



Provincie  
Antwerpen

# Antwerpen, omarm de warmte!

Rede door Cathy Berx  
Gouverneur Provincie Antwerpen  
2016

© Cathy Berx



# Antwerpen, omarm de warmte!

<b>1. INLEIDING: Is de kentering ingezet?</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Energiebeleid op wereldvlak</b>	<b>4</b>
1.1.1 Het mondiale klimaatakkoord van Parijs: het einde van fossiel?	
1.1.2 Zwaktes én kansen van het klimaatakkoord	
1.1.3 Het belang en de uitdagingen van een globaal energiebeleid	
<b>1.2 Energiebeleid in Europa</b>	<b>9</b>
<b>1.3 Energiebeleid in België en Vlaanderen</b>	<b>11</b>
<b>2. Warmte als pijler van de Vlaamse energietransitie</b>	<b>14</b>
<b>3. Warmte in Vlaanderen: waar staan we al, wat heeft Vlaanderen al in gang gezet?</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Vlaamse regelgeving en beleidsinitiatieven m.b.t. hernieuwbare energie en warmte volop in beweging</b>	<b>23</b>
<b>3.2 Vlaamse steunmaatregelen voor groene- en restwarmteprojecten en innovatie</b>	<b>28</b>
<b>3.3 Vlaanderen, waar liggen de warmtekansen en wat is er nodig om ze te verzilveren?</b>	<b>32</b>
<b>KANS 1:</b>	Zie en grijp de kansen. Maak werk van een duidelijke, heldere en ambitieuze warmtevisie.
<b>KANS 2:</b>	Zorg voor de optimale randvoorwaarden opdat de warmtedoelstellingen gerealiseerd kunnen worden. Maak van warmte een volledig onderdeel van ons energiesysteem, naast elektriciteit (en aardgas). Maar regel niet overhaast en contraproductief.
<b>KANS 3:</b>	Benut het geothermische potentieel in de Kempen maximaal.
<b>KANS 4:</b>	Werk de onrendabele top bij warmte-investeringen weg.
<b>KANS 5:</b>	Heb oog voor restwarmte! Gebruik de (industriële) restwarmte die in de Antwerpse regio zo overvloedig aanwezig is, optimaal en maximaal.
<b>KANS 6:</b>	Kies voor gasloos. Het federale en Vlaamse niveau zijn het best geplaatst om de uitfasering van aardgas in bebouwde omgevingen te regelen.
<b>KANS 7:</b>	Grijp natuurlijke transactiemomenten aan om de warmtemarkt te sturen en trek zo de energietransitie definitief en onomkeerbaar op gang.



**KANS 8:** Werk over grenzen heen aan meer kennis en een betere, bredere academische onderbouw.

**KANS 9:** Deel het goede warmtenieuws overheden, en doe het samen!

**4. Warmte in de Provincie Antwerpen: waar staan we al? 55**

**4.1 Warmte volop in beweging 55**

**4.2 Provincie Antwerpen: waar liggen de warmtekansen en wat is er nodig om ze te verzilveren? 63**

**KANS 1:** Provincie, valoriseer dat enorme warmtepotentieel waarover we beschikken. Doe het zo ruim en zo snel mogelijk. Maak daarbij werk van een ondersteunende provinciale expertisedienst.

**KANS 2:** Provincie, maak werk van een sterke, innoverende en inspirerende energievisie met een stevig luik 'warmte'.

**KANS 3:** Zet een reststromenmakelaar aan het werk in onze provincie.

**KANS 4:** Zet in op goed doordachte publiek-private samenwerking.

**KANS 5:** Maak uzelf energie-aantrekkelijk.

**KANS 6:** Trek nog meer projecten mee over de streep, werk ondersteunend, treed faciliterend op, en beperk mogelijke risico's van warmteconsumenten maximaal en ondervang ze.

**KANS 7:** Ontwikkel daarom toegankelijke en stimulerende financiële strategieën waarop initiatiefnemers van warmteprojecten een beroep kunnen doen.

**KANS 8:** It's urban and regional planning, stupid, en niet (louter) de economie. Provincie, herijk de Ruimtelijke Ordening. Maak er een goede hefboom van om warmtenetten succesvol te ontwikkelen.

**KANS 9:** Benut alle transitie momenten om nieuwe wegen in te slaan navenant. Bijvoorbeeld bij het verlenen en/of de controle van een vergunning.

**KANS 10:** Wie over de hefbomen en kennis beschikt, moet springen. Als onze provincie wil, kan ze.

**KANS 11:** Hype de warmtepomp.

**5. Gemeenten en steden, omarm de warmte! 77**

**KANS 12:** Steden en gemeenten, zet in op kleinschalige(re) realisaties in de praktijk.

**6. Conclusie 80**

**Dankwoord 81**



# 1. INLEIDING: Is de kentering ingezet?

## 1.1. Energiebeleid op wereldvlak

### 1.1.1. Het mondiale klimaatakkoord van Parijs: het einde van fossiel?

“Het wetenschappelijk bewijs is overweldigend, de wereldwijde verantwoordelijkheid verpletterend. De klimaatverandering vindt zelfs tast- en zichtbaar plaats. Niets of niemand ontkomt eraan. Het is de hoogste tijd om consequent en volgehouden klimaatverantwoord te handelen.”

Eind 2015 verenigden 350 Belgische wetenschappers uit 15 wetenschappelijke instellingen zich om hun bezorgdheid uit te drukken. “Als we toekomstige generaties willen beschermen is actie in lijn met de klimaatdoelstellingen dringend nodig”, aldus de vorsers. “Dat de mens verantwoordelijk is voor de opwarming van het klimaat door de uitstoot van broeikasgassen, is inmiddels overtuigend genoeg bewezen. Het zullen bijgevolg de mens en de mensheid zijn die het tij moeten keren.”<sup>1</sup>

“12 december 2015 kan een historische dag worden, een grote datum voor de mensheid”. In Parijs spreekt Frans president Hollande de pers toe, in afwachting van de goedkeuring van een langverwacht – en urgent – globaal klimaatakkoord. Een gezamenlijk en bindend akkoord dat definitief de ommekeer maakt, en een nieuw tijdperk inluidt in de strijd tegen klimaatopwarming. Het werd plechtig, en voor de ogen van de hele wereld, gesloten op de 2015 United Nations Climate Change Conference, een klimaatconferentie van het UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change, die van 30 november tot 12 december 2015 plaatsvond in de Franse hoofdstad en zal bekend blijven als “de Klimaatconferentie van Parijs.”

---

<sup>1</sup> Meer dan 300 Belgische wetenschappers roepen in een open brief beleidsmakers op om dringend actie te ondernemen om de klimaatverandering te beperken. De open brief is een initiatief van de Leuvense geografen en klimaatwetenschappers Nicole Van Lipzig, Wim Thiery, Matthias Demuzere en Stef Lhermitte (<http://dewereldmorgen.be>), zoekterm “Van Lipzig”.

De uitkomst lijkt veelbelovend. Het is het eerste echte klimaatverdrag sinds het Protocol van Kyoto van 1997, net geen 20 jaar geleden. Toen formuleerden de industrielanden, partij bij het VN-Klimaatverdrag, voor het eerst in de geschiedenis concrete - en bindende - reductiedoelstellingen voor zes broeikasgassen. Bovendien bevatte het protocol ook een uitgewerkt handhavingssysteem met rapportering en sancties en een systeem voor een wereldwijde markt voor emissierechten.<sup>2</sup>

De woorden en engagementen staan op papier. Maar het echte werk moet als het ware nog beginnen. Vooreerst moeten de ondertekenende staten het akkoord ratificeren. Nu meer dan 55 landen die minstens 55% van de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen vertegenwoordigen het akkoord formeel bekrachtigden, kon het Akkoord van Parijs, dat de opwarming van de aarde onder de 2°C moet houden, ook effectief in werking treden. Officieel en formeel gebeurde dat op de VN-Klimaatconferentie van 7-18 november 2016 in Marrakech.

Na het meer dan symbolisch goede voorbeeld, de ratificatie van het Verdrag door 's werelds grootste uitstoters van schadelijke broeikasgassen, China en de VSA – samen 'goed' voor 40% van de wereldwijde uitstoot van koolstofdioxide – én het Europees Parlement, kon de rest niet achterblijven.

Relevant voor ons land: op 12 oktober raakte bekend dat de deelstaten in België eindelijk een akkoord sloten over de verdeling van de klimaatinspanningen. En nu maar hopen dat de 4 parlementen in België dra overgaan tot de ratificatie van het Akkoord van Parijs, zodat ook België weer met geheven hoofd kan meespreken over de uitvoering van het Klimaatakkoord.



**Figuur:** September 2016: In de marge van de G20-top in het Chinese Hangzhou schudden VSA-president Barack Obama en de Chinese president Xi Jinping elkaar de hand nadat ze bekendmaakten dat zowel de VSA als China het Klimaatakkoord van Parijs ratificeren. © Belga Image

2 <http://www.klimaat.be/nl-be/klimaatbeleid/internationaal-klimaatbeleid/protocol-van-kyoto>



Via de online tool 'Paris Agreement Tracker'<sup>3</sup> ontdek je hoeveel en welke landen het verdrag inmiddels ratificeerden. Wie ratificeert, engageert zich voor een ambitieus beleidsplan om de afspraken ook in de praktijk te brengen.

In 2018 zal de afzonderlijke vooruitgang van de verdragstaten kritisch worden geëvalueerd. In hetzelfde jaar verschijnt een rapport van het Internationaal Klimaatpanel (IPCC) over de noodzakelijke beperking van de opwarming tot maximum 1,5°C, de weg ernaartoe en de impact ervan. Als de wereld niets onderneemt, dreigt een nog veel grotere stijging van de gemiddelde wereldtemperatuur, en worden steeds grotere delen van de aarde quasi onbewoonbaar en onleefbaar.

### 1.1.2. Zwaktes én kansen van het klimaatakkoord

"Er is maar één manier om kritiek te vermijden: niets doen, niets zeggen en niets zijn", aldus de wijze Aristoteles. Dat er eindelijk een bindend mondiaal klimaatakkoord is, blijft het allerbelangrijkste. Al krijgt het ook negatieve kritiek. Volgens televisiejournalist Dirk Barrez is "het akkoord van Parijs een zandkasteel"<sup>4</sup>: too little en vooral too late.

Joeri Thijs, campagneverantwoordelijke Greenpeace, klinkt genuanceerder: "Het is iets waar wij klimaatactivisten niet goed in zijn: blij en tevreden durven zijn met een stap vooruit. Er is altijd een 'maar', het is nooit genoeg en er blijft nog ongelooflijk veel werk te verzetten. Dat is dit keer natuurlijk niet anders, maar toch kunnen we niet om de betekenis van dit akkoord heen: Parijs luidt het einde van het fossiele tijdperk in."<sup>5</sup>

Wie, wat of hoe we decarboniseren wordt helaas niet in detail vastgelegd. Geen piekjaar, geen jaartal wanneer de klimaatneutraliteit een feit moet zijn. Op vraag van Saoedi-Arabië, komt het woord 'decarboniseren' trouwens niet eens voor in het akkoord. Volgens de internationale milieuorganisatie Greenpeace gaan de ambities om de opwarming van de aarde onder de 1,5°C te houden bovendien lang niet ver genoeg. De momenteel ingediende 'Intended National Determined Contributions (INDC)' zouden volgens het VN klimaatbureau immers leiden tot een opwarming

3 <http://www.klimaat.be/nl-be/klimaatbeleid/internationaal-klimaatbeleid/protocol-van-kyoto>

4 *De Standaard Opinie*, 16 december 2015, Dirk Barrez: 'Het akkoord van Parijs is een zandkasteel.'

5 <https://generation-t.be/nl/acties/klimaatakkoord-in-parijs-betekent-einde-van-fossiel-tijdperk>



van 2,7°C tegen 2100. Dan rijst de evidente vraag welke landen er iets extra moeten doen? Kortom, de ambitie van de individuele landen zal bepalen of de 2°C/1,5°C-doelstelling gehaald zal worden. Het blijft een risicovolle gok.

En toch kan en zal het akkoord een aanzienlijke, positieve impact hebben. Zo kan het een **mentaliteitswijziging** teweegbrengen, niet alleen bij overheden maar ook bij bedrijven en burgers. En al legt het nog geen ban op het gebruik van fossiele brandstoffen, dan nog moet het akkoord tot een versnelde doorbraak van hernieuwbare energie leiden die op zijn beurt hopelijk zal leiden tot het einde van energie uit fossiele brandstof.

Op basis van de huidige nationale bijdragen zal het aandeel van hernieuwbare energie op zijn minst verdubbelen, en mogelijk verdrievoudigen tegen 2030. Duurzaamheid en milieuvriendelijkheid zullen steeds centraler komen te staan bij productie en consumptie. Er is geen weg terug. Dat landen als **China, de grootste vervuiler ter wereld**, steeds minder steenkool verbranden, en bijzonder sterk en innovatief inzetten op groene energie, impliceert dat de kentering nu echt lijkt ingezet.

Een miljardenfonds zal de **lage – en middeninkomenslanden** ondersteunen om hun klimaatproblemen aan te pakken. Voor hen komt het erop aan klimaatacties te ondernemen die terzelfdertijd de levensomstandigheden verbeteren. Zo zorgen een gezonde bodem, en het herstel van gedegradieerd land zowel voor koolstofopslag als voor verhoogde voedselproductie. En dus is er sprake van een echte win-win, omdat een doortastend klimaatbeleid, in het bijzonder van de armste landen, ontwikkeling en welvaart echt stimuleert, en niet hypothekeert.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> <https://www.voordewereldvanmorgen.nl/duurzame-blogs/klimaatakkoord-parijs-maakt-fossiele-economie-echt-een-fossiel>



Dr. Bart Verheggen, klimaatwetenschapper aan de Universiteit van Amsterdam, vat het als volgt samen: "Uiteindelijk staat of valt het ermee hoe dit akkoord wordt opgepakt door overheden en bedrijfsleven: gaat van dit akkoord een momentum uit waarmee de transitie naar een duurzame, broeikasgasneutrale economie daadwerkelijk wordt ingezet, of blijft duurzaamheid het onderspit delven ten opzichte van kortetermijnbelangen, zoals tot nu toe meestal het geval lijkt te zijn? Of we de mooie ambities gaan halen is dus nog maar zeer de vraag."<sup>7</sup>

Kortom, de beleidsmakers zijn in eerste instantie aan zet. Zij moeten het verdrag vertalen in concrete maatregelen en initiatieven om te komen tot een hernieuwbare, duurzame maatschappij. Zij moeten het voortouw nemen, moedig de weg wijzen, richten, sturen en (doen) verrichten.

### 1.1.3. Het belang en de uitdagingen van een globaal energiebeleid

De globale energiebeleidscontext blijft cruciaal. In een vorige rede ging ik hier al uitgebreid op in.<sup>8</sup> Ook na Parijs blijft de boodschap helaas actueel. Want, is het nog langer te verantwoorden dat de kostprijs van fossiele brandstoffen zoals aardgas nog steeds lager ligt dan die van hernieuwbare energie? Is het niet de allerhoogste tijd dat werkelijk álle externe (vervuilings)kosten worden geïnternaliseerd en correct doorgerekend in de prijs? Als het antwoord daarop in de feiten "neen" blijft, zal CO<sub>2</sub>-neutrale, hernieuwbare energie nooit echt rendabel zijn. Het klinkt paradoxaal en vooral pervers, maar hoe groter de productie en het aanbod van hernieuwbare energie, hoe groter dat risico. Immers, hoe meer hernieuwbare energie wordt geproduceerd, hoe groter de voorraad aan fossiele brandstoffen. Hoe groter het aanbod aan fossiele brandstoffen, hoe lager de prijs ervan. Hoe scherper, maar ook valser de concurrentie met hernieuwbare energie. Dat is de simpele wet van de markt, zolang externe kosten niet worden doorgerekend. Zo blijft het de hoogste tijd om die ongelijkheid door belastingen ongedaan te maken en wel op een zodanige manier dat beide energiebronnen inzake prijs/duurzaamheid écht vergelijkbaar en concurrentieel worden.

<sup>7</sup> <https://klimaatverandering.wordpress.com/2015/12/14/cop21-het-klimaatakkoord-van-parijs-2015/>

<sup>8</sup> Berx, C. (2013). Samen naar een klimaatbestendige provincie. Antwerpen: Provincie Antwerpen.





## 1.2. Europees energiebeleid

Het klimaatbeleid van de Europese Unie oogt indrukwekkend en is erg breed. Op de webstek van de Europese Unie<sup>9</sup> wordt het Europese klimaatbeleid als volgt ingeleid: "Een goede milieukwaliteit wordt gezien als een essentiële voorwaarde voor gezondheid en welzijn. Al sinds de jaren zeventig voeren de Europese Unie (EU) en haar lidstaten wetten in voor het zorgvuldig gebruik van natuurlijke hulpbronnen, het minimaliseren van nadelige milieueffecten in productie en consumptie, en de bescherming van biodiversiteit en natuurlijke habitats. Titel XX van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie vormt de basis voor de milieuwetgeving van de EU. De wetgeving omvat uiteenlopende onderwerpen zoals afvalbeheer, lucht- en waterkwaliteit, broeikasgassen en giftige stoffen."

De Europese Unie formuleerde alvast ambitieuze energie- en klimaatdoelstellingen voor 2020, 2030 en 2050.<sup>10</sup>

### De EU-doelstellingen voor 2020:

- 20% minder uitstoot van broeikasgassen in vergelijking met 1990
- 20% van het totale energieverbruik uit hernieuwbare energie
- 20% meer energie-efficiëntie

### De EU-doelstellingen voor 2030:

- Ten minste 40% minder uitstoot van broeikasgassen in vergelijking met 1990
- Ten minste 27% van het totale energieverbruik uit hernieuwbare energie
- Ten minste 27% meer energie-efficiëntie

### Langetermijndoelstelling – 2050:

80 tot 95% minder broeikasgassen uitstoten in vergelijking met 1990, dat is wat de Europese Unie tegen 2050 wil bereiken. De omschakeling naar een energie-efficiënt en koolstofarm Europa zal tegelijk ook de economie stimuleren, banen scheppen en het concurrentievermogen van de EU versterken.

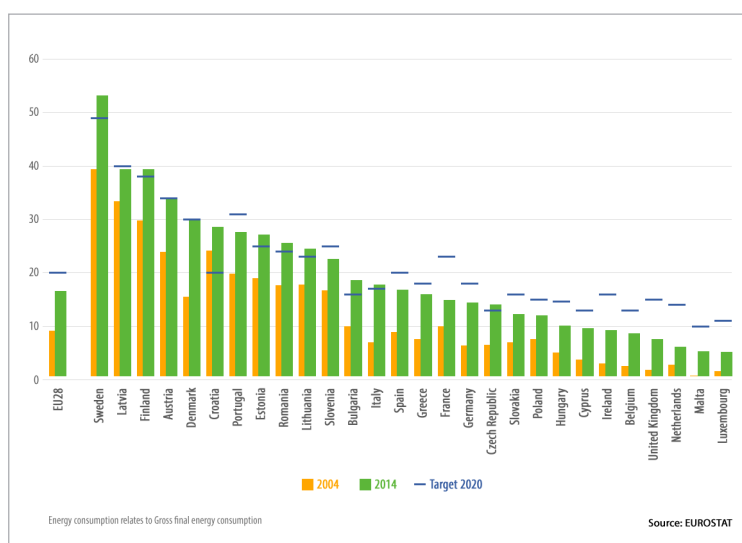
Deze doelstellingen halen is onmogelijk zonder resoluut de weg van de hernieuwbare energie in te slaan. De Europese Unie werkte bijgevolg een richtlijn uit ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen. Dat gemeenschappelijk kader moet de productie van hernieuwbare energie en het gebruik ervan bevorderen in alle lidstaten.<sup>11</sup>

<sup>9</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/tackling\\_climate\\_change/index\\_nl.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/index_nl.htm)

<sup>10</sup> [http://europa.eu/pol/ener/index\\_nl.htm](http://europa.eu/pol/ener/index_nl.htm)

<sup>11</sup> Richtlijn 2009/28/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 april 2009 ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen en houdende wijziging en intrekking van Richtlijn 2001/77/EG en Richtlijn 2003/30/EG

De weg naar de realisatie van de doelstellingen verloopt eerder op een sukkeldrafje. België maar ook Nederland bungelen onderaan de lijstjes van meest duurzame landen in Europa. Alleen Malta en Luxemburg doen nog slechter op vlak van het verbruik van hernieuwbare energie dan onze noorderburen.



**Figuur:** Verbruik hernieuwbare energie in Europa in 2004, 2014 en doelstellingen 2020

Aan een gebrek aan ambitie ligt het daar in ieder geval niet. Nederland wil conform de EU-doelstellingen in 2050 80% tot 95% minder broeikasgassen uitstoten en in 2023 moet 16% van de energie in Nederland duurzaam opgewekt worden. Nederland is voorlopig ver verwijderd van die ambitie. “De uitstoot van CO<sub>2</sub> moet de komende jaren zeventien keer sneller worden teruggedrongen dan gebeurde in de afgelopen jaren”, aldus een rapport van McKinsey.<sup>12 13</sup>

Nederland lijkt erop gebeten het tij te doen keren. Meer nog, Hans Mommaas, directeur van het Planbureau voor de Leefomgeving, is ervan overtuigd dat Nederland weer een gidsland kan worden. Economie en milieu staan er op een keerpunt. Hij stelt –terecht- dat je er als land goed aan doet een voortrekkersrol op te nemen om de klimaatverandering een halt toe te roepen. Dat levert ook economisch op. Een veeleisende thuismarkt leidt tot innovaties, die je vervolgens wereldwijd kan verkopen. Dit was ook het geval op het vlak van waterzuivering door de ontwikkeling van duurzame gewassen in Wageningen, en op het vlak van de scheiding en

12 <https://www.nrc.nl/nieuws/2016/03/31/nederland-blijft-onderaan-bungelen-op-duurzaamheidslijst-a1408252>

13 McKinsey, rapport, 16 september 2016: Accelerating the energy transition: cost or opportunity? A thought starter for the Netherlands (pdf, 45 pag.)



verwerking van afval. De industrie van windmolens legt pionier Denemarken geen windeieren. Kortom, de overheid moet zeker maar niet alleen zorgen voor een equal playing level field of een gelijk speelveld, en met de grijze massa meelopen. Immers, een vooruitziende overheid loopt voorop en maakt resoluut de omslag naar een koolstofarme economie.

Een stevige ambitie, die ook België en Vlaanderen niet zou misstaan, maar vooralsnog ontbreekt. Onze score op dat lijstje van meest duurzame Europese lidstaten is allesbehalve lovenswaardig. Maar waar er in Nederland zoveel en vooral zo structureel en systematisch beweegt en gerealiseerd wordt op vlak van verduurzaming, blijft het hier nog te stil. Veel te stil.

