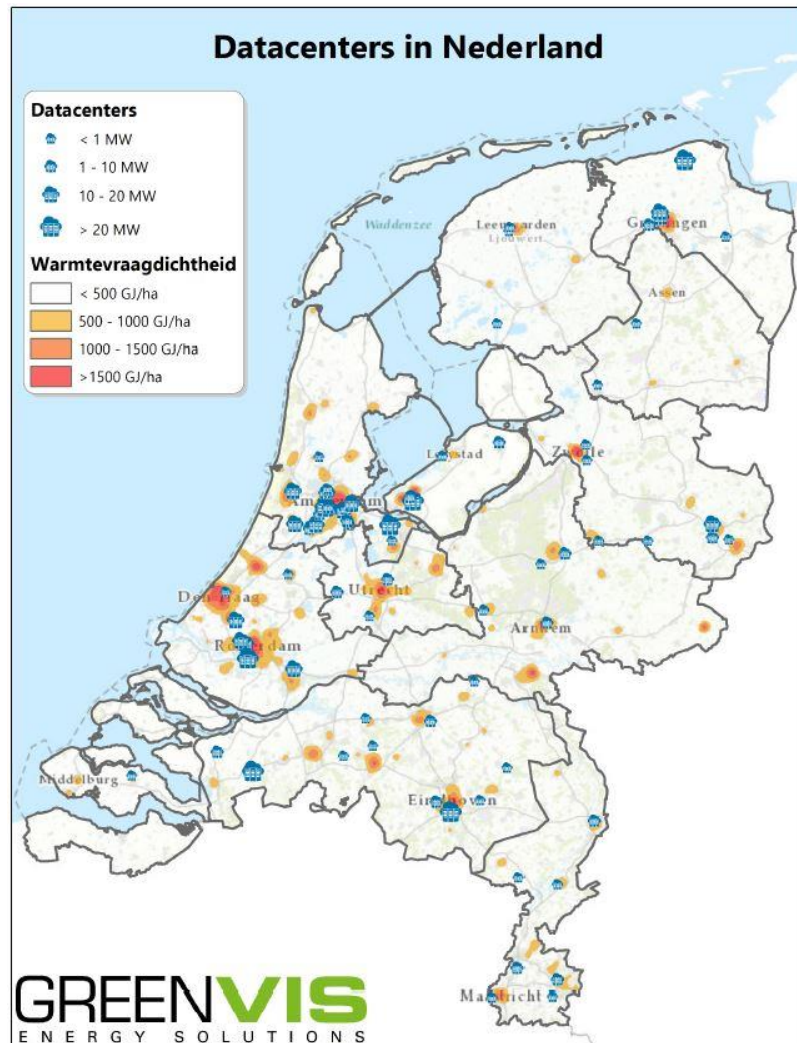
- **aquathermie**

- drinkwater: Abdij van Park, Leuven
- riothermie: DuCoop, Gent; Vivaqua, Ukkel



- **thermische zonne-energie**

- “concentrating solar”: EnergyVille (gepland)





Activiteiten van leden WNVL

- Planning van warmtenetten
 - optimale trajecten: Comsof
 - hydraulische dimensionering: Hysopt
- Meting en facturatie
 - aanbieders digitale meters: Ecompany, Diehl, ISTA, Aquametro
 - facturatie software: Zero Friction

Schaalniveau



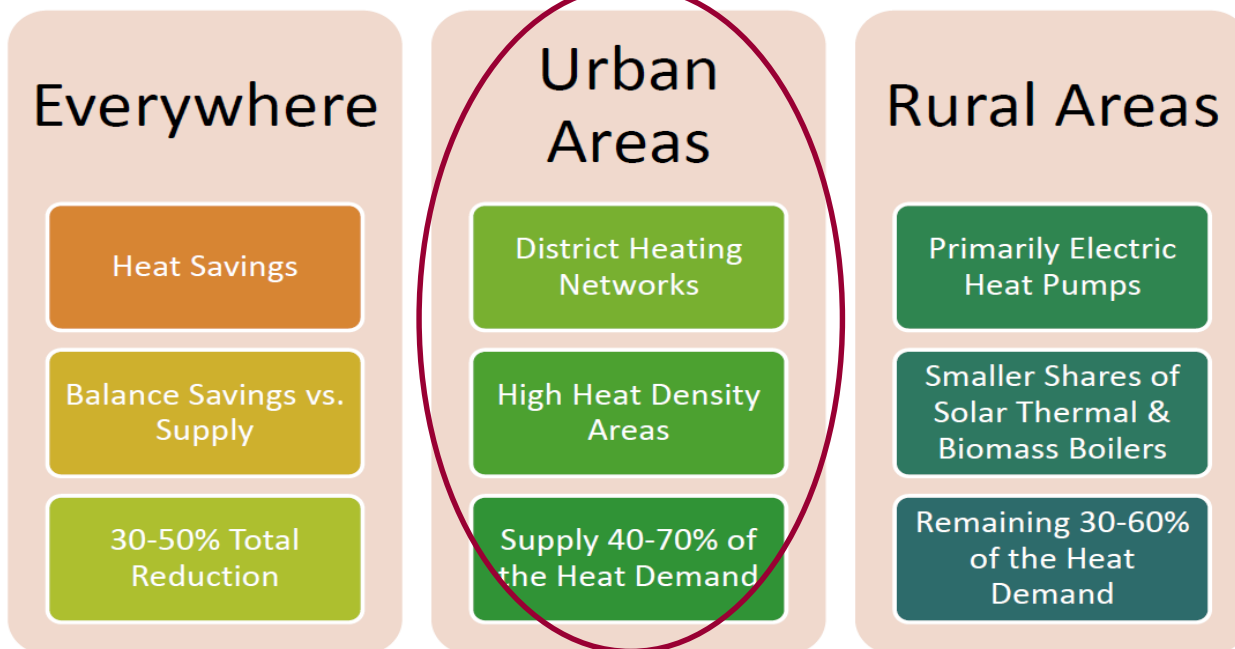
Verduurzaming warmte:

→ *gebiedsgerichte opties i.f.v. woondichtheid*



Stratego

Key Recommendations for the Heat Sector

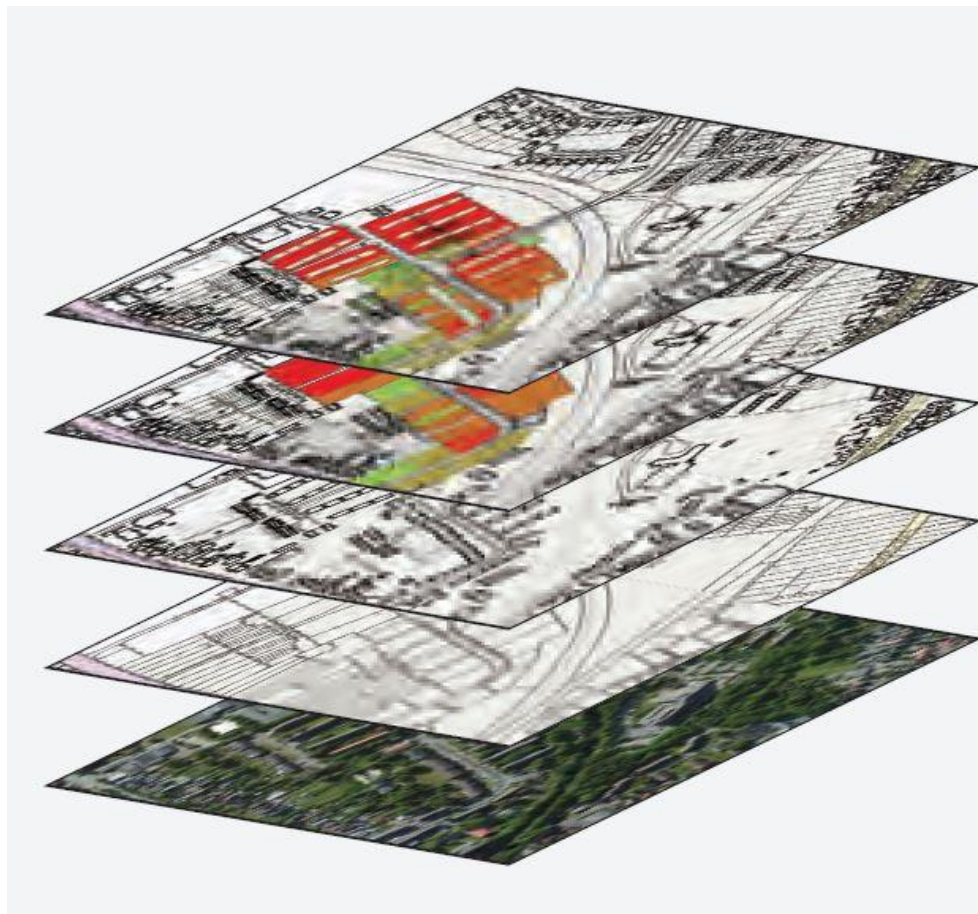


Vito-studie: 62%

Warmtekartering

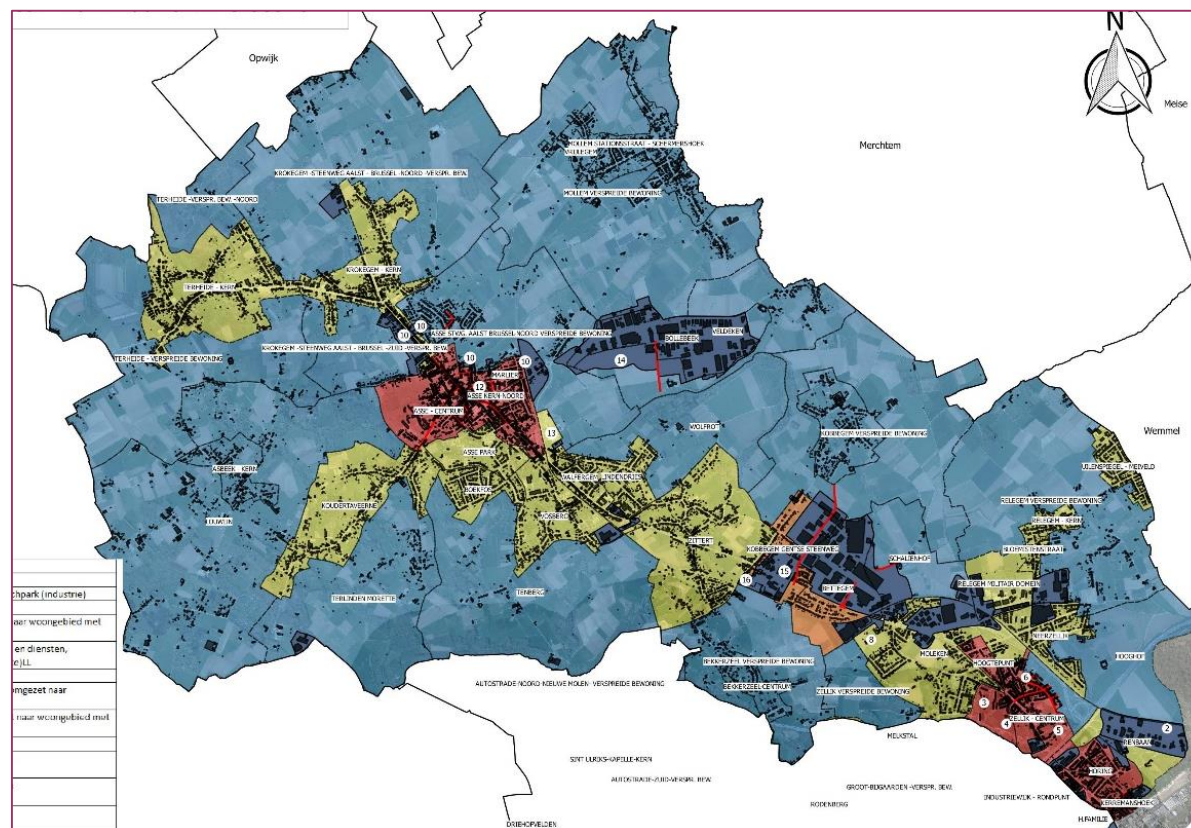
Warmtezonering

Transitievisie en
Warmtebeleid



GIS-kaart met kaartlagen

- warmteverbruik per bouwblok
- data: gebouwen en bronnen
- gebouwen
- percelen
- luchtfoto



Legenda

LayoutLagen

-  Gemeentegrenzen
-  GebouwcontourenAsse

Warmtezoning

-  StatistischeSectoren

SHP_RuimtelijkeOntwikkelingenAsse_EigenInput 17_24_csv_WarmtezoningT1

LineaireWarmtevraagHoofdassen:

 Warmtenet (waarschijnlijk) kansrijk

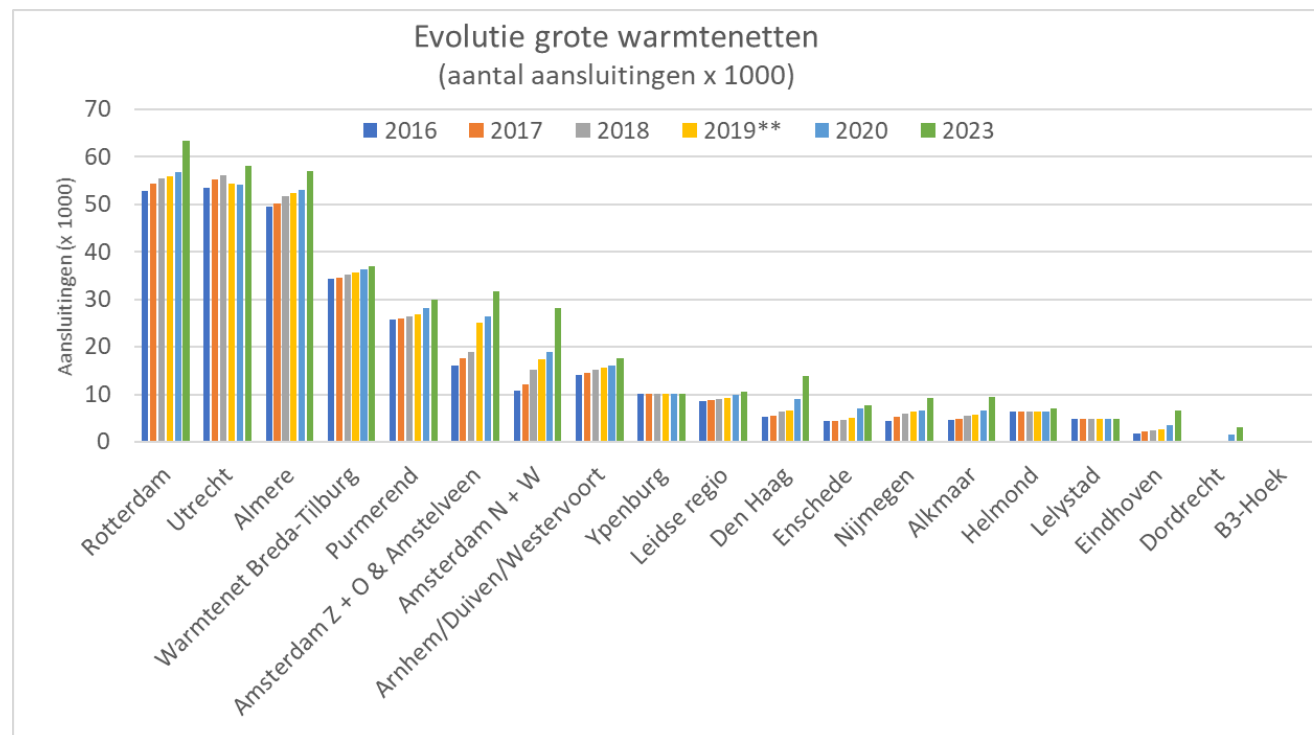
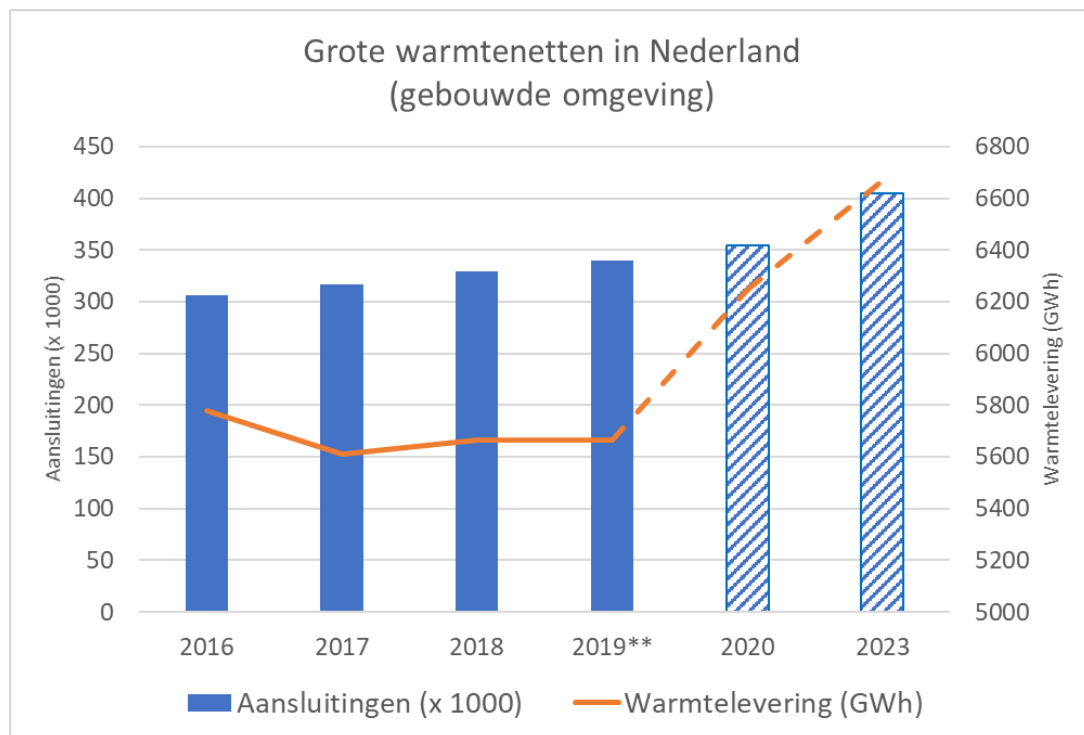
 Bedrijventerrein: Multi-Utility Warmtevoorziening