### 1.3. Energiebeleid in België en Vlaanderen

Het Klimaatakkoord vertalen in concrete maatregelen en initiatieven om te komen tot een hernieuwbare, duurzame maatschappij. Dat is wat er nu moet gebeuren, dat is waarop de regering volop moet inzetten. België wacht niet de makkelijkste opdracht. Velen herinneren zich ongetwijfeld nog het uitblijven van een intra-Belgisch akkoord over de klimaatopwarming aan de vooravond van die historische klimaatop in Parijs. Het is helaas ook heel wat anderen niet ontgaan. Meer nog, op de eerste dag van de klimaatop riep Climate Action Network (CAN) België zelfs uit tot fossiel van de dag<sup>14</sup>. Een 'prijs' die uitgereikt wordt aan een land dat de onderhandelingen in de weg staat.

"De onderscheiding gaat naar België omdat het in het verleden leeft", stelde de organisatie. "België is het perfecte voorbeeld van wat een rijk geïndustrialiseerd land niet moet doen tijdens klimaatonderhandelingen. Het is een 'failed state' als het gaat over klimaatactie. Terwijl de rest van de wereld zich voorbereidde op de onderhandelingen hebben de verschillende Belgische regeringen na meer dan zes jaar nog steeds niet beslist hoe de klimaatinspanningen intern zullen worden verdeeld."

Gelukkig heeft Vlaanderen na afloop van de Klimaatconferentie een klimaattraject uitgetekend, met als startschot de Vlaamse Klimaatop op 19 april 2016<sup>15</sup>. De 2020-doelstelling voor de reductie van broeikasgassen ligt binnen handbereik. 15% minder uitstoot van broeikasgassen ten opzichte van het referentiejaar 2005, dat zal ons wel lukken. De Vlaamse ambitie is na het intra-Belgisch klimaatakkoord eind vorig jaar zelfs ietsje ambitieuzer vastgelegd op 15,7%.

14 <http://www.knack.be/nieuws/planet-earth/belgie-is-fossiel-van-de-dag-een-failed-state-als-het-gaat-over-klimaatactie/article-normal-630389.html>

15 <http://www.vlaamseklimaatop.be/>



Om deze doelstellingen te behalen, nam de Vlaamse Regering al verschillende maatregelen, gaande van een invoering van de E-peilnormen voor residentiële en niet-residentiële gebouwen, minimale kwaliteitsnormen voor bestaande gebouwen, de vergroening van de verkeersbelasting over de kilometerheffing voor vrachtwagens tot allerlei subsidies voor isolatie, zonneboilers, warmtepompen of schone wagens.

Of zoals Minister-President Geert Bourgeois het stelde tijdens de eerste Vlaamse Klimaatop: "Onze trein staat op het juiste spoor. Maar de trein bolt helaas nog veel te traag. De CO<sub>2</sub>-uitstoot vermindert, maar veel te langzaam. Onze uitdaging ligt vooral in de periode na 2020. Met de huidige maatregelen zullen we de doelstellingen 2030 met zekerheid niet halen. We moeten de uitstoot van broeikasgassen sneller en sterker doen dalen. Daarom moeten wij met ons allen enkele tandjes bijsteken en heel wat extra inspanningen leveren. Tegelijk moeten we ook ons aandeel hernieuwbare energie opkrikken. Vandaag zitten we amper boven de 5%, terwijl we tegen 2020 moeten komen tot boven de 10%. Dat zal geen gemakkelijke oefening zijn. Vlaanderen is een dichtbevolkte stad-staat, een logistieke draaischijf, en heeft niet dezelfde mogelijkheden als bijvoorbeeld Schotland of Spanje die volop kunnen inzetten op resp. wind- en zonne-energie. Wij hebben wel verschillende andere troeven waar we volop moeten op inzetten."<sup>16</sup>

Jawel, troeven, die hebben we zeker. Drie jaar geleden hield ik al een 'vurig' pleidooi om meer en sterker in te zetten op een snelle en doordachte energietransitie, met warmte als een stevige pijler. Het is allemaal niet nieuw. Veel is al eerder bedacht. Sinds die vorige rede zijn er in elk geval al heel wat hoopvolle en positieve stappen gezet op weg naar een (voorzichtig) warmtebeleid, het hoofdthema van deze rede.

---

16 <http://www.vlaamseklimaatop.be/sites/default/files/atoms/files/Openingspeech%20Bourgeois.pdf>

**5,7%**

van alle energie die in Vlaanderen gebruikt wordt, is **groene energie**. Dit percentage omvat zowel groene warmte, groene stroom als biobrandstoffen voor transport.

Van alle warmte die we verbruiken, is

**4,7%**  
groene warmte



Dat maken we uit:

Van alle stroom die we verbruiken, is

**10,5%**  
groene stroom



Dat maken we uit:

**94,4%**



**Biomassa**

in biomassacentrales, met houtpelletketels, ...

**3,5%**



**Bodem en buitenlucht**  
met warmtepompen

**2,1%**



**Zonlicht**  
met zonneboilers

**48,9%**



**Biomassa**

in biomassacentrales

**34,7%**



**Zonlicht**  
met zonnepanelen

**16,4%**



**Wind**  
met windturbines op land

Meer informatie vindt u in:

- de **korte samenvatting** van de "Inventaris hernieuwbare energiebronnen Vlaanderen 2005-2014"
- het **volledige onderzoeksrapport** van de "Inventaris hernieuwbare energiebronnen Vlaanderen 2005-2014"
- [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be)

**Figuur:** "Inventaris hernieuwbare energiebronnen Vlaanderen 2005-2014", VITO,



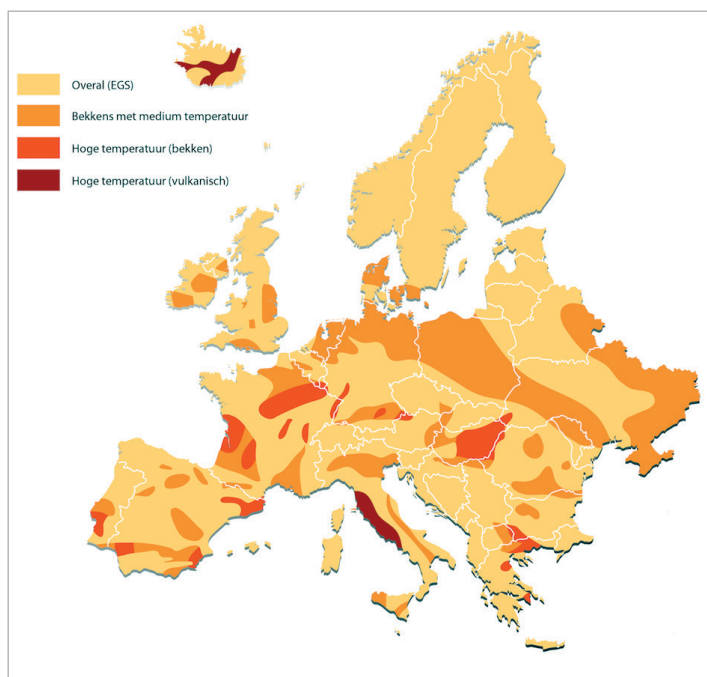
## 2. Warmte als pijler van de Vlaamse energietransitie

Als warmte het nieuwe goud zou zijn, onze provincie zou alle redenen hebben om te juichen. Helaas, warmte an sich is niet het nieuwe goud. Maar er liggen wel ontelbare kansen voor het grijpen om de beschikbare warmte te verzilveren. En daar moeten we zo snel als mogelijk werk van maken. Alle onbenutte warmte die nu gewoon de lucht ingaat of afgevoerd wordt, dat is onbegrijpelijk. Zeker als je weet dat het grootste deel van de Vlaamse energievraag voor maar liefst 56% bestaat uit, jawel, warmte. Vlaanderen verbruikt zowaar drie keer meer energie voor warmte dan voor elektriciteit. Momenteel is er een immens onbenut potentieel van warmte. Heel veel restwarmte verdwijnt zomaar, in de lucht, in water. Recupereren is dus de boodschap, en snel! VITO berekende: groene warmte kan tegen 2020 een derde tot de helft van de Belgische doelstelling van 13% voor hernieuwbare energie invullen. Groene warmte zou het bovendien op een goedkopere manier kunnen doen dan via groene stroom. Het behalen van die doelstelling met groene warmte zou zelfs 6 tot 14 keer goedkoper zijn.

In een vorige rede kwam warmte ook al uitvoerig aan bod. Geen wonder. Warmte is voor deze provincie een sterk onderbenutte troef. Een troef die een enorme rol kan en moet spelen in de energiemix van zon, wind en warmte als hefboom voor een duurzame energietoekomst in Antwerpen, Vlaanderen en België. En dat **op twee vlakken**:

Vooreerst beschikt onze provincie over **een restwarmtepotentieel** dat zijn gelijke niet kent in België. Industrie, haven, petrochemische cluster, ... deze pijlers van onze Antwerpse economie zijn niet de zwaktes of bedreigingen maar net de sterktes en opportuniteiten om tot een klimaatneutrale provincie uit te groeien. Dat we nu zoveel warmte verloren laten gaan en verspillen, zou over 20 jaar evenzeer moeten verontwaardigen als onze verbijstering vandaag dat er amper 10 jaar geleden nog geen absoluut rookverbod in ziekenhuizen bestond. Kortom, dat we alle voorhanden zijnde warmte ook effectief gebruiken als energiebron zou een evidentie en feit moeten zijn.

Maar er is méér. Behalve die beschikbare, alsnog te veel verspilde restwarmte die tijdens tal van industriële processen zoals verbranding vrijkomt, bulkt ook onze aarde van warmte die we, op sommige plaatsen, maar ook in de Kempen, nuttig kunnen aanwenden. Recent onderzoek en succesvolle boringen van VITO op de voormalige Balmatt-site in Mol leverden immers sluitend bewijs. **Geothermie** of aardwarmte is bovendien zowat de enige energiebron in Vlaanderen die het potentieel heeft om volledig hernieuwbaar te zijn. Deze unieke energiebron is zelfs nagenoeg vrij van broeikasgasemissies, lokaal geproduceerd, continu beschikbaar en variabel inzet- en integreerbaar in energie-efficiënte warmtetoepassingen. De lage operationele kosten voor aardwarmte garanderen bovendien stabiele en betaalbare energieprijzen. Geen wonder dat andere landen waaronder buurland Duitsland al volop inzetten op geothermie. Ook Vlaanderen heeft er alle baat bij om een 'adopter' te worden. Met het winnen van diepe aardwarmte kunnen we de Vlaamse energiemix aanzienlijk verbreden en onze energieonafhankelijkheid versterken.

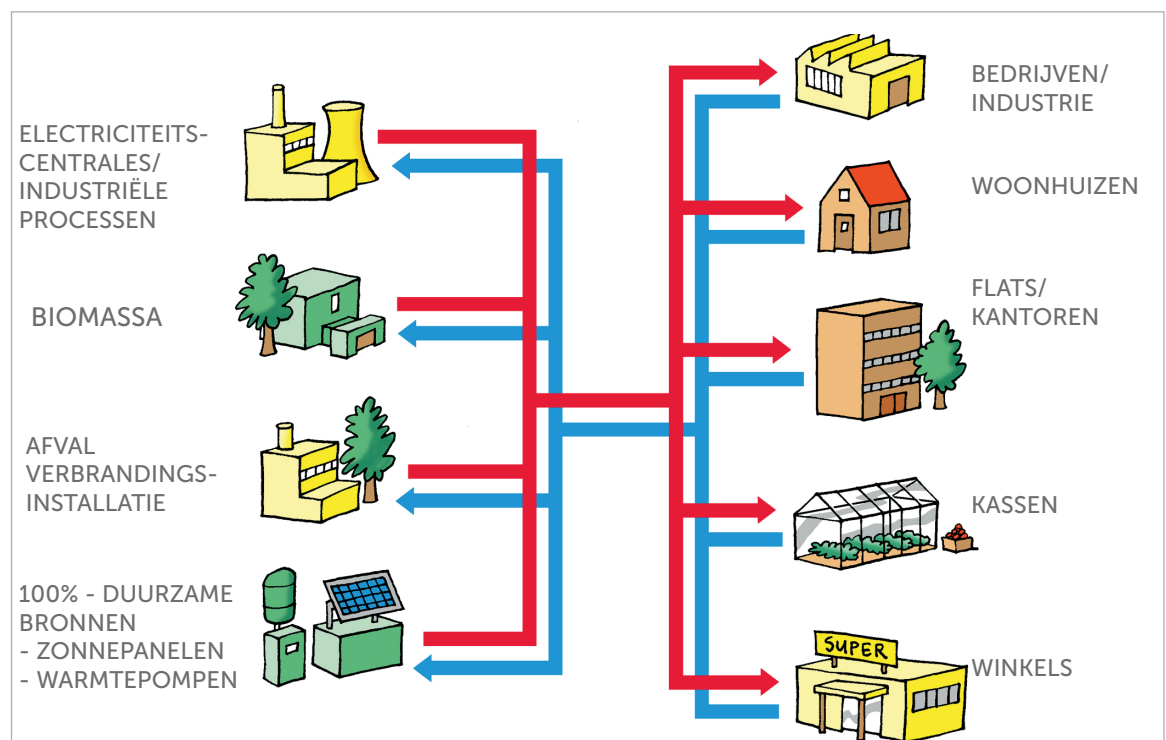


**Figuur:** Waar kan je in Europa gebruik maken van diepe geothermie? (Bron EGEC)

De clou van het volledige warmteverhaal is vrij simpel: verbind leveranciers van warmte of geothermiebronnen en afnemers van warmte op een slimme manier met elkaar door middel van warmtenetten. In een dichtbevolkt en dichtbebouwd gebied als België zijn heel wat goeie 'matches' mogelijk, zeker in onze provincie die geografisch goed en vooral evenwichtig bedeed is. Grote hoeveelheden restwarmte in het westen en diepe geothermie in het oosten maken het warmteverhaal nog aantrekkelijker.

Helaas, de realiteit is alsnog weerbarstiger. Warmte heeft een prijs. Warmte zal nooit 'gratis' zijn. Elektriciteitsproducenten en gasproducenten kijken eerder argwanend naar warmtelevering. De industrie, de voornaamste producent van restwarmte, wil focussen op haar core business en staat voorlopig (nog) niet te springen.

En toch, aanwezige warmte benutten -of het nu om restwarmte of om warmte uit geothermische boringen gaat- zou voor provincie Antwerpen, voor Vlaanderen, een voor de hand liggende ambitie moeten zijn. Het aanbod is er, de vraag is er: nu nog de maatschappelijke, politieke en zakelijke wil om samen die disruptieve sprong te wagen. Met de blik gericht op de sociaaleconomische en ecologische winst op de lange(re) termijn en de omzichtige omgang met de risico's en verdelingsvraagstukken op de korte(re) termijn moet het lukken. Er is m.i. ook geen zinvol want toekomstgericht alternatief.



**Figuur:** Voorbeelden van toepassingen warmtenetten





Maar laten we beginnen met het echte laaghangend fruit van warmtebesparing: zuiniger omspringen met warmte. Besparen, besparen, besparen, op energie, op warmte. Een rendabele nuluitstoot van gebouwen op een zo kort mogelijke termijn, blijft de ultieme doelstelling. Door energierenovaties en verbeterde technieken die steeds beter betaalbaar worden, kan dus moet de energievraag van onze woning en gebouwen sterk dalen. Even belangrijk is de manier waarop gebouwen van warmte worden voorzien. In België wordt het gros van de gebouwen individueel en elk op zichzelf verwarmd. Meestal wordt daarvoor aardgas of stookolie of - zeker in tijden van crisis - zelfs erg vervuilende steenkool gebruikt. Of nog, het overgrote deel van de gebouwen wordt verwarmd of gekoeld met eindige, niet-hernieuwbare en CO<sub>2</sub>-producerende energiebronnen. Ook warmteproductie kan anders en veel schoner. Denk maar aan warmtepompen, zonneboilers en warmtenetten op basis van aardwarmte en restwarmte. Elk op zich, en zeker ook in globo gaat het om een radicale omschakeling naar hernieuwbare oplossingen die hun effect niet zullen missen.

Dat nog meer dan de helft van de investeringen in toestellen voor verwarming en warm water gaat naar toestellen op basis van gas en stookolie, is onthutsend want allang niet meer te verantwoorden. Meer efficiënte ketels op gas vervangen godzijdank steeds vaker de inefficiënte en ecologisch volstrekt onverantwoorde toestellen op stookolie. Maar dat de investeringen in groene warmte zoals warmtepompen en zonneboilers nauwelijks versnellen, verbijstert.<sup>17</sup>

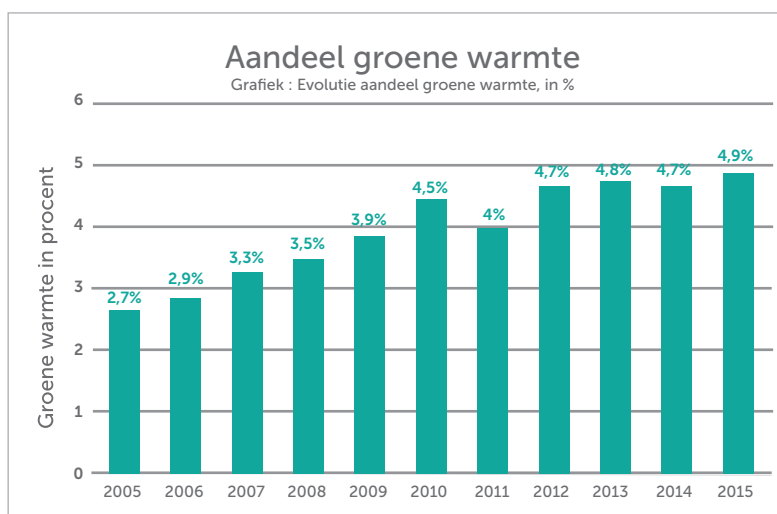
---

17 Bond Beter Leefmilieu: Van fossiel naar hernieuwbaar in tien jaar, p. 24

### 3. Warmte in Vlaanderen: waar staan we al, wat heeft Vlaanderen al in gang gezet?

Om de energiedoelstellingen 2020 te halen, moet Vlaanderen binnen 4 jaar 10,3% van de energie uit hernieuwbare bronnen halen, en moet onze energie-efficiëntie aanzienlijk aangescherpt worden. Om het vooropgestelde equivalent van 2 156 ton olie aan hernieuwbare energie te produceren, stelt Vlaams Minister van Energie Bart Tommelein volgende cijfers voorop<sup>18</sup>: 15% hernieuwbare energie geproduceerd uit biobrandstoffen, 48% uit groene stroom en maar liefst 37% uit groene warmte. Daarmee trekt de minister overduidelijk de kaart van warmte, en daar horen onlosmakelijk warmtenetten bij. Op 8 juli 2016 keurde de Vlaamse Regering alvast het Energieplan 2020 goed, dat inzet op zon, wind en warmte. Dat minister Tommelein ook groene warmte en warmtenetten een prominente plaats in de energiepolitiek van de Vlaamse Regering zal geven, is een zegen ook en in het bijzonder voor Antwerpen.

Eerder trok minister Tommelein met een zonneplan naar de Vlaamse Regering. In het najaar volgt een windplan. Begin 2017 stelt hij een warmteplan voor om zo snel als mogelijk het onderbenutte potentieel van warmte-energie volop te gebruiken<sup>19</sup>. Wat een kans om een zeer concreet en uitvoerig warmtebeleid te introduceren en vorm te geven, en om realistische maar tegelijk ook ambitieuze scenario's uit te tekenen.



**Figuur:** Aandeel groene warmte in Vlaanderen

18 <http://www.vlaamseklimaatop.be/hoe-worden-de-2020-doelstellingen-verdeeld-binnen-belgi%C3%AB>

19 <http://www.tommelein.com/energieplan2020/>



Het totale energiebeleid, waaronder het warmtebeleid, moet bovenal een mooi evenwicht vinden en garanderen tussen duurzaamheid, leveringszekerheid en betaalbaarheid van energie. Een transitie van traditionele elektriciteitsnetten naar slimme energiesystemen of 'smart grids' dringt zich meer dan ooit op. Zo moeten gasleidingen stelselmatig plaatsmaken voor warmtenetten.

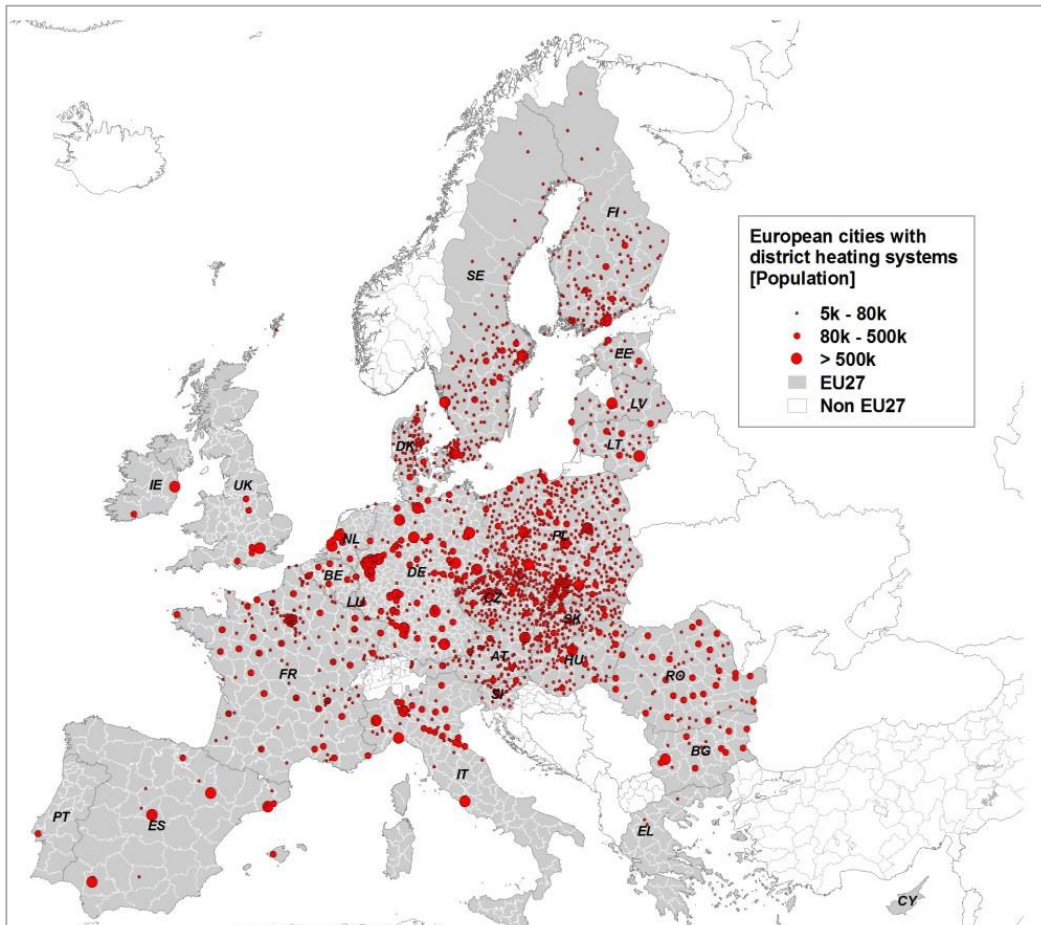
Op dit ogenblik is in Vlaanderen gas veruit de grootste leverancier van warmte. Amper 4,9% van alle warmte werd verleden jaar duurzaam geproduceerd.