 All electric

 Warmtenet

 All electric & biomassa (specifieke verbruikers)

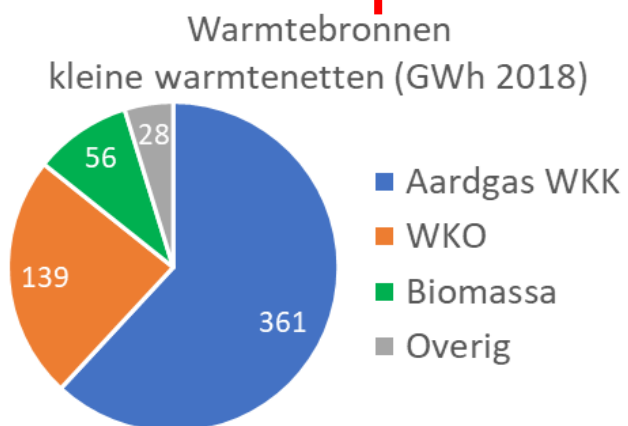
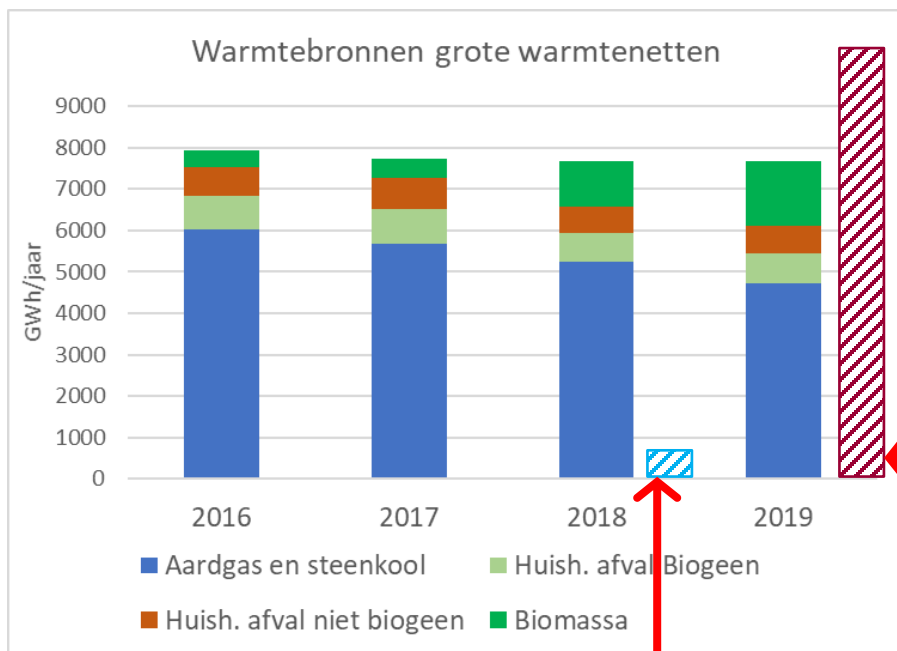
 All electric & warmtenet (specifieke verbruikers & straten)



● 4% van NL warmtevraag via warmtenetten

- 6 grote uitbaters: Vattenfall, Eneco, Ennatuurlijk, HVC, Westpoort Warmte en Stadsverw. Purmerend (SVP)
- daarnaast: kleine warmtenetten: 64.000 aansluitingen (2018)
- **Klimaatakkoord: 80.000 nieuwe warmtenetaansluitingen per jaar vanaf 2025**
- 2018-2023: + 75 000 aansluitingen (+23%)

R. Segers et al. (2020): *Warmtemonitor 2019*, TNO 2020 P11264, TNO

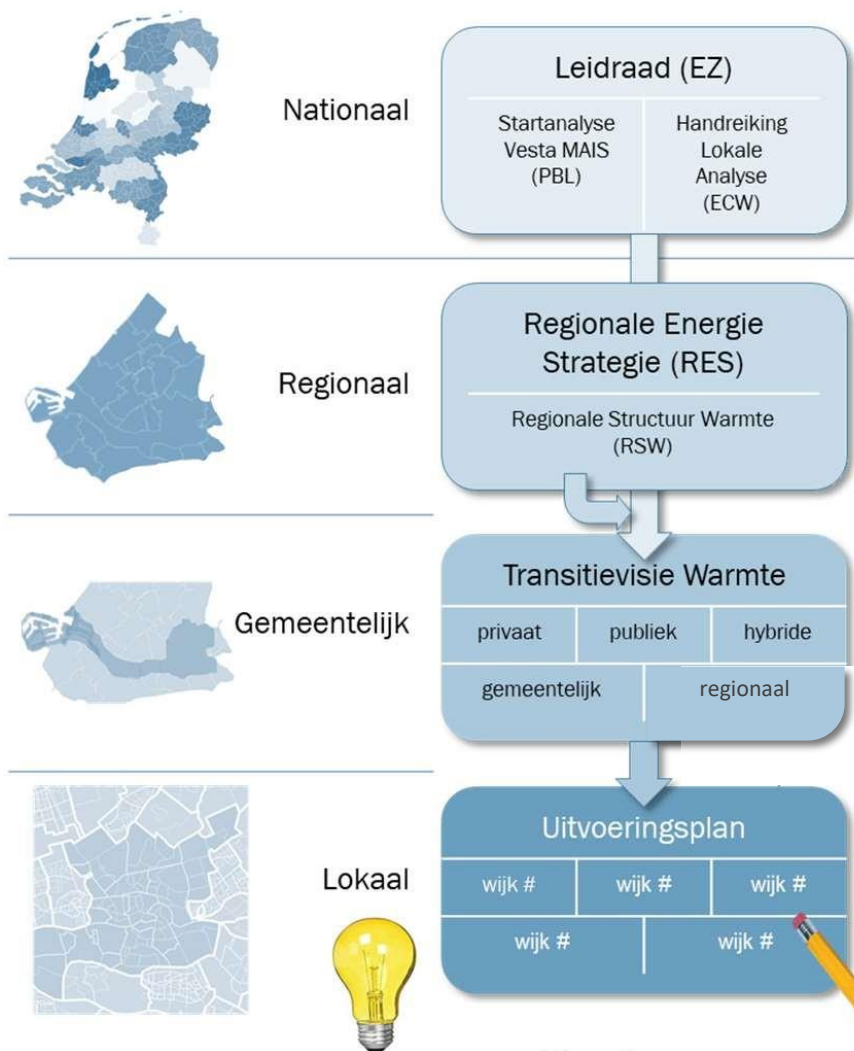


Warmtebronnen

- grote warmtenetten (2019): 62% fossiel (aardgas, steenkool)
- groei hernieuwbare warmte: van 17% in 2017 naar 30% in 2019
- biomassa-installaties voor warmtenetten: stilstand
- kleine warmtenetten : aardgas-WKK, 25% WKO, 10% biomassa

Industriële warmtenetten

- 8 stoomnetten in de industrie (o.a. Geleen, Delfzijl, Rotterdam)
- 2018: 60 klanten, totale levering 37 PJ = 10278 GWh
= meer dan grote residentiële netten



Nederland: “van gas los”

- leidende rol van gemeenten: wijkaanpak
- ondersteuning door Rijksoverheid: Leidraad
 - dataset per wijk
 - eerste indicatie optimale warmte-opties