Essentieel voor elk warmteverhaal is de uitbouw van een warmtenet. Een warmtenet transporteert warmte – zoals restwarmte uit industriële processen, uit geothermie, of gestookt in bijvoorbeeld biomassa centrales – naar nabijgelegen locaties waar de nood aan warmte hoog is.

In vele Europese landen zijn warmtenetten al stevig ingeburgerd. Meer dan 60% van de Deense bevolking wordt bediend door een warmtenet. Ook onze buurlanden zetten in op warmtenetten. In Duitsland zijn 12% van de inwoners aangesloten; in Frankrijk 7%. In Vlaanderen is dat momenteel minder dan 1%<sup>20</sup>. Met massale investeringen wil Frankrijk dit percentage fors opdrijven. Ook in Nederland wordt volop geïnvesteerd. Zo wil de stad Rotterdam dat de helft van de gebouwen tegen 2030 aangesloten is op een warmtenet. Geheel terecht, als je weet dat aansluiting op het warmtenet maar liefst tot 75% minder CO<sub>2</sub>-uitstoot oplevert dan een regulier huishouden met een cv-installatie<sup>21</sup>.

<sup>20</sup> [www.euroheat.org](http://www.euroheat.org).

<sup>21</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2015/04/02/kamerbrief-warmtevisie>, p. 5.



**Figuur:** Kaart van warmtenetten in Europa  
Bron: Halmstad en Aalborg University, 2013

IJsland	92%
Denemarken	63%
Polen	53%
Zweden	52%
Finland	51%
Oostenrijk	24%
Duitsland	12%
Frankrijk	7%
Nederland	4%
Verenigd Koninkrijk	2%

**Figuur:** Aandeel huishoudens bediend door stadsverwarming in diverse landen (Vlaanderen <1%)  
Bron: MINARAAD en SERV op basis van gegevens Euroheat.org (2015)



Dat België zo dramatisch achterophinkt op vlak van warmtedistributie, kent verschillende oorzaken. Zo was er de relatief eenvoudige en goedkope aanvoer van Nederlands aardgas, dat geleid heeft tot de uitbouw van een fijnmazig aardgasnet. Nu het einde van die gastoevoer in zicht is – Nederland zal ten laatste in 2030 stoppen met de aardgaslevering aan ons land – moeten we alle kansen om te verduurzamen grijpen. Waarom een smak geld investeren om heel ons aardgasnet en aansluitingen klaar te maken voor niet-Nederlands gas, het hoogcalorische gas? Het lijkt het uitgelezen moment om het gastijdperk in België naar de geschiedenisboeken te verwijzen. En dit niet enkel omwille van duurzaamheidsdoelstellingen: denk maar aan het belang van energieonafhankelijkheid in een geopolitieke context. 2030 als het grote kantelmoment van gasleidingen naar warmtenetten klinkt aantrekkelijk. Vandaag winnen landen die minder makkelijk toegang tot aardgas hadden. Zij moesten al veel vroeger andere oplossingen zoeken, en realiseerden stadsverwarming<sup>22</sup>. Zij boffen!

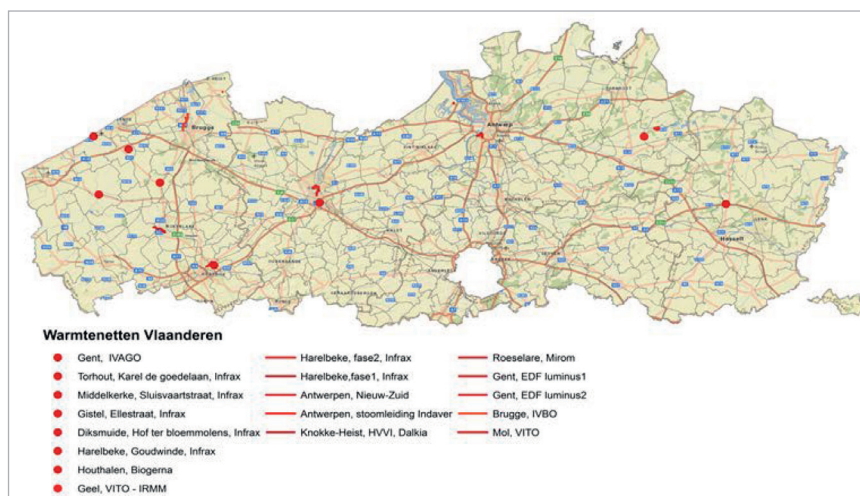
Maar er is ook goed nieuws. Inmiddels worden ook in Vlaanderen de eerste warmtenetten in de grond gestoken. Stad Antwerpen was één van de pioniers in het project Nieuw Zuid. Een warmtenet wordt aangelegd. Gasaansluitingen zijn niet welkom. Het West-Vlaamse Roeselare breidde het bestaande warmtenet uit 1986, gekoppeld aan de Mirom-verbrandingsoven, onlangs fors uit van 9 km naar 19 km. Nog een voorbeeld is de nieuwe duurzame wijk Bervoets in Vorst, een ontwikkelingsproject op een terrein van de Gewestelijke Ontwikkelingsmaatschappij voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. 239 woningen en 12 ateliers en handelszaken zijn er aangesloten op een gecentraliseerde stookplaats en op een warmtenet<sup>23</sup>.

22 Warmtedistributie voor (een groot deel van) een stad wordt stadsverwarming genoemd. Tegenwoordig is ook de term stadswarmte gangbaar (bron: Wikipedia).

23 <http://www.bruxelles-renouvelable.be/fb/hernieuws/HE62/files/assets/common/downloads/Hernieuws.pdf>



Ook in onze provincie krijgen warmtenetten meer en meer aandacht, met buiten wijk Nieuw Zuid nog enkele mooie resultaten tot gevolg. In het rapport 'Warmte in Vlaanderen' vindt u het volledige overzicht van alle warmtenetten in Vlaanderen. Het begint. De weg is nog lang. De mogelijkheden schier onuitputtelijk.



**Figuur:** Ligging bestaande en geplande warmtenetten in Vlaanderen, zoals gekend in 2015 (excl. geplande netten MIROM en Indaver- Doel)<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Renders Nele, Aernouts Kristien, Cornelis Erwin, Moorkens Ils, Uljee Inge, Van Esch Leen, Van Wortswinkel Luc (VITO), Michael Casier (EANDIS), Johan Roef (INFRAX): *Eindrapport 'Warmte in Vlaanderen'*, 2015, p.23.



### 3.1. Vlaamse regelgeving en beleidsinitiatieven m.b.t. hernieuwbare energie en warmte volop in beweging

De voorzichtige opstart van warmteprojecten in Vlaanderen zet ook de beleidsmakers aan het werk. De Vlaamse Regering werkt volop aan een wetgevend kader voor verschillende vormen van hernieuwbare energie. Alsnog is vooral de distributie van warmte en koude nog niet geregeld in België. Zoals elke sector in transitie heeft de opkomende warmte-energiemarkt nood aan doordachte, juiste, heldere en rechtszekere randvoorwaarden van de overheid. De industrie en in het bijzonder de grote bedrijven en projectontwikkelaars vragen vooral om richting, visie en standvastigheid zonder rigiditeit. Hoe kunnen ze anders doordacht beslissen over investeringen en nieuwe projecten<sup>25</sup>?

#### Wat is er beleidsmatig al aangevat?

→ Begin juni 2016 keurde de Vlaamse Regering een voorontwerp van het **Decreet Warmte- of koudenetten** goed. Mede met het oog daarop paste de Vlaamse regering op 14 oktober 2016 alvast het Energiedecreet aan. Ook het decreet dat het recht op minimumlevering van elektriciteit, gas en water regelt, werd gewijzigd ter voorbereiding van het Decreet Warmte- of koudenetten.

Het Decreet Warmte- of koudenetten zal in eerste instantie focussen op een goede juridische basis in het Energiedecreet, op het stimuleren van het economisch en maatschappelijk draagvlak, het beschermen van particuliere afnemers en op het faciliteren van ad hoc projectmatige warmte- of koudenetten<sup>26</sup>.

De opdracht is niet eenvoudig. Bestaande regelgevende kaders kunnen immers niet zomaar worden “gerecycleerd” om nieuwe technologieën maximale en optimale kansen te bieden. Temeer omdat warmte- en koudenetten vragen om een “tailor made”-aanpak die technologieën niet al te zeer afremt of in een strak carcan wringt, de warmtemarkt zo open mogelijk houdt en alle kansen geeft om te groeien. Vergeet niet dat ook niet of minder groene warmte onderdeel kan en moet zijn van een succesvol restwarmteverhaal. Warmte uit fossiele brandstof ook nog eens verloren laten gaan, levert immers tweemaal verlies op.

25 <https://www.nrc.nl/nieuws/2016/09/14/het-gaat-goed-hier-dat-kan-zo-niet-blijven-doorgaan-4287697-a1521437>

26 <http://www.vlaanderen.be/nl/vlaamseregering/beslissingenvlaamseregering>: Ministerraad van 3 juni 2016, op voorstel van viceminister-president Bart Tommelein.



Het voorgestelde regelgevend kader voor thermische netten is een belangrijke stap voorwaarts voor de uitbouw van warmte- en koudenetten in Vlaanderen tenminste als het die effectief een boost geeft. Maar het mag geen eindpunt zijn. Dat schreven ook de Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen (SERV) en Minaraad in hun advies “Een warmtegolf voor Vlaanderen” aan minister Tommelein. Het decreet moet verder worden uitgewerkt, o.a. om afnemers van warmte een gelijkwaardige bescherming te kunnen bieden als aardgasafnemers. Ook over concessieverleningen – wie levert wat onder welke voorwaarden – moeten duidelijke afspraken gemaakt worden. Daarnaast vragen de raden om meer werk te maken van visievorming over de ontwikkeling van warmtenetten. Zeer concreet sturen ze voor beloftevolle plaatsen aan op initiatieven met lokale actoren om alle specifieke hinderpalen voor de ontwikkeling van een warmtenet weg te nemen. Ten slotte vragen de raden voldoende beleids capaciteit bij de energieregulator en de energieadministratie zodat ze nieuwe taken inzake warmtenetten met kennis van zaken ten volle kunnen opnemen<sup>27</sup>.

Ook de Vlaamse reguleringsinstantie voor de elektriciteits- en gasmarkt (VREG) bracht advies uit over de ontwerp teksten die op tafel liggen ter voorbereiding van het uiteindelijke Decreet Warmte- of koudenetten. In de ontwerp teksten lezen we dat VREG een aantal bijkomende regulerende en niet-regulerende taken opgelegd zou krijgen via het gewijzigde Energiedecreet. Denk aan toezicht, bemiddeling, informeren, adviseren (niet-regulerend) en de opstelling van een technisch reglement (regulerend). VREG zelf geeft aan dat deze extra taken ook extra middelen en mensen veronderstellen, en dat de Europese regelgeving nergens meldt dat deze taken bij de elektriciteits- en gasregulator gelegd moeten worden. Een andere instantie zou deze taken dus ook kunnen uitvoeren. VREG wijst ook op zijn gebrekkige kennis over en op de zeer specifieke problematieken van warmte- en koudenetten. Ten slotte is VREG vragende partij voor een meldingsplicht bij aanleg van een warmte- of koudenet<sup>28</sup>.

<sup>27</sup> <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/advies-eeen-warmtegolf-voor-vlaanderen>, p.3.

<sup>28</sup> Advies van de Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt van 28 juni 2016 met betrekking tot het ontwerp van decreet houdende wijziging van het decreet van 20 december 1996 tot regeling van de rol van de lokale adviescommissie in het kader van het recht op minimumlevering van elektriciteit, gas en water en van het Energiedecreet van 8 mei 2009, wat betreft de invoering van een regulerend kader voor warmte- of koudenetten.





→ Om de doelstellingen rond warmtenetten sneller te bereiken, besliste de Vlaamse Regering bovendien om ook de **verplichte aansluitbaarheid van aardgas op te heffen**<sup>29</sup>. Zo verdwijnt de verplichting om 95% van de woningen van een aardgas aansluiting te voorzien. Vooral de oliecrisis van de jaren '70 verklaart die hoge aansluitingsgraad van aardgas voor verwarming in ons land. In het Energiedecreet (2009) werd die aansluitingsgraad in verplichtingen gegoten via de aansluitbaarheidsgraaddoelstellingen. Tot 2015 moest 95% van de woningen in stedelijk gebied de mogelijkheid hebben zich aan te sluiten op een aardgasleiding. In 2020 zou dit moeten evolueren naar 99% in stedelijk en 95% in landelijk gebied.

Dit systeem is niet kostenefficiënt, aldus de VREG in 2015. Bovendien kwamen duurzame alternatieven véél te weinig aan bod. "We schaffen de doelstellingen volledig af en zullen voortaan werken met een rendabiliteitsanalyse. Voor een woning op een afgelegen plaats is het bijvoorbeeld relatief duur in een lange gasaansluiting te voorzien. Als er duurzame alternatieven zijn zoals zonnepanelen, een warmtepomp of de aansluiting op een warmtenet, is het niet nodig te investeren in een dure gasaansluiting", concludeert minister van Energie Bart Tommelein terecht<sup>30</sup>.

→ 17 juli 2015 keurde de Vlaamse Regering ook de **conceptnota 'diepe aardwarmte'** goed. In uitvoering daarvan is er een aangepast regelgevend kader voor diepe geothermie op komst. Op 20 mei 2016 wijzigde de Vlaamse Regering alvast het besluit ter uitvoering van het decreet over de diepe ondergrond. De regels voor het opsporen en het inwinnen van aardwarmte en voor het opmaken van een structuurvisie over de diepe ondergrond worden geactualiseerd en afgestemd op meerdere noden. Onder meer het vergunningensysteem wordt geregeld<sup>31</sup>. Doel moet een duurzaam en efficiënt gebruik van de ondergrond zijn met een evenwicht tussen zo vrij en kostenefficiënt mogelijk benutten, zodat de business-case voor initiatiefnemers voldoende interessant blijft, en beschermen.

29 [http://www.standaard.be/cnt/dmf20161102\\_02552754](http://www.standaard.be/cnt/dmf20161102_02552754)  
Sertyn P, Aardgas is niet langer de eerste keuze, *De Standaard*, 3/11/2016.

30 <http://www.bouwenwonen.net/nieuwbouw/duurzaam bouwen/read.asp?id=39538&content=Tommelein-werkt-drempels-voor-hernieuwbare-energie-weg>

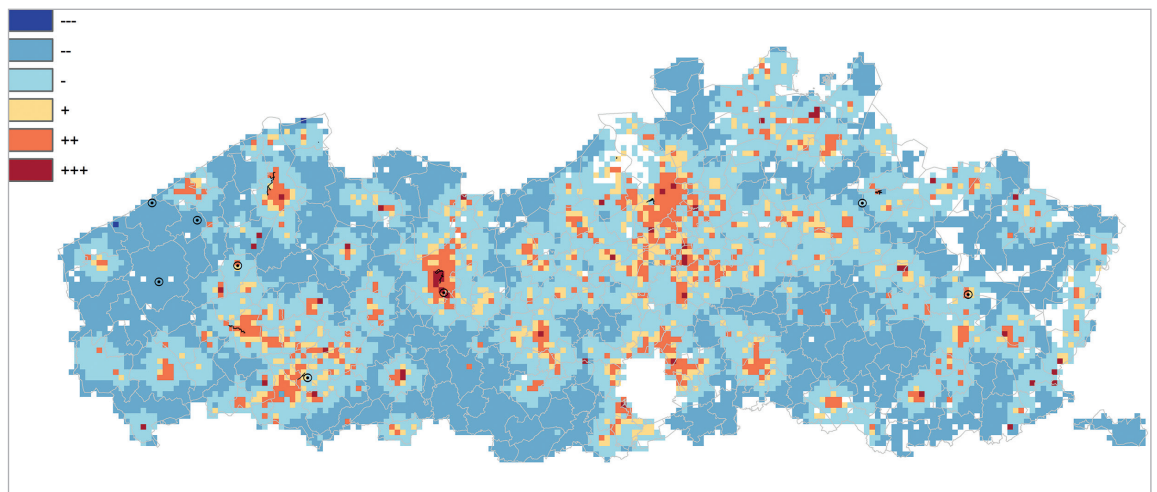
31 25 maart 2016 — Decreet tot wijziging van het decreet van 8 mei 2009 betreffende de diepe ondergrond, wat betreft het invoegen van een hoofdstuk over het opsporen en het winnen van aardwarmte en een hoofdstuk over een structuurvisie inzake de diepe ondergrond.



Om aardwarmte op te sporen zullen er volgende toelatingen noodzakelijk zijn alvorens men de boringen kan starten: een opsporingsvergunning (geldig voor 5 jaar) en een omgevingsvergunning. Ook voor het winnen van aardwarmte is een dubbele vergunning vereist: een winningsvergunning (geldigheidsduur is gevalsafhankelijk) en een omgevingsvergunning. Voor aardwarmte zijn de houders van een winningsvergunning geen vergoedingen verschuldigd aan het Vlaamse Gewest voor de aardwarmte die ze winnen. Onnodige hindernissen voor de exploitatie van deze duurzame energiebron gaan best op de schop.

→ Naast regelgeving zette de Vlaamse Regering nog enkele cruciale stappen op weg naar een warmtebeleid. Uiterst belangrijk is natuurlijk dat onze gigantische warmtevraag en dat enorme warmteverbruik dalen. Warmtebesparingen door woningen beter te isoleren, maar zeker ook in industriële productieprocessen en in glastuinbouw. De Vlaamse Regering nam al heel wat maatregelen: steeds strengere energienormen voor nieuwbouwwoningen, en tal van initiatieven om ook oudere woningen grondig te isoleren, of efficiënter te verwarmen.

→ In opdracht van de Vlaamse Regering en het Vlaams Energieagentschap (VEA) tekenden distributienetbeheerders Eandis en Infrax samen met VITO een eerste 'warmtekaart' uit. U vindt er alle in Vlaanderen potentieel interessante plaatsen voor warmtenetten op terug. Algemene Vlaamse parameters, de warmtevraag van gezinnen en bedrijven in de buurt, maar ook het beschikbare aanbod van restwarmte van bijvoorbeeld bedrijven, liggen eraan ten grondslag. De oranje en rood ingekleurde gebieden zijn het meest kansrijk. En dat zijn er wel wat. In het bijzonder ook in onze provincie. Haalbaarheidsstudies per locatie toetsen de eerste inschatting aan de werkelijkheid. Het zou wijs zijn mocht de Vlaamse Regering effectief werk maken van de ambitie om minstens een derde van de Vlaamse doelstellingen op het vlak van hernieuwbare energie te realiseren met deze netten<sup>32</sup>.



**Figuur:** Warmtekaart Vlaanderen<sup>33</sup> De warmtekaart toont waar nu al warmtenetten bestaan en waar nog kansrijke gebieden zijn om nieuwe warmtenetten aan te leggen en onder andere beschikbare restwarmte te recupereren. De oranje en rode cellen geven de meest kansrijke gebieden voor warmtenetten aan.

Het VITO-rapport "Warmte in Vlaanderen"<sup>34</sup> beschrijft hoe de kaarten tot stand kwamen. De warmtekaarten uit dit rapport en achterliggende cijfers kan u raadplegen op de website van Geopunt Vlaanderen.

<sup>32</sup> <https://vito.be/nl/media-events/persberichten/warmtekaart-vlaanderen-klaar-voor-gebruik>

<sup>33</sup> <http://www.energiesparen.be/warmtekaart>

<sup>34</sup> Renders Nele, Aernouts Kristien, Cornelis Erwin, Moorkens Ils, Uljee Inge, Van Esch Leen, Van Wortswinkel Luc (VITO) – Michael Casier (EANDIS) – Johan Roef (INFRAX). Eindrapport 'Warmte in Vlaanderen'. 2015. Te raadplegen via <http://www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/beleid/Warmte-Vlaanderen2015.pdf>



### 3.2. Vlaamse steunmaatregelen voor groene- en restwarmteprojecten en innovatie

Naast goede randcondities zoals een wetgevend kader en een goede warmtekaart, zorgt de Vlaamse Regering ook voor steunmaatregelen.

→ Eén van die maatregelen is de *halfjaarlijkse call voor groene warmte en restwarmte* van het Vlaams Energieagentschap (VEA). De meest recente oproep voor projecten rond groene warmte en restwarmte leverde 15 goedgekeurde projecten op. Goed voor een totaalbudget van 8,6 miljoen EUR. De klemtoon van de projecten ligt vooral op restwarmterecuperatie en diepe geothermie. Met deze projecten zal er in Vlaanderen jaarlijks ruim 150 GWh extra groene warmte geproduceerd worden. 50 GWh restwarmte krijgt een nuttige toepassing. Dat komt ongeveer overeen met de warmtevraag van 9 000 gezinnen met een gemiddelde jaarlijkse warmtevraag van 20 900 kWh. Voor de vijfde oproep, najaar 2016, is in een budget voorzien van 10,5 miljoen EUR.

Verscheidende van de goedgekeurde projecten worden in Provincie Antwerpen uitgevoerd: een project rond restwarmte in Wilrijk, één rond biomethaan in Brecht en één rond biomassa in Grobbendonk. Ook de geothermieprojecten in Mol (VITO) en Beerse (Janssen Pharmaceutica) kunnen rekenen op steun.

Voor eventuele nieuwe steunmaatregelen is het wachten op het Warmteplan dat minister Bart Tommelein heeft aangekondigd voor begin 2017. In dat plan zal de regering met concrete acties en maatregelen komen om het hergebruik van warmte te stimuleren. Investeringssteun blijft hoe dan ook nodig. Vooral de lage gasprijs is daar debet aan. Een warmtedistributienet aanleggen is duur. De return on investment vraagt geduld en tijd. Juiste en goed doordachte incentives en ondersteuning die proactief rekening houden met waarschijnlijke toekomstige evoluties, kunnen ertoe bijdragen dat prototypes en modellen sneller worden vermarkt tegen een haalbare prijs. Kortom, doordachte overheidssteun voor de ontwikkeling en lancering is meer dan verantwoord. Zodra de technologie op grote(re) schaal succesvol blijkt, de prijzen dalen en de investering voldoende rendabel wordt, moet de overheidssteun al dan niet geleidelijk worden afgebouwd.



Mede dankzij die cruciale overheidssteun, zagen al heel wat inspirerende warmteprojecten het licht. Enkele voorbeelden:

→ De 2 miljoen EUR strategische ecologiesteun die de Vlaamse Regering uittrok voor de aanleg van een 4 km lang warmtenet **tussen Stora Enso en Volvo Cars in het Gentse havengebied**<sup>35</sup>. De totale aanlegkosten bedragen in totaal ongeveer 6 miljoen EUR. De warmte die Stora Enso produceert en levert, vervangt nu grotendeels de fossiel geproduceerde warmte die Volvo Cars Gent verbruikte. Twee biowarmtekrachtkoppelinginstallaties die jaarlijks 300 000 ton biomassa en bioafval omzetten in elektriciteit en proceswarmte in een Gents papierfabriek, een goed netwerk en een stabiele afnemer maken de duurzame cirkel rond. In november 2016 draaiden Volvo Cars Gent en Stora Enso de warmwaterkraan open<sup>36</sup>.