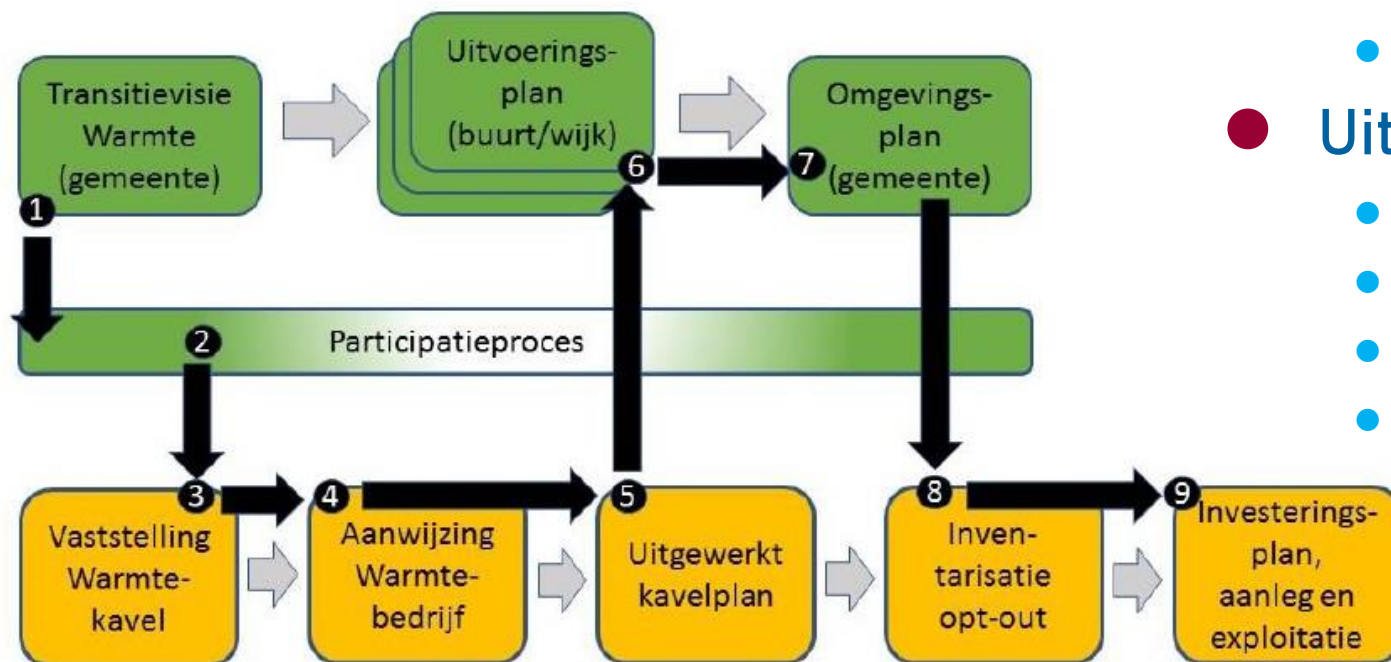


1. Transitievisie Warmte
 - Voorlopige keuze + planning voor wijken tot 2030
2. Uitvoeringsplan op Wijkniveau
 - Besluit voor alternatieve energie-infrastructuur
3. Afsluiting van het aardgasnet

Bron: WarmingUP webinar 13/10/2020; Stichting Warmtenet Jaarbijeenkomst 12/6/2019



Gemeente: vaststelling van warmtekavel (via Leidraad) en aanwijzing van warmtebedrijf



● Nieuwe Warmtewet 2.0

- Internet consultatie zomer 2020
- Wetsvoorstel, invoering 1 januari 2022

● Hoofdthema's

- Marktordening: regierol **gemeente** (warmtekavel)
- Tariefstructuur: ~~pmda~~ → "kost plus"
- Verduurzaming : pad **CO₂-reductie** 2050

● Uitgangspunten

- Eigendom: publieke én/of private partners
- Geen verplichte splitsing
- Regionale coördinatie transportnetten
- Ontheffing voor kleine collectieve warmtenetten

Collectieve warmte- productie en -opslag

4.4 Duurzame
warmtenetten

4.5 Grootschalige
thermische opslag

4.6 Geothermie

4.7 LT-bronnen zoals
aquathermie

- **Innovatief onderzoek:**
 - essentieel in Klimaatakkoord
 - 13 Meerjarig Missiegedreven InnovatieProgramma's (MMIP's)
 - Innovatieprogramma TKI Urban Energy
 - sept. 2019: Meerjarig Missiegedreven Innovatieprogramma (MMIP 4) "Duurzame warmte en koude in de gebouwde omgeving"
 - deel warmtenetten: 4 thema's
- **Innovatieplan WarmingUP: subsidie vanuit MMIP4**
 - **samenwerkingsverband:** 40 bedrijven, overheden en onderzoeksorg.
 - collectieve warmtesystemen over **heel de keten** (bron tot klant)
 - **focus:** opschaling, kostenreductie, verduurzaming, sectorkoppeling
 - Stichting Warmtenetwerk partner
 - info: <https://www.warmingup.info/>

Bron: Stichting Warmtenet

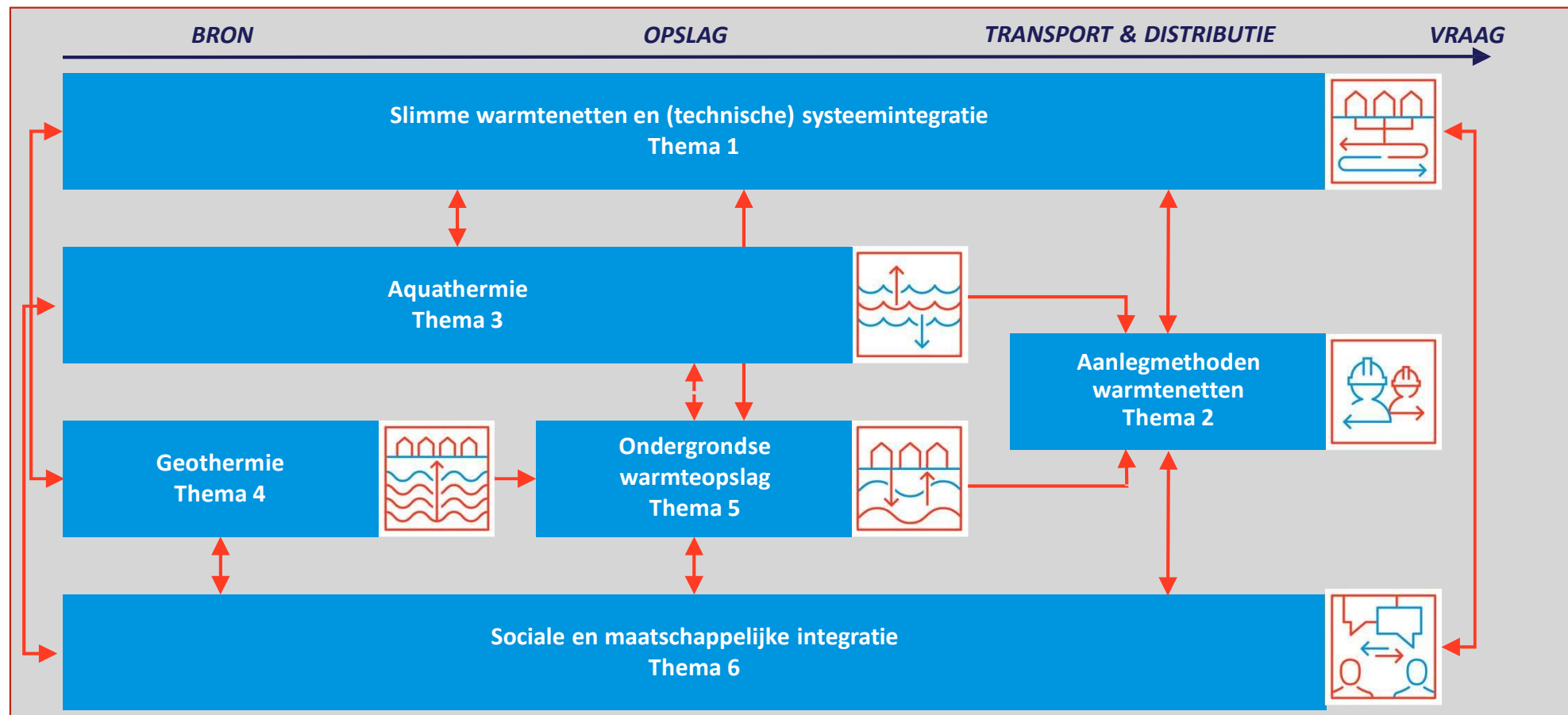
Samenhang thema's



WARMTENETWERK
Voor de energietransitie



WARMINGUP



Bron: WarmingUP webinar 13/10/2020



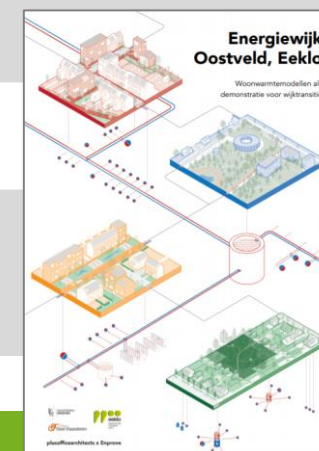
Brochure: Leidraad warmtenetten voor gemeenten

Project “Warmtewende Vlaams-Brabant”:
lokale warmteplanning (BBL, WNVL, VVSG)



Interreg project DOEN: restwarmte industrie
<https://www.energie-makelaar.net/>

Energiewijk Eeklo: Principehandboek





warmtenetwerk
Vlaanderen



warmtenetwerk
Vlaanderen

www.warmtenetwerk.be



WARMTENETWERK
Voor de energietransitie

<https://warmtenetwerk.nl>



ode
organisatie duurzame energie

www.ode.be