→ In de Waaslandhaven kan het stoomnetwerk 'Ecluse'<sup>37</sup>, een state-of-the-art warmterecuperatieproject, rekenen op stevige steun van Vlaanderen. Zes chemische en logistieke bedrijven zullen vanaf 2017 warmte afnemen van het stoomnetwerk "Ecluse". Het netwerk, dat in stoom voorziet uit de verbranding van afval, zal één van de grootste in zijn soort in Europa zijn. Afvalbeheerder Indaver en Sleco, financieringsholding FINEG, de Maatschappij Linkerscheldeoever (MLSO) en Infrac, een samenwerkingsverband van vijf netbeheerders, investeren samen 30 miljoen EUR om dit te realiseren.

De zes chemische en logistieke bedrijven die de warmte zullen afnemen, zijn chemieconcern Ineos Phenol (dat nu al stoom afneemt van Indaver/SLECO), rubber- en kunststoffenproducent Lanxess België, Monument Chemical dat chemicaliën en solventen produceert, logistieke partner voor de chemische industrie ADPO, de producent van speciaalchemicaliën Ashland en De Neef Chemical Processing, actief in solventrecycling.

35 <http://www.ode.be/ode/publicaties/nieuwsbrief/13-bio-energie6/1304-vlaamse-regering-voorziet-2-mio-euro-voor-warmtenet-tussen-stora-enso-en-volvo-cars>

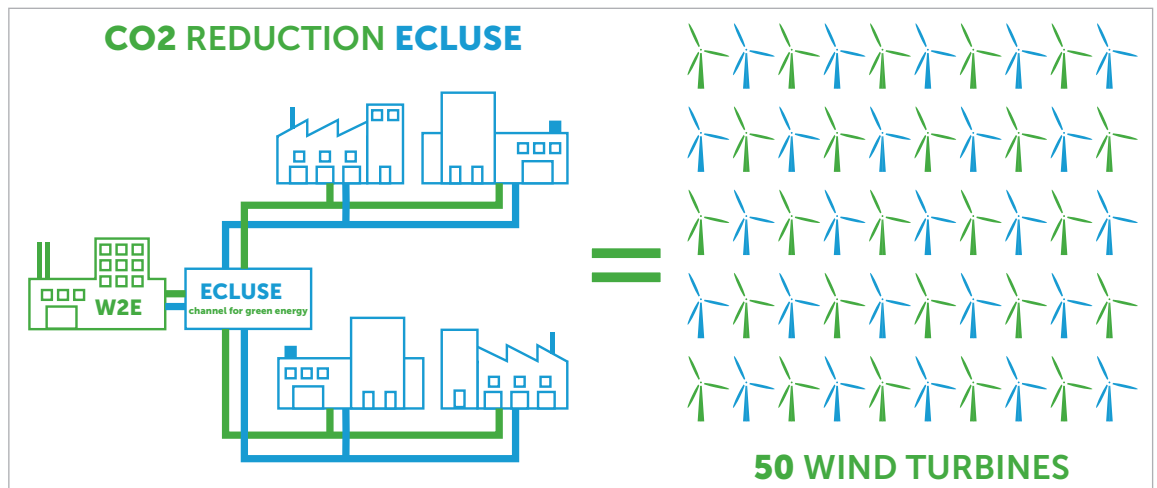
36 <http://www.anteagroup.be/be/projecten/warmtenet-stora-enso-langerbrugge-volvo-car-gent>

37 <http://www.ecluse.be/homepage/>



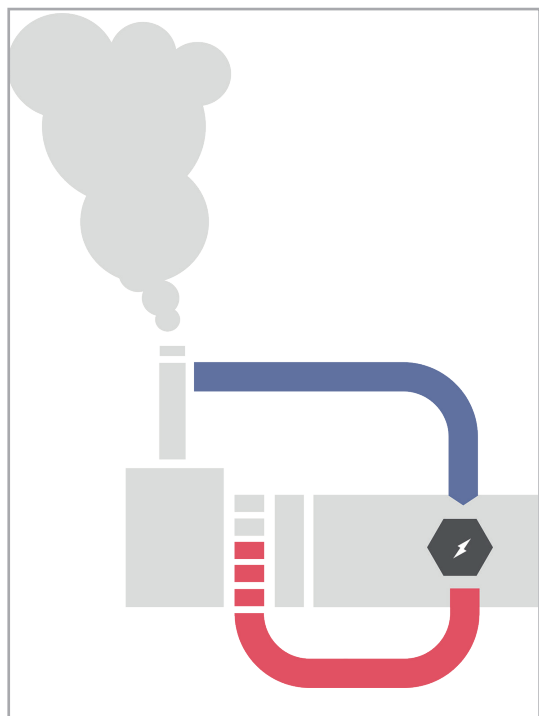
**Figuur:** ECLUSE is een samenwerkingsverband tussen Indaver, SLECO, Infrac, FINEG en Maatschappij Linkerscheldeoever dat fungeert als 'sluis van groene energie' tussen de waste-to-energy installaties van Indaver/SLECO en de bedrijven in de Waaslandhaven. Bron: <http://www.ecluse.be/nl/stoomnetwerk/>

Een indrukwekkend project, als je weet dat het minstens 5% van alle groene warmte zal leveren die in Vlaanderen geproduceerd wordt. Daarboven komt nog eens een CO<sub>2</sub>-besparing van 100 000 ton, het equivalent van maar liefst 50 windturbines. Terecht kende de Vlaamse overheid dit innovatieve project een strategische ecologische steun toe van 10 miljoen EUR. Denken in 'gesloten netwerken', samenwerken, risico's delen en de overheid overtuigen van die laatste duw in de rug levert perspectieven en resultaten op die tot de verbeelding spreken.



**Figuur:** Het netwerk ECLUSE zorgt voor aanzienlijke milieuwinsten. In hoofdzaak gaat het om verminderde emissies van CO<sub>2</sub>. Bron: <http://www.ecluse.be/nl/milieuwinst/>

De transitie naar efficiënter en duurzamer warmtegebruik versnellen door innovatie, door nieuwe en vernieuwende technologieën, ook daar moet de Vlaamse Regering (financieel) op inzetten. Denk aan het ontwikkelen van extreem isolerende (bouw) materialen, aan slimme warmteregelaars, flexibel te bedienen vanop afstand, en aan opslagsystemen voor warmte.



Ook in Antwerpen buigen knappe koppen zich over zulke uitdagingen en vraagstukken. Ik noem hier graag het baanbrekende initiatief van het jonge Antwerpse Qpinch.

→ Qpinch geeft industriële restwarmte een nieuw leven, en helpt zo bedrijven brandstofkosten te besparen en hun CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen. De klemtoon ligt op energie-efficiëntie: waar in de industrie nu op grote schaal laagcalorische warmte verloren gaat omdat die technisch of economisch niet hergebruikt kan worden, wil Qpinch die warmte recupereren en er opnieuw proceswarmte van maken.

Nu verdwijnt ze gewoon de atmosfeer in. Binnen het Antwerps havengebied gaat op die manier naar schatting jaarlijks 480 MW aan warmte verloren. Voldoende energie om de stad Antwerpen gedurende een heel jaar te verwarmen! De hoeveelheden energie die wereldwijd op deze manier verloren gaan, zijn zonder meer gigantisch. Alleen al in Europa kan men met 10% van de industriële restwarmte zes miljoen gezinnen van warmte voorzien.

Het zette Wouter Ducheyne aan het denken, en met succes. Met de hulp van professor Chris Stevens van UGent, ontwikkelde hij met zijn bedrijfje een transformator die restwarmte omzet in nieuwe proceswarmte, of die op basis van geothermische warmte hernieuwbare proceswarmte kan produceren, en dit via een fysicochemisch proces. In 2010 werkte Qpinch samen met het IWT, Vlaio en de steun van BASF het idee uit tot een concept dat technisch haalbaar, economisch zinvol en industrieel toepasbaar is.

Qpinch installeerde afgelopen jaar een proefinstallatie op de Indaver-site. Bedoeling is om de capaciteit van de volgende transformatoren geleidelijk op te voeren. Ze praten nu met verschillende grote bedrijven voor installaties van 1 tot 10MW<sup>38</sup>. De interesse is groot, uit binnen – en buitenland. Eerste doelgroep zijn nu de olie- en chemiebedrijven, en de voedings – en staalnijverheid. Antwerpen en Rotterdam vormen dan ook het perfecte startpunt voor de uitrol van hun transformator.

<sup>38</sup> Huysmans L., Aspirine tegen energiepijnen, *Trends*, 13 oktober 2016: , p. 62-63.



### 3.3. Vlaanderen, waar liggen de warmtekansen en wat is er nodig om ze te verzilveren?

#### **KANS 1: Zie en grijp de kansen. Maak werk van een duidelijke, heldere en ambitieuze warmtevisie.**

---

Waar willen we naartoe? Hoe willen we daar geraken? Welke rol zal warmte spelen om komaf te maken met onze afhankelijkheid van aardgas als warmtebron en de energievoorziening te verduurzamen? Geen ad hoc-beleid, geen voorzichtig beleid zoals nu het geval is. Neen, een duidelijke langetermijnstrategie die bepaalt hoe en waar we warmte –restwarmte, geothermie,...– maximaal zullen benutten in het algehele energietransitiebeleid om België tegen 2050 klimaatneutraal te maken.

Een goed warmtebeleid maakt bovendien een onderscheid tussen enerzijds het optimaal gebruik van de restwarmte die nog al te vaak verloren gaat en anderzijds geothermie als niet-intermittente CO<sub>2</sub>-neutrale bron van duurzame want hernieuwbare energie. Wat niet vergelijkbaar is, mag immers niet identiek worden behandeld. Eventuele pogingen om enerzijds randvoorwaarden, risicoverzekering, ondersteuning, onderzoek rond restwarmtebenutting en anderzijds het geothermisch potentieel op een zo goed als identieke manier te regelen en zelfs te betonen, zou wel eens perverse effecten kunnen hebben. Effecten die ertoe kunnen leiden dat we onze klimaatdoelstellingen niet, niet tijdig of veel moeizamer halen.





Aan robuuste, overtuigende plannen gaat goed beleidsvoorbereidend werk vooraf. De Minaraad beveelt alvast aan om op korte termijn te komen tot een overzichtelijke en omvattende potentieelstudie en een visie met betrekking tot de diverse groenewarmtetechnologieën, met daaraan verbonden een inschatting van de aan de diverse technologieën verbonden directe en indirecte kosten en baten<sup>39</sup>. In een advies aan de Vlaamse Regering stelt de Minaraad het volgende voor:

Maak een visie op en werk barrières weg. In hun gezamenlijke adviezen over groene warmte en geothermie pleitten de Minaraad en SERV voor het uitwerken van een beleidsvisie inzake groene warmte, voor het opmaken van een actieplan op basis van deze visie, en voor het wegwerken van barrières die investeringen in groene warmte hinderen<sup>40</sup>.

Een actieplan 'groene warmte' zou volgens de Raden moeten voorzien in (1) een call-systeem, (2) de premies van de netbeheerders en (3) aanvullende steun voor specifieke projecten.

Belangrijk is dat er ook wordt ingezet op acties om niet-financiële hinderpalen op te ruimen. Ondoorzichtigheid van "de markt" is allicht de belangrijkste. Zo is er nood aan een warmteplan en een sterk verfijnde, handzame warmtekaart en strategie die het potentieel aan en vraag naar warmte heel concreet met elkaar verbindt. Voorts moet de planning van reguliere infrastructuur toegankelijk zijn voor planningsactiviteiten gericht op warmtenetinfrastructuur. Het beleid m.b.t. omgevingsvoorwaarden en de vergunningverlening moet warmte-infrastructuur kunnen inpassen. Onderzoek en ontwikkeling moet gestimuleerd worden in de richting van opkomende duurzame warmtetechnologieën.

In Nederland gaf Minister van Economische Zaken H.G.J. Kamp al een meer dan mooie voorzet. Zijn Kamerbrief Warmtevisie<sup>41</sup>, opgesteld in samenspraak met vele warmtestakeholders, focust op een versnelde uitvoering van de afspraken uit het Nederlandse energieakkoord over het verminderen en het verduurzamen van het warmteverbruik. Hij werkte een uitstekende analyse uit van de rol die warmte er moet spelen om afhankelijkheid van aardgas als warmtebron terug te dringen en de energievoorziening te verduurzamen. Zijn beleid stuurt kordaat aan op een gelijkwaardige positie van warmte naast aardgas en elektriciteit in het Nederlandse energiesysteem. Afsluitend formuleert minister Kamp een uitvoeringsagenda met enkele fundamentele vraagstukken waaraan hij in de nabije toekomst zal werken.

39 Verheeke, J., Noens, P., Quick, K. en D. Uyttendaele: Advies naar aanleiding van de adviesvraag van het Vlaams Parlement inzake het te voeren klimaatbeleid, 02/06/2016, p.63.

40 Verheeke, J., Noens, P., Quick, K. en D. Uyttendaele: Advies naar aanleiding van de adviesvraag van het Vlaams Parlement inzake het te voeren klimaatbeleid, 02/06/2016, p.65.

41 <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2015/04/02/kamerbrief-warmtevisie>



**KANS 2: Zorg voor de optimale randvoorwaarden opdat de warmtedoelstellingen gerealiseerd kunnen worden. Maak van warmte een volwaardig onderdeel van ons energiesysteem, naast elektriciteit (en aardgas). Maar regel niet overhaast en contraproductief.**

---

Dat kan trouwens ook betekenen dat een overheid niet of nog niet regelgevend optreedt, dan wel zich beperkt tot een zeer strikte omzetting van de Europese richtlijnen in Belgisch recht. Te allen tijde moet de overheid voorkomen dat regelgeving goede initiatieven en dito investeringen die voormelde doelstellingen beogen, eerder afremt dan stimuleert. Een wijze overheid stelt zich, zeker in de pioniersfase, allicht beter eerder terughoudend op. Zo'n overheid biedt de markt en het vrij initiatief maximale kansen, zonder blind te zijn voor de reële te mitigeren risico's. Alle initiatieven en a fortiori voorgenomen regelgeving moeten bovenal ook worden gecheckt op mogelijke perverse effecten. Een regelgeving die de doelstellingen eerder hypothekeert dan faciliteert, is wel het slechtste dat onze regio kan overkomen.

Stem het huidige beleidskader op vlak van energie beter af op de uitdagingen die gepaard gaan met de ontwikkelingen van diepe geothermie en van warmtenetten. Zorg er dan ook voor dat warmteproductie –en levering ook als marktmodel concurrentieel zijn. In Vlaanderen en België is de gasmarkt stevig ingeburgerd, en ook sterk gereguleerd. Op het eerste zicht lijkt de warmtemarkt ook sterk op de gasmarkt. Toch verschillen ze in wezen erg. En dus vraagt de warmtemarkt om een heel specifieke aanpak, met een geheel eigen marktmodel. Het bestaande gasnet verspreidt en vertakt zich over het hele land. Het is de ruggengraat van de Vlaamse energieverdeling: essentiële infrastructuur voor de samenleving. Tenminste, nu nog. De kosten maken een groot deel uit van de factuur die we maandelijks betalen. De gebruikers –aangesloten huishoudens en bedrijven- staan immers in voor de kosten ervan, door middel van tariefregulering. Afspraken en regelgeving bepalen de tarieven zodat aanleg en onderhoud van het net gedekt zijn. De keuze voor een specifieke gasleverancier ligt bij de consument.



Laat een warmtemarkt er nu wel enigszins anders uitzien. Van een markt is er amper sprake. Daar waar er warmte – restwarmte of geothermie – voorhanden is, ontstaat lokaal een gesloten circuit. De producent heeft doorgaans een monopolie op de productie, terwijl de eigenaar van het net een monopolie heeft op infrastructuur en levering. Geen concurrentie, en de afnemer kan niet tussen verschillende aanbieders kiezen. Om dit te ondervangen, voerde Nederland de Warmtewet<sup>42</sup> in. Onder andere tariefregulering beschermt afnemers tegen monopolierisico's<sup>43</sup>.

Ook in Vlaanderen zijn zulke afspraken dus nodig. "De rechtszekerheid van de consument, die continu warmte aangeleverd moet krijgen tegen redelijke prijzen en voorwaarden, is een bezorgdheid," stelt ook distributienetbeheerder Infrax op zijn website. Een 'Warmtedecreet', naar model van de Nederlandse Warmtewet, moet gebruikers de garantie geven dat warmteafname van het warmtenet niet duurder zal zijn dan die van individuele gasverwarming. Maak ook werk van een noodleveranciersregeling die toegepast wordt zodra de uitbater van een warmtenet zijn verplichtingen niet nakomt. Definieer de criteria om een vergunning te krijgen om warmte te produceren, verdelen en leveren, vraagt Infrax. Ten slotte heeft de warmtemarkt een regulator nodig, naar analogie met de Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt (VREG). Koen Van Overberghe, voorzitter Warmtenetwerk Vlaanderen, voegt er nog aan toe dat er eveneens een wettelijke oplossing moet komen voor wanbetalers en sociale tarieven<sup>44</sup>.

Regels maken houdt ook risico's in. Zeker wanneer de wet- of decreetgever terugvalt op beproefde modellen en regels van het 'vertrouwde' om het nieuwe te regelen. De gasprijs is globaal en kan dus helder gereguleerd worden. Dat geldt allerminst voor warmte. Prijsafspraken voor warmte worden allicht bij voorkeur bepaald op het moment dat de concessie wordt verleend. Voor de producent én de afnemer van warmte lijkt het immers vooral van belang dat de prijs constant blijft. Vooral daarover mag geen onduidelijkheid bestaan.

42 De Nederlandse Warmtewet, ingevoerd op 1 januari 2014. Voor de volledige wettekst, zie <http://wetten.overheid.nl/BWBR0033729/2016-07-01>

43 <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2015/04/02/kamerbrief-warmtevisie> p. 18.

44 <http://mblad.be/2016/10/05/warmtenetten-op-politieke-agenda/>



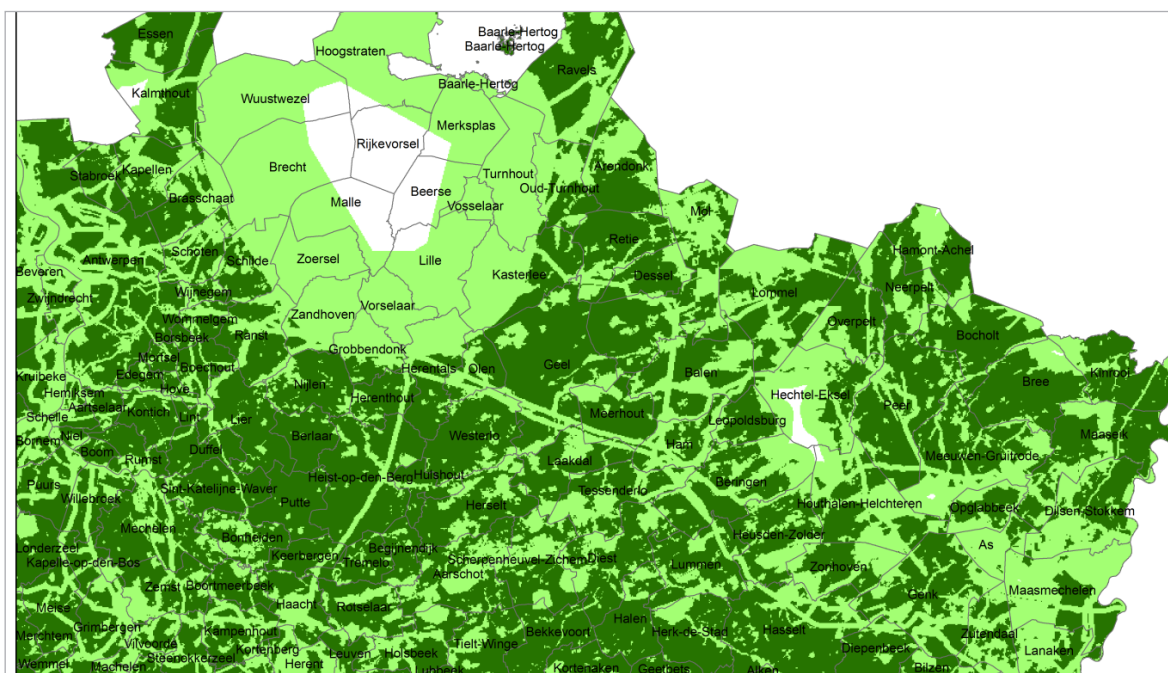
In Nederland is de Warmtewet momenteel wel volop in herziening. Sinds de invoering in 2014 kwamen verschillende knelpunten aan het licht, zoals bijvoorbeeld te zware administratieve lasten en plichten voor kleine gebruikers, te complexe correctiefactoren voor de ligging van de woning, ... Laat ons alleszins met zorg en aandacht kijken naar dit beproefde voorbeeld.

Ook de regelgeving op het vlak van EPB's wordt best onder de loep genomen en afgetoetst aan het warmtebeleid. Immers, als de kost van een energieneutrale woning structureel en op lange termijn hoger blijkt dan de kost om ze met CO<sub>2</sub>-neutrale, hernieuwbare aardwarmte c.q. een warmtenet te verwarmen dan zou de investering in deze energiebron mogelijk efficiënter zijn dan massale investeringen in isolatie die de kosten van (sociale) woningen substantieel opdrijven. Dit is geen kwestie van energieverspilling, maar van een gezond kostenmodel.

Voorts zou de EPB-regelgeving best sterker focussen op collectieve systemen voor verwarming en koeling. Ook de rol van de verschillende spelers op de energiemarkt kan veel duidelijker en vergt strategische reflectie.

### KANS 3: Benut het geothermisch potentieel in de Kempen maximaal.

De ondergrond in de Antwerpse en Limburgse Kempen is uiterst geschikt voor gecombineerde geothermische toepassingen. Schattingen wijzen op een potentieel dat gelijk is aan de energie-inhoud van 3 miljard vaten olie. Het grootste deel van het potentieel komt in aanmerking voor verwarmingsdoeleinden, maar lokaal kan water van 110°C en meer worden opgepompt<sup>45</sup>. Op deze plaatsen kan met geothermie niet enkel warmte maar ook elektriciteit worden geproduceerd. De bouw van een honderdtal economisch rendabele geothermiecentrales zou een gezamenlijke bruto productiecapaciteit van maar liefst 400 tot 800 Megawatt en 2 à 4 Gigawatt thermisch potentieel opleveren<sup>46</sup>.



Locaties in Vlaanderen waar diepe geothermie mogelijk is op basis van bestaande regelgeving (toegestane gebieden: donkergroen, toegestaan onder bijkomende voorwaarden of bereikbaar door divergerend boren: lichtgroen). Gebieden waar diepe geothermie niet toegestaan of niet gewenst is (wit) omvatten uitbatingszones voor ondergrondse gasopslag, grondwaterzones I en II, habitatrictlijngebieden, VEN-gebieden, ruimtelijk kwetsbare gebieden en veiligheidsbuffer voor hoogspanningsleidingen en pijpleidingen.

**Figuur:** Locaties in Vlaanderen waar diepe geothermie op basis van bestaande regelgeving momenteel mogelijk is<sup>47</sup>

45 Geothermie 2020: Stappenplan voor de ontwikkeling en implementatie van geothermie als duurzame, stabiele en betaalbare bron van warmte en elektriciteit in Vlaanderen, 2015, p. 11.

46 <http://www.smartgridsflanders.be/sites/default/files/u638/201505-Diepe-Geothermie-190b277h-Drukbaar.pdf>

47 Geothermie 2020: Stappenplan voor de ontwikkeling en implementatie van geothermie als duurzame, stabiele en betaalbare bron van warmte en elektriciteit in Vlaanderen, 2015, p. 27.



Als die hypothese klopt, zullen zowel de ecologische als de economische winst aanzienlijk en vooral ook duurzaam zijn. Investerings in geothermie zullen bovendien ook de werkgelegenheid een boost geven. Gespecialiseerde boor- en bouwbedrijven, geologische adviesbureaus, producenten van warmtewisselaars, installateurs van warmtenetten...ze zullen op volle toeren (moeten) draaien. Ramingen gaan van 500 jobs per jaar voor de realisatie van de eerste centrales (2015-2020) tot 2 000 jobs per jaar in de volle uitbouwfase (2030-2050) van honderd centrales in de regio's Kempen en Limburg.

Voor in de (uit)bouwfase zijn geothermieprojecten erg kapitaalsintensief en niet zonder investeringsrisico. En dus is er nood aan creatieve oplossingen om de economische haalbaarheid ervan te waarborgen. Ook hier kan en moet een strategisch verstandig handelende overheid echt het verschil maken. De kosten voor de bouw van een geothermiecentrale lopen in de miljoenen euro's. De boringen vragen heel wat investeringen: voor projecten in Nederland en Duitsland varieert de kost voor de boringen tussen 500 000 en 2 000 000 EUR per Megawatt productiecapaciteit. Het gemiddelde ligt rond 1 000 000 EUR per Megawatt. De productiekosten zijn dan weer laag: er zijn geen brandstofkosten. Het elektrische vermogen dat nodig is om de pompen aan te drijven ligt 20 tot 35 keer lager dan de thermische output. Dit maakt diepe geothermie financieel risicovol bij de opstart maar wel uitermate geschikt voor het invullen van een basisenergievraag<sup>48</sup>.

VITO, VOKA – Kamer van Koophandel Kempen en IOK werkten rond deze en andere vragen en uitdagingen intens samen binnen het EFRO-project 'Geothermie 2020'. Het project liep van 1 juli 2013 tot 30 juni 2015. VITO stond garant voor de technische en innovatieve kennis en expertise. VOKA-Kamer van Koophandel Kempen, dat het merendeel van de grote bedrijven tot haar leden mag rekenen, staat mee in voor de economische valorisatie. De Intercommunale voor de Ontwikkeling van de Kempen verzekerde de bestuurlijke inbedding en bouwt mee aan maatschappelijk draagvlak en het behoud daarvan. Ondersteuning kwam van de Vlaamse Overheid, de Provincie Antwerpen en het Europese Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO-subsidie van 260 000 EUR).

<sup>48</sup> Geothermie 2020: Stappenplan voor de ontwikkeling en implementatie van geothermie als duurzame, stabiele en betaalbare bron van warmte en elektriciteit in Vlaanderen, 2015, p. 11.



Het project leverde een bijzonder interessante roadmap op en bracht de randvoorwaarden in kaart voor de realisatie van concrete geothermieprojecten in Vlaanderen. Zoals Dirk Fransaer van VITO het formuleert: "De roadmap die we binnen het project 'Geothermie 2020' opstelden, effent de weg. Daardoor zullen toekomstige centrales minder vraagtekens moeten wegwerken dan Janssen vandaag als pionier doet."

Het onderzoek beveelt eveneens aan om na te gaan of en hoe de risico's voor investeerders beperkt kunnen worden. Wat als de opbrengst van de put niet is wat men verwacht had? Hoeveel warmte of elektriciteit zal er afgenomen worden? En tegen welke prijs? Investeringssteun in de exploratieboringen of een verzekering van het exploratierisico kunnen de mogelijke financiële risico's helpen opvangen. Onze buurlanden maakten al werk van zulke ondersteuningsmaatregelen, en met succes! In Nederland en Frankrijk staat de overheid in voor een verzekeringssysteem voor geothermische boringen. Met de 'Regeling nationale EZ subsidies - Risico's dekken voor aardwarmte' ondersteunt het Nederlandse Ministerie van Economische Zaken ondernemers die investeren in energiebesparende technieken. Misboringen voor geothermie worden 'verzekerd' met deze garantieregeling. De initiatiefnemer betaalt vooraf een premie en in ruil daarvoor keert men een bedrag uit bij een teleurstellend boorresultaat<sup>49</sup>. De private markt vervult deze rol in Duitsland. Eens de resultaten van de exploratieboringen bekend zijn, kan de energieopbrengst van de centrale met grote zekerheid berekend worden. Voor het boren van extra putten, de bouw van de centrale en de aanleg van het warmtenet kan beroep gedaan worden op bankleningen (o.a. via de Europese Investeringsbank en de Wereldbank) of investeringsfondsen<sup>50</sup>.

Uiteraard moet ook grondig worden onderzocht **hoe warmte uit de diepe ondergrond zo optimaal mogelijk geëxploiteerd kan worden**. VITO stelt voor een Kempens Warmtebedrijf op te richten, dat o.m. boringen kan uitvoeren en de energiewinning kan beheren. Misschien kunnen we ons zelfs laten inspireren door de principes van de deeleconomie: werk een model uit waarbij gemeenten, bedrijven en burgers mee investeren, participeren en ook meedelen in de winst. De mosterd kunnen we halen in Nederland, waar dergelijk model mét succes werd uitgewerkt. Tal van Vlaamse warmte-experten prijzen deze aanpak.

49 <http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/risicos-dekken-voor-aardwarmte/regeling-2015>

50 Geothermie 2020: Stappenplan voor de ontwikkeling en implementatie van geothermie als duurzame, stabiele en betaalbare bron van warmte en elektriciteit in Vlaanderen, 2015, p. 51.



#### **KANS 4: Werk onrendabele top bij warmtenetinvesteringen weg.**

---

Ook de infrastructuur voor een warmtenet is kostelijk. Eén kilometer warmtenet kost zowat 900 000 tot 1 miljoen EUR. Tien keer meer dan de prijs van een kilometer gasleiding. De lage fossiele brandstofprijzen blijven de winsten die op warmte gemaakt kunnen worden, beperken en hypothekeren. In het licht van het klimaatakkoord van de Lichtstad, is dat onaanvaardbaar. Een warmteklant wil immers niet méér betalen voor zijn warmte dan wat hij voor een vergelijkbaar gebruik van gas of een andere fossiele brandstof zou betalen. Dit heeft tot gevolg dat een warmteleverancier zijn inkomsten niet kan bepalen op basis van zijn daadwerkelijk gemaakte kosten voor het warmtenet. Zijn inkomsten worden bepaald door de prijzen van fossiele brandstoffen. Die onrendabele top voor warmtenetinvesteringen moet, zeker in de beginfase, zo effectief en efficiënt mogelijk worden weggewerkt. Dat kan bijvoorbeeld door de kosten voor warmtenetten te minimaliseren, te socialiseren en te financieren met hogere belastingen op gas of andere fossiele brandstoffen.

Of dit betekent dat de overheid of een netwerkbeheerder zelf in de noodzakelijke netwerken moet investeren die nadien tegen een correcte prijs door initiatiefnemers kan worden gebruikt, dan wel moet toelaten dat een initiatiefnemer die bijvoorbeeld bij geothermische warmte het boorrisico draagt, ook investeert/laat investeren in netwerken via dewelke uitsluitend de "eigen" aardwarmte kan worden getransporteerd en gedistribueerd, laten we in het midden.

De laatste hypothese: wie investeert in de boring en het netwerk, is en blijft voor een periode van bijv. minstens 20 jaar de exclusieve gebruiker van het netwerk. Immers, alleen dan beschikt hij –in de hypothese dat de vraag groot genoeg en stabiel blijft– over een goed businessmodel.





## **KANS 5: Heb oog voor restwarmte! Gebruik de (industriële) restwarmte die in de Antwerpse regio zo overvloedig aanwezig is, optimaal en maximaal.**

---

Wat springt in het oog wanneer je vanuit een helikopter of simpelweg via Google Earth een blik werpt op onze provincie? Het havengebied. Geen wonder: de Antwerpse haven is 's werelds tweede grootste petrochemiecluster, een indrukwekkende site van bedrijven, raffinaderijen, dokken, pijp—en buisleidingen en zo meer. "Dat betekent onder meer dat er enorme hoeveelheden warmte worden geproduceerd, verbruikt, maar ook geloosd wanneer restwarmte niet langer bruikbaar is in de industrie. De verliezen van de industriële restwarmte moeten we beperken via het opzetten van een collectief warmtebeheer waarbij restwarmte wordt geleverd aan andere warmtegebruikers. Daarbij worden de behoeften van zij die restwarmte liever kwijt dan rijk zijn en zij die laagwaardige warmte nodig hebben, op elkaar afgestemd. Verschillende concepten voor de valorisatie van industriële restwarmte worden onderzocht in samenwerking met de industrie, de overheid en andere maatschappelijke actoren<sup>51</sup>." Maar van een echte drive is nog geen sprake. Een versnelling hoger schakelen is nodig. Ik wil en zal me er voor blijven inzetten.

Want geef toe: met wat de industrie en de petrochemische en chemische sector in de haven (en ook daarbuiten) aan energieoverschotten produceert, is zoveel mogelijk voor de omliggende gebieden.

De vieze zwarte rook en dito vervuiling uit fabrieksschouwen aanvaarden we als samenleving terecht al lang niet meer. Welnu, dra komt er een moment dat we ook de "witte rook" verwerpen. Want witte rook betekent verspilde warmte. Warmte die perfect als duurzame bron van 'andere' energie kan dienen.

---

<sup>51</sup> <http://www.portofantwerp.com/nl/duurzame-energievoorzieningen>



**Goede buitenlandse voorbeelden** werken inspirerend. Tal van raffinaderijen in Europa leveren aan warmtenetten.

➔ In **Göteborg** bestaat een uitgebreid warmtenet, waaraan sinds 1979 raffinaderijen (eerst Shell, later PREEM) zijn gekoppeld. In de winterperiode volstaat het retourwater van het warmtenet bijna voor de koeling van de hele raffinaderij<sup>52</sup>.

In 2010 hebben onderzoekers vier grote stakeholders in Göteborg (Göteborg Energi AB, Shell Göteborg, Swedish Petroleum Institute en Swedish EPA) bevestigd over hun ervaringen met het warmtenet, zowel vanuit het perspectief van de raffinaderijen als van de beheerder van het warmtenet. Enkele bevindingen<sup>53</sup>:

- alle betrokken partijen ervaren de warmtelevering als een win-winsituatie, en zijn positief over de warmtelevering;
- technologisch gaat het om relatief eenvoudige installaties. Geen rocket science of hightech dus;
- de warmtelevering beïnvloedt de flexibiliteit van de operaties niet. De warmte wordt immers als restproduct afgeleverd;
- contracten zijn de cruciale factor: contracten moeten zo opgesteld zijn dat levering van warmte aantrekkelijk is, zodat de warmteleveranciers de maximale hoeveelheid warmte willen leveren;
- de initiële investering is de belangrijkste horde. Eenmaal deze genomen is, kan het snel en vooral makkelijker gaan om het systeem maximaal verder uit te breiden;
- de bereidheid om verdere ervaringen te delen, is groot.

52 B.E. (Bettina) Kampman, A. (Ab) de Buck, H.J. (Harry) Croezen, F.P.E. (Femke) Brouwer: "Winst in de petroleumketen : Studie naar verbeteringen in de energie-efficiency in de petroleumketen, buiten de raffinaderijen Delft, CE Delft, november 2010, p.57.

53 *Ibid*, p.59



→ Een ander voorbeeld vinden we in **Karlsruhe**, waar in 2010 een warmtenet ontwikkeld werd met de MiRO-raffinaderij. Duitslands grootste raffinaderij levert sinds 2012 warmte aan de stadsverwarming van Karlsruhe. Twaalf warmtewisselaars en een 5 km lange transportleiding tussen de raffinaderij in de Rijnhaven en de stad, meer was er niet nodig. Toen bleek dat er in de zomer meer warmte vrijkomt uit het raffinageproces dan het warmtenet nodig heeft, besloot de stad Karlsruhe om dit overschot te gebruiken om te koelen. Ook dat gebeurt ondertussen met succes.

→ Shell, Warmtebedrijf **Rotterdam** en Havenbedrijf Rotterdam zullen restwarmte, die vrijkomt bij de raffinaderij van Shell Pernis, leveren aan de regio Rotterdam. Het project moet voldoende energie leveren om in de warmtebehoefte van 16 000 huishoudens te kunnen voorzien. Het is de eerste zogenaamde 1 op 1 afspraak tussen het Nederlandse Rijk en het bedrijfsleven in het raam van het Nederlands Energieakkoord. Van de totale investering van 16 miljoen EUR betaalt het Havenbedrijf Rotterdam de helft. Shell investeert in de installaties die de restwarmte uit de raffinaderij gecontroleerd afvoeren. Havenbedrijf Rotterdam investeert in de warmteleiding die zorgt voor het transport van Shell Pernis naar het bestaande warmtenet. Warmtebedrijf Rotterdam zorgt voor de aansluiting op het bestaande warmtenet, het beheer, operatie en onderhoud van het warmtenet en zorgt voor de distributie van de warmte aan haar klanten. Een succesvol triootje met duurzame gevolgen. Het Rotterdamse project toont alvast hoe het moet!

Dit project levert een energiebesparing van 0,6 petajoule (PJ) per jaar op. Dat komt overeen met een gemiddeld vermogen van zo'n 20 Megawatt (MW) dat Shell zal leveren aan het warmtenet. De jaarlijkse CO<sub>2</sub>-uitstoot van huishoudens zal met zo'n 35 000 ton afnemen<sup>54</sup>. De overstap is mogelijk maar zal niet overnacht gebeuren. Opdat de hele petroleumsector en bij uitbreiding de hele industrie bereid zal zijn om zich te engageren in het warmterecuperatietijdperk, zijn goede randvoorwaarden noodzakelijk. Hiervoor is vooral de overheid aan zet.

---

54 <https://www.portofrotterdam.com/nl/nieuws-en-persberichten/shell-gaat-restwarmte-aan-regio-rotterdam-leveren>

In Nederland maakte de overheid afspraken met onder andere de energie-intensieve industrie over hun specifieke bijdrage aan de energiebesparingsdoelstellingen uit het Nederlandse Energieakkoord. Ook Vlaanderen neemt zulke afspraken best op in een degelijke, goed uitgebouwde warmtevisie.



Wat Rotterdam kan, dat kan Antwerpen ook. De kiemen zijn gelegd, de bouwstenen voorhanden. Als Antwerpen de boot niet wil missen en de concurrentiekracht van de haven op zijn minst wil behouden of liever nog versterken dan maken Vlaanderen, de stad, de haven, de netwerkbeheerder(s) én de bedrijven er best nu de grootste prioriteit van.

De meest cruciale les is helder. Een restwarmterecuperatieverhaal schrijf je in essentie samen. Het kan niet anders dan een samenspel zijn tussen partners die elkaar vertrouwen en op elkaar aangewezen zijn. De industrie moet bereid zijn om maximale warmte te leveren. Tegelijk moet de industrie over voldoende zekerheid beschikken over een voldoende groot en stabiel minimum aantal afnemers. De overheid kan en moet de onzekere investeringsprong vergemakkelijken via stevige co-investering en zorgen voor goed overlegde en doordachte optimale randvoorwaarden. De markt van vraag en aanbod moet zo goed als perfect functioneren. Ook daarvoor is een stabiele, realiseerbare maar ambitieuze beleidsvisie nodig.



## Uitdagingen mét aandachtspunten

→ De raffinaderijen en andere chemische bedrijven in het Antwerpse behoren op dit ogenblik al tot de meest energie-efficiënte ter wereld. Daar hebben ze hard voor geknokt, daar zijn we de sector ook enorm erkentelijk voor. Restwarmte leveren vormt nu een volgende en logische stap in het verbeteren van die efficiëntie, en dat zal ertoe bijdragen dat de netto-uitstoot van CO<sub>2</sub> in de Antwerpse regio aanzienlijk zal dalen. Het leveren van restwarmte behoort evenwel niet tot de corebusiness van deze bedrijven. Winstmaximalisatie door nieuwe besparingsopportunities op energie en warmte kan hen wellicht wel over de streep trekken.

Energieonafhankelijkheid, geen speelbal zijn van volatiele wispelturige energieprijzen allicht nog meer. Net daarom moeten we er voor zorgen dat een omschakeling waarbij restwarmte geleverd wordt aan afnemers buiten de haven een win-winsituatie wordt en blijft. Zo zullen bedrijven maximaal bijdragen tot het realiseren van de klimaatdoelstellingen. Tegelijk verbeteren ze ook hun concurrentiepositie door lagere energiekosten en creëren ze een groter draagvlak in onze maatschappij.

Ingrijpen in industriële processen is bijzonder complex. De processen zijn nu al maximaal geoptimaliseerd, en zo rendabel als mogelijk gemaakt. Een omschakeling waarbij restwarmte afgevoerd en uitgekoppeld wordt, zal ingrijpen op dat proces en dus een grote en delicate investering vragen. Restwarmte opvangen en verwerken kost de bedrijven momenteel nog handenvol geld. De investeringen in machines die dat kunnen zijn substantieel. De terugverdientijd blijft bijgevolg bijzonder lang. Conservatief geschat ligt de veilige ROI-horizon voor warmtenetinvesteringen op 30 jaar. Voor de petroleumsector is dat een bijzonder groot struikelblok.

Langetermijnovereenkomsten en/of de nodige ingebouwde waarborgen zijn cruciaal. De deelname aan een warmtenet kan en zal allicht wel meespelen in de lokale verankering van grote bedrijven. Dat kan zowel een troef zijn, als een reden om te aarzelen. Want wie kan en wil zich nog voor heel lange tijd binden in een geglobaliseerde wereld waar er concurrentiële investeringskansen elders gemist dreigen te worden omwille van een zeer langetermijninvestering hier, die nog niet is terugbetaald? Anderzijds, participeren aan een performant warmterecuperatienetwerk kan bij -onverhoopt- vertrek aantrekkelijk zijn voor kandidaat-overnemers.



Vooral ook de overheden kunnen van deze bedreigingen kansen maken. Zij kunnen ervoor zorgen dat het leveren van restwarmte aanvaardbaar, aangepast en interessant wordt voor de restwarmteleverancier. Zij kunnen bijdragen tot een marktconforme oplossing. Overheden kunnen bovendien zorgen voor een optimaal kader voor onderhandelingen over leveringszekerheid, de warmteprijs, over kosten van installatie, net en aansluitingen, en over wie wat zal betalen...

Ook de praktijkervaring in Göteborg leert dat de aard van het contract tussen raffinaderij en overheid/overheden van kapitaal belang is: warmtelevering moet duidelijk beloofd worden, zodat deze reststroom een duidelijke meerwaarde krijgt<sup>55</sup>.

→ De warmte die nu vrijkomt bij de havenindustrie blijft onbenut in de haven. Die warmte zo snel en zo veel als mogelijk via warmtenetten nuttig gebruiken, is de opdracht, ongeacht of die warmte zelf afkomstig is van fossiele, hernieuwbare of groene bronnen. Zo behoudt het warmtenet ook op lange termijn zijn waarde. De overstap op warmte uit een duurzame, hernieuwbare energiebron blijft mogelijk, want wordt meteen "ingebouwd". Andermaal werk voor de Vlaamse Regering: zorg voor een goed decreet Warmtenetten dat de inzet van industriële restwarmte mogelijk maakt. Meer nog, voer een beleid, schrijf een decreet waarin deze makkelijk en massaal voorhanden zijnde restwarmte uit de Antwerpse haven en industrie meteen kan/moet worden ingezet, al is die voorlopig nog afkomstig van fossiele brandstof. Grijp de kansen die in de haven voor het grijpen liggen, beperk of hypothekeer ze niet door een te strikt of onduidelijk regulerend kader.

→ Het leveren van restwarmte, of eerder nog het gebruik ervan vindt kennelijk makkelijker ingang bij kleinere KMO's. Dit verbaast niet. Het beslissingsniveau is veel dichterbij. De lokale verankering veel groter, evenals de zorg om duurzaamheid en een schone regio. Ondernemers, hun gezinnen en werknemers hebben er zelf en rechtstreeks ook alle belang bij. Voor de grote spelers uit de petrochemie en chemie geldt dit helaas minder. Hun speelveld en markt is de wereld. Decisionmakers zijn vaak elders gevestigd, in andere landen, andere continenten. Dat vergt een aangepaste aanpak en benadering. De zorg om een schone leefomgeving in Antwerpen is allicht niet hun eerste zorg tenzij om hun reputatie hoog en het draagvlak sterk te houden. Maar of dat volstaat voor een miljoeneninvestering is een andere vraag.

55 B.E. (Bettina) Kampman, et alii, o.c., p. 65.

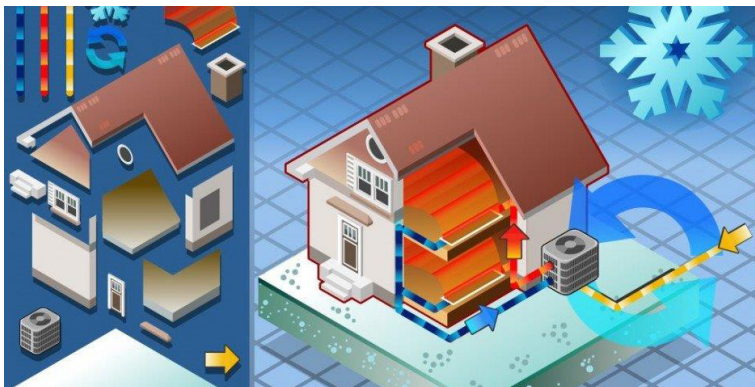


→ De overheid kan niet afzijdig blijven, want moet een cruciale rol spelen om vraag en aanbod optimaal op elkaar af te stemmen. Een wijze overheid zet zich rond de tafel met de petrochemische sector én met mogelijke afnemers of klanten. Een wijze overheid helpt om maximaal, doordacht en op een stabiele wijze af te rekenen met onzekerheid en de vele onbekenden. "Zullen er voldoende lang voldoende warmteafnemers zijn?", is de kernvraag van de warmteleveranciers. Zonder voldoende afnemers die bereid zijn om voor warmte te blijven betalen, zijn dure investeringen zinloos. "Kunnen we altijd blijven rekenen op een constante, regelmatige levering van warmte tegen een redelijk prijs?", is de grootste zorg van afnemers. Wat als er periodes zijn dat er onvoldoende warmte kan worden geleverd? Voor een bedrijf met restwarmtepotentieel is het uitleveren van die warmte én het verhandelen ervan immers geen prioriteit. Een bedrijf wil allicht niet altijd het engagement aangaan om in leveringszekerheid te voorzien. Maar ook de vraag blijft een onzekere factor. Wat als afnemers besparen op hun energiebehoeften? Of vertrekken? Het is aan de overheid om geen of deze kip-of-het-eilologica te doorbreken. Andermaal, overheid ga zelf mee onderhandelen tussen bijvoorbeeld leverancier en afnemer.

## KANS 6: Kies voor gasloos. Het federale en Vlaamse niveau zijn het best geplaatst om de uitfasering van aardgas in bebouwde omgevingen te regelen.

Zij doen dat best tegen harde deadlines. Aan hen om te beslissen of en hoe snel een verbod op de aanleg van nieuwe gasleidingen in nieuwbouwwijken kan worden ingevoerd, is minstens even urgent. Als we toch kunnen en dus moeten stoppen met aardgas, waarom zouden we dan nog gasleidingen toelaten<sup>56</sup>?

In de tussentijd kunnen lokale besturen alvast het goede voorbeeld (blijven) geven. Zij kunnen nu al kiezen voor gasloze gebouwen, kantoorcomplexen, wijken, bedrijventerreinen en verkavelingen...



**Figuur:** <http://bouwuitvoering.nl/vernieuwing/hoe-functioneren-de-eerste-gasloze-woningen/>

Klinkt de 'all-electric' woonwijk futuristisch? Welnu, in de zomer van 2015 is ze opgeleverd in het Nederlandse Gorinchem. Duizend huizen zonder gasaansluiting. Een warmtepomp vervangt er de traditionele cv-ketel om de woningen te verwarmen en te koelen. Ook koken gaat elektrisch. Heel wat huizen zijn bovendien uitgerust met zonnepanelen en een accu die overtollige zonnestroom tijdelijk kan opslaan.

<sup>56</sup> Ontwerpdecreet gas, *De Standaard*, 3/11/2016.





Dat het kan, is duidelijk. Vooral voor nieuwbouwprojecten, nieuwe projectontwikkelingen, nieuwe wijken en bedrijventerreinen zijn de kansen enorm. Zowel op ruimtelijk vlak, als vergunnings-technisch. Qua ontwerp en invulling biedt nieuwbouw zo veel goede alternatieven voor gasaansluiting. Uiteraard kan de concrete invulling van de energievoorziening sterk variëren: grotere projecten zullen meer baat hebben bij een collectief energiesysteem. Kleinschaligere projecten zullen bijvoorbeeld individuele warmtepompen vereisen. Ook in onze provincie zijn er eindelijk gasloze wijken in aanbouw, zoals Nieuw Zuid. Of zijn er ambities om gasloze wijken en buurten te creëren: het project Neerland in Wilrijk, en de toekomstige ontwikkeling rond de Antwerpse Slachthuisite. Met de juiste federale en Vlaamse stimulatie en een beter juridisch kader is nog zoveel meer mogelijk.



## **KANS 7: Grijp natuurlijke transactiemomenten aan om de warmtemarkt te sturen en trek zo de energietransitie definitief en onomkeerbaar op gang.**

---

Overheden hebben de macht, de slagkracht en de middelen om een warmtemarkt te 'sturen' en de transitie in de juiste plooi te leggen. Dat kan dwingend, met boetes voor bedrijven die restwarmte verloren laten gaan, maar bij voorkeur ook stimulerend. Opties en kansen te over, als een visionaire overheid volgehouden en consequent inzet op het transitieproces. **Natuurlijke transactiemomenten** zijn uitgelezen momenten om stappen vooruit te zetten.

- Verscherp op een economisch verantwoorde wijze energieprestatienormen bij oplevering, verkoop en verhuur van huizen en gebouwen.
- Stimuleer collectieve wijkrenovaties.
- Leg zo mogelijk de transitie van individuele gas- en stookolieketels naar (al dan niet collectieve) warmtedistributie op in het bijzonder voor nieuwe ontwikkelingen. Nieuwbouwprojecten en ingrijpende renovatieprojecten zonder een centrale stookplaats, die op termijn makkelijk en mits een beperkte investering in een warmtewisselaar op een warmtenet gekoppeld kan worden, zouden niet langer vergunbaar mogen zijn. Verbied de installatie van individuele ketels in nieuwbouw met meerdere wooneenheden.

Ook op het openbaar domein zijn er **natuurlijke transactiemomenten** zat.

- Hoe vaak liggen delen van de openbare weg niet open voor grootschalige herinrichtingswerken? Welnu, elk van die werven is een unieke kans om een toekomstbestendige keuze voor infrastructuur te maken. Toekomstbestendig en dus duurzaam. Zo kan werk worden gemaakt van de aanleg van een warmtenet en/of de nodige aansluitingen telkens wanneer een straat of wijk wordt opengelegd.

Vinden we het nog aanvaardbaar dat netbeheerders jaarlijks nog vele miljoenen investeren in het aanleggen van gasleidingen in nieuwbouwwijken? Of doen we die best af als stilaan onaanvaardbare kosten op het sterfhuis? Waarom nog investeren in nieuwe aardgasnetten, als we in warmtenetten zouden kunnen investeren? Kortom, benut elke kans en realiseer stelselmatig de beoogde transitie. Welnu, aardgas in een bebouwde omgeving past echt niet meer in het doel dat we voor ogen hebben: het halen van onze duurzame energiedoelstellingen. Overigens, wie zal de kosten dragen die gepaard gaan met het niet-terugverdienen van gasnetten?



Kosten voor gasinfrastructuur zijn gesocialiseerd. We draaien er dus allemaal voor op. En dit terwijl we nu al weten dat nieuwbouwwoningen die nu nog worden aangesloten op het gasnet op termijn opnieuw aangepast zullen moeten worden om geschikt te zijn voor een duurzaam alternatief.


In België geldt een recht om aangesloten te zijn op een aardgas. Iedereen heeft recht op een aardgasaansluiting indien je in een woongebied woont en er langs de kant van de straat en ter hoogte van het gebouw in kwestie een aardgasleiding ligt. De regering kan er perfect voor opteren het recht op een aardgasaansluiting te laten uitdoven, ten voordele van meer duurzame energievoorzieningen. In strategische gebieden waar groene oplossingen voorhanden zijn, voert de overheid bij voorkeur een aan een redelijke termijn gebonden afkoppelbeleid.

In Nederland loste netbeheerder Liander uit Arnhem, de grootste netbeheerder bij onze noorderburen, begin dit jaar een schot voor de boeg door zich luidop af te vragen of ze nog moet investeren in de vervanging van verouderde gasleidingen<sup>57</sup>. Volgens Daan Schut, directeur asset management van Liander, zal gas over enige tijd niet meer tot aan de woning komen: "Als we van de CO<sub>2</sub>-uitstoot af willen, zoals besproken tijdens het klimaatakkoord in Parijs, dan hebben nu als maatschappij de keuze. Nu de gasleidingen in de grond verouderd zijn en grofweg tussen 2020 en 2040 moeten worden vervangen, moet je nú kiezen wat je wilt". Woningen zullen in de toekomst verwarmd worden met restwarmte van afvalcentrales, warmtepompen, warmte- en koudeopslag en aardwarmte. Als de gasnetten worden afgesloten zal Liander het stroomnet verzwaren, om het toenemend stroomgebruik in woningen op te vangen. De Nederlandse netbeheerder Stedin hield een soortgelijk pleidooi. Nieuwe nieuwbouwwijken nu nog aansluiten op de gasinfrastructuur is "maatschappelijk onverantwoord". In Nederland bekijkt minister Kamp van Economische Zaken hoe de Nederlandse wettelijke plicht om nieuwbouwhuizen op het gasnet aan te sluiten definitief op de schop kan<sup>58</sup>.

Samengevat, de gemiddelde levensduur van een gasnet is 45 jaar. De totale vervanging van het gasnet loopt in de miljarden euro's. Elk vervangingsmoment, elke opknapbeurt kan en moet vanaf nu een kantelmoment zijn. Vlaanderen, het is nu het moment om samen met netbeheerders, provincies en gemeenten en steden, ontwikkelaars, een betere keuze maken. Een keuze die toekomstbestendig en duurzaam is.

57 <http://www.gelderlander.nl/regio/arnhem-e-o/arnhem/liander-gasformuis-en-cv-ketel-rijp-voor-museum-1.5738485>

58 <http://www.ad.nl/nieuws/kamp-nieuwe-woningen-niet-meer-automatisch-op-gasnet~a2ecd6a5/>



De instrumenten zijn er, zoals 'GIPOD', de centrale Vlaamse databank voor geplande werken op openbaar domein. Een reeks partners, zoals de Vlaamse overheid, steden en gemeenten, nutsbedrijven en vervoersmaatschappij De Lijn, kunnen er hun geplande werken en manifestaties inbrengen. Geen beter instrument om te achterhalen waar en wanneer er grootschalige werken in een straat of wijk gepland staan.

- De grootschalige omschakeling van het Belgische gasnet is nog zo'n uiterst strategisch transactiemoment. Het ligt in de lijn van het voorgaande. Een derde van het verbruikte gas in België is afkomstig uit het Nederlandse Groningen. Gas voor een miljoen gezinnen in Vlaanderen, 500 000 in Brussel en 100 000 in Wallonië<sup>59</sup>. Volgens onze afspraken met Nederland worden deze gasleveringen afgebouwd vanaf 2024. In 2030 is het definitief gedaan. Vlaanderen moet dit afbouwtraject gebruiken om gasinstallaties, waar nodig, om te schakelen. Nederland voert immers laagcalorisch gas in, L-gas, met een hogere concentratie aan stikstof dan het H- of hoogcalorisch aardgas dat we van elders invoeren. Beide soorten mengen in dezelfde leiding gaat niet. Het ene gas in een andere installatie gebruiken, lukt evenmin<sup>60</sup>. De omschakeling van Nederlands L-gas naar het H-gas van de andere distributeurs heeft ingrijpende gevolgen, m.n. voor de gaslijnen, de ijking van de gastoestellen en de vervanging van individuele huisdrukregelaars. Een gigantische opdracht. Ruim 1.6 miljoen gasaansluitingen moeten worden omgezet. De kosten voor deze omschakeling van laagcalorisch naar hoogcalorisch gas zijn enorm. Ze worden begroot op 1.6 miljard EUR<sup>61</sup>.

Voor het klimaat is deze omschakeling verre van ideaal. Het zal ons gasgebruik niet doen dalen. Kunnen we dat geld niet beter, niet duurzamer besteden? Waarom grijpen we dit transactiemoment niet aan om onze energievoorziening te verduurzamen? Hoe vermijden we lock-in effecten? Is deze investering in gas en gasaansluitingen tegen 2030 nog wel te verantwoorden, als we het menen met onze ambitie en globale plicht om in 2050 klimaatneutraal te zijn? Het is nu het moment om te onderzoeken of en waar de aanleg van bijvoorbeeld warmtenetten een veel betere oplossing is. Andermaal een kans om onze energietoevoer te verduurzamen en te diversifiëren.

59 "Wie betaalt controle van 1.6 miljoen gasaansluitingen?", *De Standaard*, 11/08/2016.

60 <http://www.aardgas.be/nl/particulier/over-aardgas/transport-en-opslag/transport-in-belgie/virtueel-horizontaal-transport-in-belg/aardgastransportnet>

61 Verslag commissievergadering voor Leefmilieu, Natuur, Ruimtelijke Ordening, Energie, en Dierenwelzijn van 03/02/2016 vragen 941 (2015-2016) en 986 (2015-2016).



## **KANS 8: Werk over grenzen heen aan meer kennis en een betere, bredere academische onderbouw.**

---

Er is al veelvuldig gerefereerd aan de Nederlandse context. Onze uitdagingen lopen erg gelijk, onze troeven en kansen zijn quasi identiek. Behalve een technologische overgang, moeten ook sociologische, economische en politicologische aspecten en randvoorwaarden geborgd worden. Tal van onderzoeksvragen dringen zich op, zoals bijvoorbeeld:

- **Wat zijn haalbare duurzame energieconcepten voor de diverse stedenbouwkundige bebouwingstypologieën?** Elk type bebouwing (een buitenwijk, een historisch stadcentrum, grootschalige wederopbouw wijken) heeft immers andere kenmerken, noden en mogelijkheden.
- **Welke beleidsmaatregelen en –instrumenten faciliteren deze duurzame energieconcepten het best?** Zet een overheid idealiter in op een verplichte uitfasering van aardgasnetten in bestaande gebieden? Of brengt een aangepaste grondbelasting i.f.v. de energieprestatie nog meer heil?
- **Wat zijn de socio-economische gevolgen van de beleidsmaatregelen?** Welke impact heeft een gasloze woning op het gezinsbudget? Vergt een optimaal functionerende markt compensaties voor externe kosten en baten? Volstaat het om positieve en negatieve externaliteiten door te rekenen?
- **Welke implementatiestrategieën leiden tot de meest succesvolle beleidsmaatregelen en vooral, tot aardgasloze wijken?** Wanneer is de maatschappij rijp voor de uitfasering van aardgas? Hoe introduceer je deze boodschap bij de burger?

Aan beide kanten van de grens voeren we dezelfde discussie. Waarom voeren wij ze dan niet samen? Bij voorkeur met Europese steun en de cruciale inbreng van onze kennis-, onderzoeks- en onderwijsinstellingen.



## KANS 9: Deel het goede warmtenieuws overheden, en doe het samen!

---

**Breng warmte- en geothermie als energiebronnen onder de aandacht, promoot, steun en stimuleer ze. Doe ze postvatten** in de geesten van de mensen als het **beste alternatief**. De overheid maakt pas echt het verschil wanneer ze de keuze voor niet-duurzame, want niet-hernieuwbare bronnen gewoon onmogelijk maakt en definitief keert. Immers, waarom zijn Denemarken en Zweden zo succesvol op het vlak van duurzame energie? Bovenal omdat ze tijdig gedurfde keuzes maakten. Wie woont of bouwt op een plaats waar een warmtenet voorhanden is, heeft geen keuze. Hij of zij zal aansluiten op het warmtenet of blijft verstoken van warmte en elektriciteit. Een gasaansluiting en/of aansluiting op een andere fossiele energiebron behoort niet langer tot de mogelijkheden. De resultaten zijn navenant. Het argument dat Denemarken en Zweden over zoveel meer assets en energiebronnen beschikken, overtuigt amper. Immers, ook provincie Antwerpen beschikt over die assets. Wie het risico kan en wil nemen, moet enkel alle kansen krijgen om ze optimaal aan te wenden én te boren.



## 4. Warmte in de provincie Antwerpen: waar staan we al?

### 4.1. Warmte volop in beweging

Ook in provincie Antwerpen zijn er de afgelopen jaren veel stappen in de goede richting gezet. En dat is goed. De eerste resultaten zijn tastbaar in de vorm van warmtedistributie en geothermie.

Zo werden in onze provincie de **eerste warmtenetten** aangelegd, en de basis gelegd voor de uitvoering van toekomstige. Enkele voorbeelden van **lokale besturen** die hierin het voortouw nemen:

- De **Turnhoutse wijk Niefhout** nam eerder dit jaar een warmtenet in gebruik<sup>62</sup>. De woningen en appartementen van Niefhout, een nieuw stadsdeel achter het station in Turnhout, zijn aangesloten op het eerste warmtenet in de Kempen. Collectieve verwarmingsketels op biomassa en aardgas voeden een circuit van buizen dat warmte verdeelt over de woningen in de buurt. Een knappe primeur voor Turnhout en meteen één van de meest duurzame energievoorzieningsprojecten in de regio. In een eerste fase gaat het om 79 appartementen en 26 huizen. Op termijn wil burgemeester Eric Vos 5 000 Turnhoutse gezinnen via een warmtenet verwarmen. Vooruitziende burgemeesters met visie maken echt het verschil. Moge vele lokale besturen dit voorbeeld volgen. Of beter nog, maak er een gezonde competitie van tussen gemeenten én provincies.

---

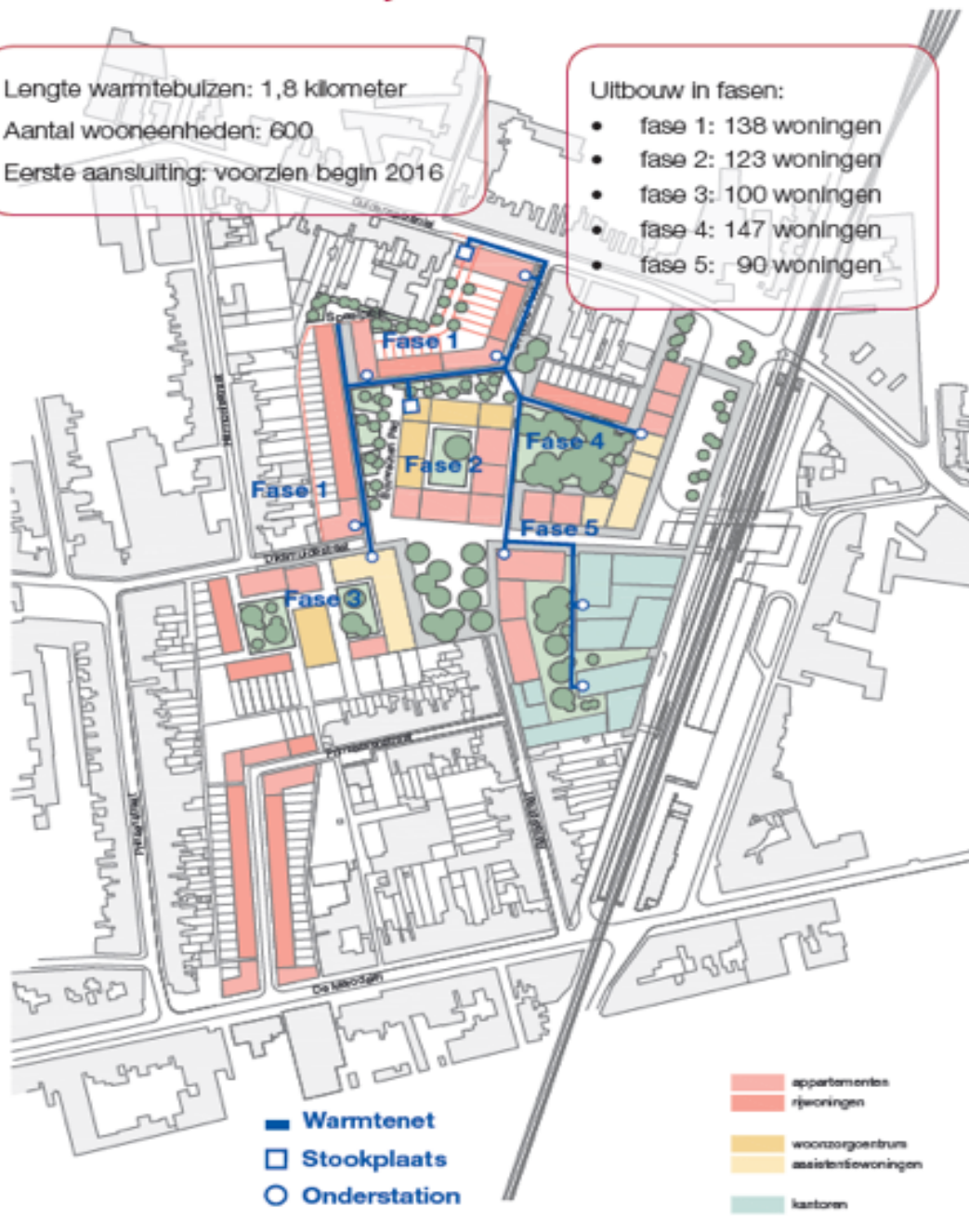
62 [http://www.eandis.be/sites/eandis/files/documents/9000360-foldertje\\_warmtenetten\\_niefhout.pdf](http://www.eandis.be/sites/eandis/files/documents/9000360-foldertje_warmtenetten_niefhout.pdf)

## Warmtenet Niefhout in cijfers

Lengte warmtebuizen: 1,8 kilometer  
Aantal wooneenheden: 600  
Eerste aansluiting: voorzien begin 2016

### Uitbouw in fasen:

- fase 1: 138 woningen
- fase 2: 123 woningen
- fase 3: 100 woningen
- fase 4: 147 woningen
- fase 5: 90 woningen

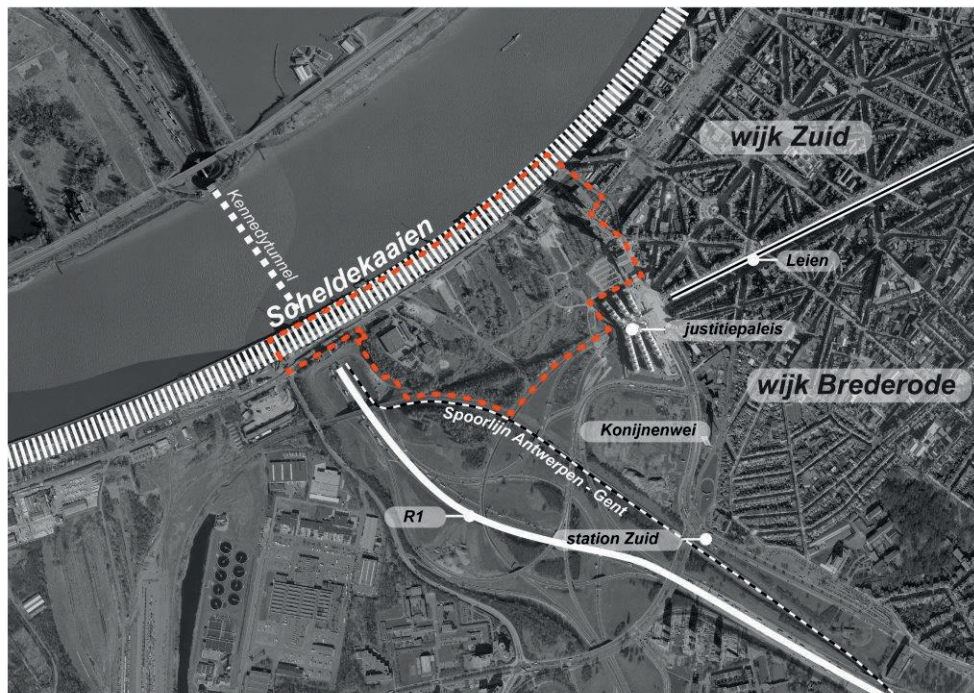


**Figuur:** Overzicht van het project Niefhout in Turnhout

Bron: [https://www.eandis.be/sites/eandis/files/documents/9000360\\_warmtevlaanderen\\_flyer\\_niefhout.pdf](https://www.eandis.be/sites/eandis/files/documents/9000360_warmtevlaanderen_flyer_niefhout.pdf)



- Al even baanbrekend is het **project Nieuw Zuid in stad Antwerpen**. Achter het Antwerpse justitiepaleis, in het verlengde van de gedempte Zuiderdokken en de Scheldekaaien, krijgt de duurzame woonwijk Nieuw Zuid vorm. 5 000 toekomstige woningen, maar ook winkels en kantoren zullen worden aangesloten op een warmtenet van 5 km warmteleiding in totaal. Elke woning beschikt over een afleverset waardoor het warme water in de radiatoren of vloerverwarming stroomt, gekoppeld aan een kamerthermostaat. Het warmtenet zal in de toekomst meer dan 1 000 wooneenheden, kantoren en kleinhandelsruimten op de site verwarmen. De investeringswaarde van het project bedraagt 16 miljoen EUR.



**Figuur:** Projectgebied Nieuw Zuid in Antwerpen Bron: [http://www.antwerpen.be/docs/Stad/Stadsvernieuwing/Bestemmingsplannen/RUP\\_11002\\_214\\_10014\\_00001/RUP\\_11002\\_214\\_10014\\_00001\\_0002INLEIDING\\_tn.html](http://www.antwerpen.be/docs/Stad/Stadsvernieuwing/Bestemmingsplannen/RUP_11002_214_10014_00001/RUP_11002_214_10014_00001_0002INLEIDING_tn.html)



- **Stad Antwerpen** onderzoekt voorts of het haalbaar is om het stadhuis, de nabije historische gebouwen en de sociale woningen in de buurt op een warmtenet aan te sluiten<sup>63</sup>. DIVA, het nieuwe belevingscentrum voor diamant, zilver en edelsmeedkunst van stad en provincie Antwerpen zal er mee van profiteren.
- Ook het **bedrijventerrein rond het Albertkanaal** (Merksem/Deurne/Schoten/Wommelgem) komt in het vizier. Een warmtenet hier, zou de omgevende woonwijk voorzien van warmte<sup>64</sup>.

Ook **provincie Antwerpen** droeg haar steentje bij.

In 2015 en 2016 investeerde provincie Antwerpen jaarlijks 100 000 EUR in een **raamakkoord met VITO inzake warmtenetten, geothermie en restwarmte**. Een uitstekende zaak waarvoor ik ons provinciebestuur zeer erkentelijk ben. We delen de mening dat inzetten op warmte een enorme stap vooruit kan en zal zijn op weg naar een klimaatneutrale provincie Antwerpen. Binnen dit raamakkoord hebben experts van VITO in hoofdzaak studiewerk verricht op vlak van haalbaarheidsstudies voor warmtenetten in tal van gemeenten en regio's in de provincie, waaronder dat van Agfa Gevaert in Mortsels/Antwerpen, voor het bedrijventerrein Terbekehof, een warmtenet voor zowel de zuid- als de noordrand van Antwerpen, één voor Brasschaat maar ook in de Kempen (Turnhout, Heizijdse Velden). Verder werkte VITO aan een Masterplan Warmtenetten Provincie Antwerpen.

Zelf geeft de provincie alvast het goede voorbeeld. Met de aanleg van een BEO-veld (boorgat-energieopslag) kiest het Antwerpse provinciebestuur bewust en wijs voor een duurzame geothermische techniek voor het nieuwe provinciehuis, nu in volle opbouw. Met boorgat-energieopslag benutten we de thermische bodemcapaciteit om het gebouw te verwarmen en te koelen. Een gesloten hydraulisch systeem onttrekt in de winter warmte uit de bodem via een warmtepomp, om de verlaagde bodemtemperatuur in de zomer te recupereren voor koeling<sup>65</sup>. Het project viel ook internationaal op want greep in 2015 –als enige Belgische geselecteerde kandidaat- net naast de Heat Pump City of the Year Award 2015.<sup>66</sup>

63 [http://www.antwerpen.be/docs/Stad/Stadsvernieuwing/Nieuw%20Zuid/2290179-ag-stan%20%20NIEUW%20ZUID%20roll%20up%2010\\_web.pdf](http://www.antwerpen.be/docs/Stad/Stadsvernieuwing/Nieuw%20Zuid/2290179-ag-stan%20%20NIEUW%20ZUID%20roll%20up%2010_web.pdf)

64 [http://www.gva.be/cnt/dmf20160702\\_02367903/bedrijvenzone-albertkanaal-kan-hele-buurt-verwarmen](http://www.gva.be/cnt/dmf20160702_02367903/bedrijvenzone-albertkanaal-kan-hele-buurt-verwarmen)

65 <http://www.provincieantwerpen.be/provinciebestuur/provinciehuis/nieuw-provinciehuis/duurzaam-gebouw.html>

66 <http://www.ehpa.org/projects/heat-pump-city-of-the-year/heat-pump-city-of-the-year-2015/>



Het provinciaal Steunpunt Duurzaam Bouwen en Wonen Kamp C ontwikkelde een ambitieuze toekomstvisie onder de noemer "De Wijk van morgen". Dit platform brengt mensen en bedrijven met elkaar in contact én brengt (internationale) innovatieve ontwikkelingen terug naar de lokale bouwsector. Daar horen natuurlijk ook warmtenetten en wijkverwarming bij. Dat er binnenkort nog een voltijdse projectverantwoordelijke 'De Wijk van Morgen' verder zal opvolgen en uitbouwen, is dan ook uitstekend nieuws.

Verder heeft provincie Antwerpen 200 000 EUR veil om Thomas More Kempen, en Kenniscentrum Energie vzw in het bijzonder, de technische en economische haalbaarheid van warmtenetten in glastuinbouwconcentratiegebieden te laten onderzoeken. In de studie 'energieclustering en centrale CO<sub>2</sub>-benutting in glastuinbouwclusters' werkten de onderzoekers een concept uit dat de samenwerking tussen glastuinbouwbedrijven mogelijk maakt door middel van een warmte- of CO<sub>2</sub>-net. De volgende stap is om dit onderzoekswerk in de praktijk te brengen in vier glastuinbouwconcentratiegebieden: in Merksplas, Hoogstraten, Rijkevorsel en Sint-Katelijne-Waver.

Na valorisatie stellen we het studiemateriaal ter beschikking van de glastuinbouwsector, en leggen we zo hopelijk mee het fundament voor de realisatie van warmte- en CO<sub>2</sub>-netten in de glastuinbouwclusters. Verder zet de provincie in op Europese projecten om het geothermiepotentieel in de glastuinbouwclusters Merksplas en Hoogstraten te onderzoeken. Ook industriële restwarmte kan een interessante warmtebron zijn voor glastuinbouwbedrijven. Samen met POM-Antwerpen wordt de mogelijke synergie tussen glastuinbouw in de regio Sint-Katelijne-Waver en naburige bedrijvencomplexen onder de loep genomen.

Willen we de klimaatdoelstellingen halen –klimaatneutraal in 2050- dan zijn nog heel veel bijkomende inspanningen nodig van alle overheden en dus ook van het provinciaal bestuur.



Op vlak van **geothermie boekte VITO tijdens de voorbije 3 jaar knappe resultaten.**

VITO bracht de diepe ondergrond van de regio Mol (Balmatt-site) in kaart tot op een diepte van meer dan 4 km. In 2013 luidde het nog erg voorzichtig en voorwaardelijk dat proefboringen wenselijk zouden zijn en zouden worden uitgevoerd. Nu zijn die eerste proefboringen naar geothermie een feit. De resultaten zijn veelbelovend. Zoals de stoomwolk tijdens de pompproef al liet vermoeden, klopten de berekeningen van de VITO-experten en heeft de proefboring een warmwaterreservoir in de Kolenkalk bereikt. Het reservoir blijkt zelfs meer potentieel te hebben dan de meest waarschijnlijke aanname van de onderzoekers.

Op 16 februari 2016 besloot de Raad van Bestuur van VITO dan ook door te gaan met de tweede boring. Op basis van de verkregen kennis uit de eerste boring pasten de experts het boortracé aan. Eind juli 2016 werd de tweede proefboring op de site van VITO afgerond. Deze boring bereikte een diepte van 3 830 meter. De totale boorlengte bedroeg 4 341 meter (schuine boring). De afwerking van beide boringen ligt in het verschiet. Aansluitend volgt een intensief testprogramma van beide putten samen. Op basis van die resultaten zullen de exacte parameters van debiet en temperatuur van het aangeboorde reservoir evenals de samenstelling van het rondgepompte water over een langere periode gekend zijn.

VITO gaat ervan uit dat de beide putten in productie en continu bedrijf een thermisch potentieel van 8 tot 10 MWth en een elektrisch potentieel van 1,5 Megawatt kunnen genereren. Een volledige geothermiecentrale (gebaseerd op 6 putten) zou dus meer dan 5 Megawatt kunnen leveren. De Balmatt-site heeft alles om uit te groeien tot de vierde grootste geothermiecentrale uit Europa.

Die lijkt inderdaad binnen handbereik: het ontwerp en de bouw van de eerste diepe-geothermiecentrale in Vlaanderen. Een succesverhaal als alles blijft verlopen zoals verhoopt en verwacht. Dan zal bewezen zijn dat het technisch mogelijk is een nieuwe duurzame aardse energiebron in de provincies Antwerpen en Limburg aan te boren. Dirk Fransaer en zijn team waren niet zonder goede reden ambitieus, vastberaden, overtuigd en dus overtuigend.

Samen met VITO zal EANDIS onderzoeken of er in de gemeenten Mol, Geel en Dessel op een rendabele manier warmtenetten, gevoed door geothermie, kunnen worden aangelegd. Ook dit pionierswerk is een even noodzakelijke als belangrijke en regiospecifieke stap in de totale energietransitie.



Inwoners van Mol en Dessel zullen mogelijk hun woning kunnen verwarmen aan ca. 120 EUR/maand gedurende de komende 20 jaar voor een gemiddelde woning met een warmtegebruik van 23 MWh/jaar. Dat komt overeen met een relatief lage energiefactuur. Van prijsschommelingen op de globale aardolie- en gasmarkt c.q. het aanbod van weersafhankelijke hernieuwbare energie <sup>67</sup>, zullen de inwoners van Mol en Dessel dan gespaard blijven.

Maar, ook voor de inzet van geothermie zijn nog lang niet alle problemen van de baan. Cruciale vragen schreeuwen om een goed antwoord. Zoals: hoe kan de energetische exploitatie van de ondergrond op een gecoördineerde en duurzame wijze verder uitgewerkt worden? Doen we dat niet best over de Antwerps-Limburgse provinciegrenzen heen? Hoe kan de opgewekte energie -elektriciteit en warmte- optimaal worden verdeeld? Waar laten we welke infrastructuur toe voor de uitbouw van warmtenetten, en hoe pakken we dat planologisch en stedenbouwkundig aan?

Op deze twee domeinen deed VITO al veel voorbereidend werk.

- De experts bouwden veel technologische kennis van de ondergrond over het hele gebied op.
- VITO creëerde ook een maatschappelijk verantwoord en duurzaam model voor exploitatie van de geothermische warmte en warmtenetten in Antwerpen en Limburg.
- Economische oefeningen plaatsen de winstmarges in de juiste orde van grootte. Een exploitatie blijkt alsnog vooral een maatschappelijke keuze, en geen keuze voor de grote winsten, pakweg rond de 10%. Reële stakeholders kijken en denken mee.

<sup>67</sup> <https://vito.be/nl/nieuws-evenementen/persberichten/vito-belooft-inwoners-van-mol-en-dessel-ruim-20000-gezinnen-met-diepe-geothermie-gedurende-komende-20-jaar-een-even-lage-warmtefactuur-als-vandaag>



Ook **de industrie zelf kan het voortouw nemen in ambitieuze warmteprojecten.**

Dat de directie van **Janssen Pharmaceutica** stevig inzet op innovatieve duurzaamheid, zal niet verbazen. Aardwarmte als energiebron voor het bedrijf past perfect in dat plaatje, en in de ambitieuze doelstellingen van moederbedrijf Johnson & Johnson om de CO<sub>2</sub>-uitstoot drastisch te verminderen. Toen het studiewerk van VITO duidelijk maakte dat het gebruik van aardwarmte in de Kempen technisch haalbaar en economisch rendabel is op een diepte vanaf twee kilometer, nam de interesse om zelf te starten met een geothermieproject nog verder toe. De nood aan een nieuwe installatie voor de productie en het transport van warmte op de site, gaf ten slotte mee de doorslag.

De directie besliste om een warmtenet van de vierde generatie aan te leggen, met diepe geothermie als de energiebron bij voorkeur. Bij een net van de vierde generatie is de temperatuur van het aangevoerde water aangepast aan de behoefte. Hierbij wordt de restwarmte van de ene toepassing gebruikt als warmtebron voor een andere. In Beerse is het de ambitie om twee geothermische boringen uit te voeren met het oog op een productie- en een injectieput. Het doel van deze boringen is dubbel: warm water oppompen uit de diepe ondergrond en de warmte gebruiken om het warmwaternet te bevoorraden, en om koelwater te produceren.

De keuze voor geothermie is wijs. De investeringen verankeren het bedrijf stevig(er) in onze provincie. De energiekost tendeert van een bedreiging naar een troef voor de Beerse-site. Zo versterkt Janssen-Beerse haar positie in de interne competitie tussen de verschillende bedrijfssites van Johnson & Johnson. Dat was nodig. In Beerse ligt de energiekost immers zo'n 2 tot 3 keer hoger dan die van de sites in de Verenigde Staten, die kunnen profiteren van spotgoedkoop maar allerminst duurzaam schaliegas.

Het project in Beerse is wel bijzonder complex, met een aanzienlijk prijskaartje van ruim 40 miljoen euro. Een immens bedrag, zeker als u weet dat de onderzoekskosten er niet eens in begrepen zijn.

Een boring tot 2,5 kilometer diepte levert water van 90°C op. Dat is voldoende om de koeling- en verwarmingssystemen te doen draaien. De temperatuur is helaas wel te laag om elektriciteit op te wekken. Ook blijft er (voorlopig?) onvoldoende restwarmte over om de omliggende gemeenten te bedienen.



## 4.2. Provincie Antwerpen, waar liggen de warmtekansen en wat is er nodig om ze te verzilveren?

**KANS 1: Provincie, valoriseer dat enorme warmtepotentieel waarover we beschikken. Doe het zo ruim en zo snel mogelijk. Maak daarbij werk van een ondersteunende provinciale expertisedienst.**

---

Koppel het gigantische warmtepotentieel aan de al even gigantische warmtevraag van steden, wijken, scholen, ziekenhuizen, industrieterreinen, ... Wacht niet op beleidslijnen of warmteplannen van de Vlaamse of federale overheid. Wij weten dat provincie Antwerpen over deze troef beschikt. We moeten hem vanaf nu nog veel sterker uitspelen. Stad Antwerpen heeft dit alvast goed begrepen: het stadsbestuur begint in te zetten op collectieve warmteproductie en stadsverwarming. Hiervoor bouwde de stad een expertisedienst uit met uiterst bekwame energieconsulenten.

Waarom bouwen we zo'n **expertisedienst niet uit op provinciaal niveau**? Uit de vele vragen die het provinciebestuur krijgt van gemeenten en steden in het kader van het VITO-raamakkoord, blijkt de grote nood en interesse. De vaak zeer technische expertise overstijgt niet zelden het gemeentelijke niveau. Bovendien zijn warmteprojecten vaak gemeentegrensoverschrijdend. Een rendabel warmtenet stopt immers niet aan gemeentegrenzen. Ook hier kan de provincie haar unieke positie verzilveren, vanop afstand en toch dichtbij. Een rol die wij van nature al zo lang opnemen: gericht en doordacht ondersteunen, schaalgrootte creëren, capaciteit, kennis en knowhow opbouwen, bundelen en ter beschikking stellen, stimuleren en faciliteren.



In juni 2016 formuleerde de Vereniging van de Vlaamse Provincies haar klimaatadvies, naar aanleiding van de adviesvraag van de Bijzondere Commissie Klimaat van het Vlaams Parlement. Een aandachtspunt voor het luik Hernieuwbare Energie luidt als volgt:

“Voor warmtenetten voor verwarming van woonkernen. Hier werken de Vlaamse overheid en de provincies complementair. De Vlaamse overheid staat in voor de afbakening, de provincies hebben een uitgesproken faciliterende rol en brengen de verschillende partijen samen.<sup>68</sup>”

Die intermediaire rol, die ook de VVP erkent en naar voren schuift, moet provincie Antwerpen meer en sterker opnemen. Geen afwachtende, maar een stimulerende initiërende houding dus. Expertise en partners samenbrengen, bemiddelen en zo partners over de streep trekken.

Deze dienstverlening kan nog veel ruimer worden opgevat. Provincie Antwerpen kan zich profileren als aanspreekpunt voor burgers, voor de eigen provinciale diensten en uiteraard ook voor de steden en gemeenten. De provincie kan de rol van “integrator en ‘enabler’” opnemen. Dat de nood groot is, bleek uit tal van gesprekken met experts en met vertegenwoordigers van steden en gemeenten. In voormeld Klimaatadvies dat de Vereniging van de Vlaamse Provincies uitschreef, luidt het als volgt:

“De provincies nemen een sterk ondersteunende rol op in het begeleiden van de gemeenten. Als er van de gemeenten een volgehouden en geïntegreerd klimaatbeleid verwacht wordt, dan moet er binnen de gemeenten voldoende capaciteit en knowhow aanwezig zijn. Het gebrek aan beschikbare ambtenaren die ingezet kunnen worden voor klimaat en duurzaamheid vormt hier een belangrijk knelpunt. De provincies nemen hier als clustermanager een uitermate belangrijke rol op door op te treden als specialist en aanspreekpunt. Dit geldt ook voor andere gemeentelijke domeinen die direct of indirect verband houden met het lokale klimaatbeleid (bijvoorbeeld landbouw, mobiliteit, ...).<sup>69</sup>”

68 <http://www.vlaamseprovincies.be/public/uploads/files/nieuwsbrief/20160608.VVP%20Klimaatadvies.pdf> p.6.

69 <http://www.vlaamseprovincies.be/public/uploads/files/nieuwsbrief/20160608.VVP%20Klimaatadvies.pdf>





## **KANS 2: Provincie, maak werk van een sterke, innoverende en inspirerende energievisie met een stevig luik 'warmte'.**

---

Vanzelfsprekend moeten ook andere belangrijke pijlers als wind, zon en ruimtelijke ordening uitgebreid aan bod blijven komen. Begrijp me niet verkeerd, onze provincie doet al heel wat op vlak van klimaat en verduurzaming. Denk bijvoorbeeld aan het Klimaatplan, aan de inspanningen van de dienst Milieu en de dienst Ruimtelijke Ordening, aan de samenwerking met VITO, aan de strijd tegen de broeikasgasuitstoot van eigen gebouwen en wagenpark en aan de succesvolle inzet op meer duurzame mobiliteit. En toch zal het niet volstaan. We kunnen en moeten dus beter. We kunnen nog sterker inzetten op onze sterktes als intermediair bestuursniveau. We kunnen die nog beter en gericht uitspelen:

- Voluit gaan in onze bovenlokale regierol: gemeenten, partners, lokale actoren samenbrengen en verbinden om de noodzakelijke schaalgrootte te creëren.
- In financieringsinstrumenten voorzien: mee actief op zoek gaan naar financieringsmogelijkheden, zonder daarom zelf te financieren.
- Expertise opbouwen, bundelen, benutten en ter beschikking stellen. Goede voorbeelden detecteren en ontsluiten.

Vandaag de dag lijkt alles nog te veel 'ad hoc', te weinig gestuurd, te weinig gefocust.



### KANS 3: Zet een reststromenmakelaar aan het werk in onze provincie

---

Het warm water moeten we niet per se zelf uitvinden. Onze naaste burens uit Noord-Brabant, met wie we zo vaak én uitstekend samenwerken, kunnen ons inspireren. Laten we gebruikmaken van die kennis en expertise. In Noord-Brabant is er een ‘reststromenmakelaar’ aan de slag. Iemand die als neutrale tussenpersoon vraag en aanbod van warmte koppelt. De resultaten zijn verbluffend.

Zo’n makelaar kijkt in de eerste plaats goed rond, analyseert, brengt in kaart. U kan niet bevroeden, laat staan overschatten hoe cruciaal dat is. Sterk gefocust op zichzelf, op hún winst, hún eigen processen of interne besparingen op energie, gaan bedrijven en industrie zelden zelf op zoek naar mogelijkheden om restwarmte te delen of restwarmte aan te trekken. Zelden gaan zij actief na of ze hun warmte aan de wijk of aan een aanpalende fabriekssite kunnen slijten. Komt daarbij dat laagcalorische warmte vaak waardeloos is voor industriële processen. Gemiste kansen en verspilling zijn het gevolg. Hun warmtepotentieel verdwijnt, zomaar in de lucht.

- Een reststromenmakelaar zoekt aan de hand van **een gebiedsgerichte energiescan**. Binnen een duidelijk afgebakende zone gaat de makelaar na of en waar er reststromen aanwezig zijn. Waar bevinden zich de grote energieverbruikers? Vervolgens probeert hij via interviews en gesprekken zicht te krijgen op processen en op mogelijkheden om binnen het gebied warmte uit te wisselen en te delen. Hier ligt dus een eerste belangrijke taak: alles in kaart krijgen, op zeer gedetailleerd niveau, tot de interne industriële processen toe. Vaak is deze procesinfo te kostbaar want gevoelige info om zomaar prijs te geven. Net daarom is er hier zo’n meerwaarde weggelegd voor een neutrale overheid die zelf geen enkel winst oogmerk heeft, maar enkel en alleen verder wil verduurzamen, in het algemeen belang.
- Een **goed en sluitend businessplan** is de volgende stap. Ook hier is de rol van de makelaar van groot belang, omwille van zijn expertise en neutraliteit. Hij of zij moet nagaan waar precies de drijfveren en triggers voor de bedrijven liggen. Of nog: wat levert het op voor een bedrijf om reststromen uit te koppelen of aan te wenden? Hoe en hoeveel extra winst kunnen bedrijven boeken door mee te participeren? Dat kan geld zijn, maar evenzeer iets anders. ‘Duurzaamheid’ wint sterk aan economisch belang. Als een autobouwer uit verschillende toeleveranciers kan kiezen. Als de prijs en kwaliteit van de onderdelen nagenoeg gelijk zijn, wordt ‘duurzaamheid’ de doorslaggevende factor.



Duurzamer geproduceerde onderdelen dragen immers bij tot een goed imago. En, een goed imago is de beste troef om talentvolle medewerkers aan te trekken, draagvlak te creëren, klanten te dienen en omzet c.q. winst te verhogen.

- Tegelijk moet de makelaar een **langetermijnvisie vormgeven én uitwerken**. Als er dan toch leidingen voor een warmtenet de grond in gaan, dan kan je er toch net zo goed een toekomstbestendig net van maken. De aanleg van wachtbuizen, of grotere buizen, maken het zoveel makkelijker om in de toekomst snel bijkomende aankoppelingen te realiseren. Stuk voor stuk slimme investeringen, waarvoor overheden “slapend” geld kunnen activeren en/of ter beschikking stellen. Slim, want de toekomst zal verder verduurzamen. Slim, omdat het helpt om bedrijven en dus ook investeringen aan te trekken.



## KANS 4: Zet in op goed doordachte publiek-private samenwerking

---

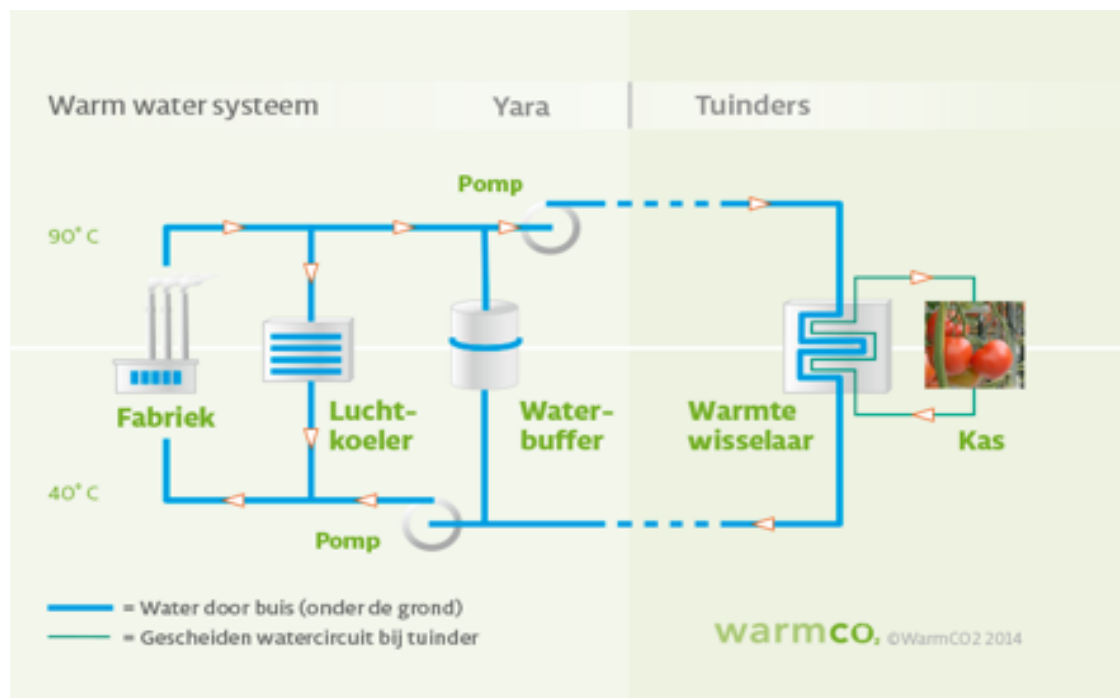
Een goed doordachte publiek-private samenwerking is cruciaal voor het welslagen van deze projecten. De overheid moet kaders scheppen, richting geven, doelen stellen. Bedrijven en de industrie vragen om die stabiele, maar niet verstarrende richting en visie. Die richting stelt hen immers in staat onderbouwde investeringsbeslissingen te nemen, waarvan ze de impact en consequenties op de lange(re) termijn maximaal kunnen simuleren en inschatten. Als de stimulerende, initiërende en sturende overheid er bovendien in slaagt om slapend spaargeld voldoende veilig te activeren, dan winnen de bedrijven en de brede gemeenschap. Ervaringen in Noord-Brabant leren dat warmteontwikkelingen op puur commerciële basis zelden tot stand komen. Voor een publieke partner zijn langere termijnen om af schrijven en langer rendement business as usual. Voor de bedrijfswereld is dat een pak minder evident. Dit is de ideale context waarin een stabiele tandem publiek-privaat rendeert.

Het Zeeuws-Vlaamse **project WarmCO<sub>2</sub>**<sup>70</sup>, onderdeel van Biopark Terneuzen, is zo'n prachtig voorbeeld. Restwarmte en rest-CO<sub>2</sub> van kunstmestfabriek Yara Sluiskil worden er sinds ruim 5 jaar hergebruikt in de glastuinbouw. Bij de inrichting in 2004 van het gebied Kanaalzone Terneuzen bestemde de provincie de zone aanpalend aan kunstmestproducent Yara Sluiskil handig als 'duurzame glastuinbouw'. Zo kwam een unieke en verantwoorde oplossing binnen handbereik: hoogwaardige restwarmte en zuivere rest-CO<sub>2</sub> uit de industrie doet al jaren dienst als brand- en grondstof voor de (glas)tuinbouw. Een zeer voordelige oplossing want de prijs van restwarmte ligt ver onder die van aardgas bij het gebruik van conventionele installaties. Het havenbedrijf van Zeeland pakte de planuitwerking op, en kreeg steun van provincie Zeeland en van de gemeente Ternat. Gronden werden aangekocht, een tuinbouwgebied werd ontwikkeld, kassen werden gebouwd. Een volledige glastuinbouwzone, zonder gasaansluiting werd een feit. De tuinders die hun bedrijf op de percelen vestigden, sloten langjarige contracten met WarmCO<sub>2</sub>. Zo verzekerden ze zich van een lage, vaste energieprijzen voor een lange periode. De warmteproducent is jaren zeker van stabiele opbrengsten.

---

<sup>70</sup> <http://warmco.nl/index.php>

Het hele project leverde voor de hele regio 160 miljoen EUR aan maatschappelijke investeringen op. Het idee groeide na een energiescan van het gebied. Een energiescan die gefinancierd werd door de provincie Zeeland, door de gemeente Terneuzen en Zeeland Seaports. Hij kostte 40 000 EUR. Zelden werd overheidsgeld zo strategisch, effectief en efficiënt geïnvesteerd. Een betere stimulans kon men de industrie moeilijk geven om maximaal over te stappen op groene grondstoffen en het leggen van energiekoppelingen tussen bedrijven. En dat met een relatief beperkte inzet van middelen.



**Figuur:** De restwarmte van kunstmestfabriek Yara Sluiskil stroomt via pijpleidingen onder de grond naar de kassen van de tuinders in Glastuinbouw Zeeuws-Vlaanderen. De blauwe lijn geeft weer hoe het warme water loopt.



## KANS 5: Maak uzelf energie-aantrekkelijk

---

De **redenen om hierin als provincie middelen en mensen te investeren**, zijn legio. Dat er warmtereststromen (of evenzeer, CO<sub>2</sub>-reststromen) gebruikt worden die anders nutteloos de lucht in gaan, is op zich al voldoende reden. De ecologische footprint van de bedrijven gaat er meteen een stuk beter uitzien. CO<sub>2</sub>-emissies zullen dalen door de verminderende, liefst zelfs uitdovende nood aan fossiele brandstoffen. Daar wordt een hele regio beter van. Regio's met clusters van warmtereststromen worden internationaal ook aantrekkelijk. Ze zijn the place to invest voor vooruitziende bedrijven. Duurzaamheid is of wordt immers een concurrentie-issue. Tegelijk kan een bedrijf veel kosten besparen als het nuttig warmte in of uit kan koppelen. Die opties in de aanbieding hebben, is een grote troef voor bedrijven die zoeken naar een strategisch goede locatie. Tel daar onze centrale ligging, onze haven, onze kennis en expertise, onze uitmuntende kennis –en onderwijsinstellingen bij en je hebt een sterk bidbook. Een betere strategische en duurzame verankering is moeilijk denkbaar. Wie die voordelen wil overtroeven, is best goed uitgerust. Veelal worden ook afspraken op langere termijn gemaakt. Dat is goed voor de werkgelegenheid en de werkzekerheid. De hele regio floreert want is aantrekkelijk<sup>71</sup>.

---

71 Mommaas H. , *NRC*, 15/09/2016, p.8.  
<https://www.nrc.nl/nieuws/2016/09/14/het-gaat-goed-hier-dat-kan-zo-niet-blijven-doorgaan-4287697-a1521437>  
<https://www.nrc.nl/nieuws/2016/09/14/planbureau-kabinet-moet-dringend-duurzamer-beleid-maken-a1521410>



## **KANS 6: Trek nog meer projecten mee over de streep, werk ondersteunend, treed faciliterend op, en beperk mogelijke risico's van warmteconsumenten maximaal of ondervang ze.**

---

Goede warmtebusinessplannen zijn doorslaggevend voor de beslissing om al dan niet in reststromen te investeren. Ze staan of vallen met zekerheid over afname van warmte of net de zekerheid van warmtelevering alsook met de aansluit- en conversiesnelheid. Wachten tot alle gebruikers klaar zijn om aan te sluiten, betekentodeloos tijdverlies. In tussentijd zoeken en vinden gebruikers immers andere oplossingen. Maar, een warmtenet opstarten, de kosten dragen en dan wachten op druppelsgewijze aansluitingen, is kostelijk én risicovol. Zullen er wel voldoende gebruikers zijn? Wat als er een gebruiker onverwachts afhaakt? Dat ondermijnt, ja vernietigt zelfs een hele business case.

De oplossing oogt eenvoudig. Draag actief bij tot de creatie van warmtenetten met meerdere leveranciers. Dit verkleint het probleem van de leveringszekerheid. Een 'open net' met meerdere warmteaanbieders draagt ertoe bij dat langetermijncontractverplichtingen en een risicovolle volledige leveringsplicht van warmte kunnen vervallen. Het kan de basis zijn van een aantrekkelijk businessmodel voor bedrijven met restwarmte<sup>72</sup>. De voorwaarde is uiteraard dat er voldoende warmteaanbieders voorhanden zijn.

Er bestaan voorbeelden waar deze garanties en het risico mee gedragen worden door een lokale of bovenlokale overheid. Een mooi voorbeeld is stad Turnhout die het risico op zich neemt voor het Niefhout-project. In Nederland zijn het veelal de provinciebesturen die instaan voor risicodekking. Zo geeft een overheid die noodzakelijke duw in de goede richting. Zo neemt een overheid de risicospreiding over verschillende projecten heen op zich, dan creëert ze een stevige hefboom voor de effectieve realisatie ervan met een eerder beperkte maatschappelijke kost. Alleen wanneer het onverhoopt echt tegenvalt, moet ze mee voor de kost opdraaien. Hoe beter ze de risico's spreidt, hoe kleiner het risico.

---

72 Warmtevisie van H.G.J. Kamp, Minister van Economische Zaken, p.11.



## **KANS 7: Ontwikkel daarom toegankelijke en stimulerende financiële strategieën waarop initiatiefnemers van warmteprojecten een beroep kunnen doen.**

---

Werk als provincie enkele sterke strategieën uit, bekijk project per project wat de mogelijkheden zijn, en zet ze mee op de sporen. Over mogelijke financieringsstrategieën voor duurzame energie en energiebesparing met private en publieke middelen, is er in Nederland heel wat studiewerk verricht.

IPO, het Interprovinciaal Overleg, bijv. duidt 4 sporen aan als leidraad voor provincies op weg naar een strategie voor private en publieke financieringsbronnen<sup>73</sup>.

### **Spoor 1: Niet zelf financieren, maar private financiering faciliteren.**

Provincies maken private financiering mogelijk door de transactiekosten voor enerzijds banken en private equity en anderzijds lokale financiering te verlagen. Voor relatief kleine projecten zijn de transactiekosten doorgaans relatief hoog. Transactiekosten voor banken en/of private equity verlagen kan bijvoorbeeld door contracten te standaardiseren, of door projecten te bundelen. De toegang tot de kapitaalmarkt verbeteren, is het doel. Zo kunnen projecten sneller gefinancierd worden met private middelen. De provincie loopt geen financieel risico. De kosten bestaan immers in hoofdzaak uit procesmiddelen en –ondersteuning o.m. voor onderzoek en voor het vergaren van kennis van de kapitaalmarkt.

### **Spoor 2: Risico's van projecten overnemen of zo faciliteren dat private partijen, bijvoorbeeld verzekeraars, het risico's willen dragen.**

In spoor 2 staat het risicoprofiel van projecten centraal. De provincie kan een deel van de risico's mitigeren of zelfs overnemen. Ze kan een algemene of specifieke garantie verlenen en/of de risico's beter inzichtelijk maken zodat private partijen de risico's tegen redelijke voorwaarden kunnen inschatten en dragen. Voorts kan de overheid zekerheden verschaffen over regulering en/of vergunningen. Ze kan het vergunningentraject begeleiden en faciliteren. Hoe kleiner het risicoprofiel, des te aantrekkelijker het rendementsprofiel, des te groter de financierbaarheid tegen redelijke voorwaarden. In de complexere hypothese dat de provincie zelf risico's overneemt, is veel kennis van het risico en de markt vereist.

---

<sup>73</sup> Peter van Asperen, Pieter Looijestijn (Haute Equipe) en Floris van der Veen (Rebel), 'Financieringsstrategie voor provincies voor duurzame energie en energiebesparing met private en publieke middelen', Interprovinciaal Overleg, Den Haag, augustus 2012, p.11-12.





De provincie speelt meer op veilig, wanneer ze ervoor opteert om collectieve onderhandelingen met verzekeraars te organiseren. In die hypothese bestaan de kosten voor de provincie eveneens enkel uit procesgeld.

### **Spoor 3: Zelf financiering beschikbaar stellen via leningen/participaties al dan niet via fondsen of faciliteren dat de Europese Investeringsbank mee gaat financieren.**

Volgens een derde spoor staat de provincie zelf in voor projectfinanciering. Ook hier zijn er verschillende mogelijkheden. Denk aan leningen en/of participatie. Eigen provinciale middelen kunnen ingezet worden, liefst maximaal aangevuld met Europese middelen, bijvoorbeeld via het Europese Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO). Voor goede projecten die passen in de beleidsvisie van de EU is er vaak directe toegang tot financiering. Voor dergelijke projecten ziet het plaatje er dan een pak aantrekkelijker uit voor private investeerders. De risico's nemen af. De zekerheid neemt navenant toe. Overigens, met het oog op Europese investeringen en goede partnerschappen met bijv. Nederland trekken we best samen op met Limburg. Dat is niet altijd zo, maar op het vlak van warmte lijken we behoorlijk fel op elkaar en kunnen we bijzonder veel synergieën realiseren. Die kansen mogen we niet laten liggen.

### **Spoor 4: Haalbaarheid van projecten verbeteren**

Spoor 4 focust op de verbetering van de haalbaarheid van projecten. Dat kan door bijvoorbeeld inkomsten te verhogen of kosten te verlagen, via (Europese) subsidies. De nodige financiering zal kleiner zijn waardoor het rendement van de projecten stijgt. Dat kan private partijen verleiden tot financiering. Ook in deze hypothese beperken de kosten van de provincie zich tot proceskosten voor het ondersteunen en begeleiden van subsidieaanvragen.



## **KANS 8: *It's urban and regional planning, stupid, en niet (louter) de economie. Provincie, herijk de Ruimtelijke Ordening. Maak er een goede hefboom van om warmtenetten succesvol te ontwikkelen.***

---

Dat hebben warmtenetten overigens gemeen met de realisatie van windturbineprojecten. Als men wil dat output (geothermie, restwarmte) ook succesvolle input wordt (verwarming van wijken, bedrijventerreinen,...) dan hangt daar vooral ook een ruimtelijke uitdaging aan vast. Aard- en restwarmte zijn vanzelfsprekend minder zichtbaar dan windturbines. Centrales zijn kleiner en compacter en de leidingen zitten keurig opgeborgen onder de grond. Het voeren van ruimtelijke planning die inzet op duurzame gebiedsgerichte ontwikkeling wordt crucialer dan ooit. Een uitgelezen kans ligt hier voor het grijpen: tekent het Antwerpse provinciebestuur niet volop een nieuw ruimtelijk structuurplan uit?

Gebiedsgerichte werking is een provinciale kerntaak. Antwerpen zet daar sterk op in. Ook POM Antwerpen heeft heel wat expertise in huis, in het bijzonder op het vlak van herinrichting van bedrijventerreinen. Zouden we de mogelijke energiekansen, ja zelfs een energiescan, voortaan niet mee opnemen bij zulke ontwikkelingen? Reststromen inzetten, betekent ook slim en efficiënt herlocaliseren. Zoals het voorbeeld van WarmCO<sub>2</sub> al aangaf: koppel nieuwe glastuinbouwkassen bij voorkeur aan bedrijven met nieuwe restwarmte. Ga aan de slag met het clusteren van warmtevraag en -aanbod. Laat mogelijkheden voor het benutten van restwarmte of andere vormen van duurzaam warmtegebruik meewegen als vestigingsfactor voor zowel warmtevragers als warmte-aanbieders. De kansen zijn enorm. De toepassingen gaan bovendien verder dan bedrijven en industrie. Zwembaden, schoolgebouwen, universiteitscampussen,... waarom kijken we niet of ze kunnen worden verwarmd met de restwarmte van een bedrijf? Als die wijze, warme cluster vlot bereikbaar is met de fiets of openbaar vervoer, dan is hij helemaal state-of-the-art.

En waarom ook niet eens bekijken om ruimtelijk compacter te bouwen? Onze woningen meer en beter concentreren rond bijvoorbeeld een warmtenet? Voormalig Vlaams bouwmeester Peter Swinnen gaf een aantal jaren geleden al aan dat we "onze planningsreflexen radicaal moeten durven wijzigen. Dus gedaan met de verkaveling, een uitdoofbeleid op zijn best. We denken dat er tevens moet "gedensifieerd" worden en niet enkel in de steden. Aantakken op openbare vervoersassen en stations met een regionale schaal zouden goede strategieën kunnen zijn<sup>74</sup>". Ik voeg daar graag aan toe: 'aantakken op warmtenetten'.

---

74 Swinnen, P. (2011) "Durf je gewoontes te veranderen". Interview van de BBL met Vlaams Bouwmeester Peter Swinnen, In het campagnemagazine Ecobouwers, november 2011:36-38.



## **KANS 9: Benut alle transitiemomenten om nieuwe wegen in te slaan navenant. Bijvoorbeeld bij het verlenen en/of de controle van een vergunning.**

---

Verbrandingsovens moeten geregeld een nieuwe milieuvergunning aanvragen. Maak afspraken over het gebruik van de enorme hoeveelheden restwarmte die vrijkomen. Maak afspraken over de inplanting van nieuwe ovens: niet meer al te ver weg van stad, wijk of industrie maar net daar waar ze warmte kunnen leveren. Zo'n voorwaarde kan na afweging van alle relevante elementen, een vergunningsvoorwaarde worden.

De vergunning van de intercommunale vereniging ISVAG voor de bestaande verbrandingsoven in Wilrijk loopt af in 2020. De nieuwe wordt allicht op dezelfde locatie gebouwd met als bijkomend doel restwarmte aan te leveren aan het bedrijventerrein Terbekehof. In de toekomst kunnen ook andere warmteklanten aangekoppeld worden op deze centrale. Dat hier effectief restwarmtekansen gegrepen worden, dat is uitstekend.

Tegelijk mag het denken over een nog optimalere inplanting in de verdere toekomst met het oog op (nog) efficiëntere warmtelevering door afvalovens niet stilvallen.

Voor de verwarming van huizen, kantoorgebouwen, ziekenhuizen, ... volstaat laagwaardige warmte: warmte aan een relatief lage temperatuur. Industriële toepassingen daarentegen hebben net nood aan hoogwaardige warmte: warmte van te lage temperaturen is er simpelweg onbruikbaar. In de toekomst is het daarom zinvol om ook deze match te optimaliseren. Hoogwaardige warmte van een verbrandingsoven kan nóg efficiënter ingezet worden in een industriële context, in een industrieel proces. Denk aan de petrochemie, denk aan de voedingsindustrie, ... En in een ideale wereld –luidop dromen mag en moet zo nu en dan- kan de laagwaardige restwarmte die in een volgende stap het industriële proces verlaat, op haar beurt naar huishoudelijke warmtenetten of laagwaardige warmtebehoefte afgeleid worden. Wat een efficiënte energieschakeling zou dat opleveren!



## **KANS 10: Wie over de hefboomen en kennis beschikt, moet springen. Als onze provincie wil, kan ze.**

---

Het grootste deel van de kennis en knowhow is zonder twijfel geconcentreerd bij VITO, waar heel wat onderzoekers studeren en werken op geothermie, restwarmterecuperatie, biobrandstoffen, slimme netwerken, energie uit afval enz. Ook de Universiteit Antwerpen, de Hogescholen én ons eigen Centrum voor duurzaam Bouwen en Wonen Kamp C beschikken over veel en unieke kennis. Verder werken tal van bedrijven, organisaties en spin-offs rond gelijkaardige thema's. Niet zelden samen met de kennisinstellingen vermarkten ze deze kennis en knowhow. Rijst de vraag of al deze initiatieven en kennis wel voldoende belicht, "gecombineerd" en voorbij de grenzen van hun mogelijkheden ontwikkeld worden? Meer en betere resultaten door meer en betere samenwerking, zijn zeker mogelijk.

De provincie kan ook bijdragen tot een grotere "awareness" en zo het draagvlak helpen vergroten. Als "neutrale speler" kunnen we vanop een zekere afstand, maar toch steeds dichtbij ook bijdragen tot kennisuitwisseling. En omdat we geen speler en dus geen concurrenten zijn, kunnen we partijen verenigen én zoveel goede voorbeelden in de kijker plaatsen: Wie doet wat? Waar zitten mogelijk leemtes? Weten we genoeg van elkaar? Zijn synergieën mogelijk?

## **KANS 11: Hype de warmtepomp!**

---

In België is de warmtepomp allesbehalve ingeburgerd. Een warmtepomp gebruikt geen of nauwelijks gas, maar haalt de warmte uit de bodem of uit de lucht. In Scandinavische landen, Duitsland en Oostenrijk worden warmtepompen al jaren veelvuldig en met groot succes gebruikt. De installatie kan op heel wat enthousiaste adepten rekenen.

Daarom provincie, organiseer een groepsaankoop voor warmtepompen en zonneboilers en voorzie in maatwerkadvis voor de beste en meest duurzame oplossing voor een specifieke woning of appartement. Schakel Kamp C mee in. Onze provincie wéét hoe een succesvolle groepsaankoop georganiseerd wordt. Waarom dan niet eens eentje rond warmtepompen en zonneboilers?



## 5. GEMEENTEN EN STEDEN, OMARM DE WARMTE!

We toonden hiervoor al aan dat verschillende lokale besturen succesvolle initiatieven planden en het voortouw namen, maar toch blijven nog heel wat kansen onderbenut.

### **KANS 12: Steden en gemeenten, zet in op kleinschalige(r) realisaties in de praktijk.**

---

Steden en gemeenten kunnen desgewenst met de goede steun en begeleiding van de provincie inzetten op min of meer kleinschalige realisaties in de praktijk. “De rol van het lokale bestuur is enorm belangrijk”, aldus Koen Van Overberghe, voorzitter Warmtenet Vlaanderen. “De gemeente of stad speelt een sleutelrol door als regisseur op te treden. Door warmtenetten op te nemen in het beleid, kan het partijen aantrekken om netten aan te leggen.”<sup>75</sup>

Dat een stad als Antwerpen volop pioniert, is toe te juichen maar mag niet verbazen. De inzet is groot. Een succesvolle en ondernemende havenstad zijn en blijven, waar het goed is om te ondernemen én aangenaam om te leven, vraagt vooruitziendheid. Ook en vooral op vlak van energie, van klimaat, van duurzaamheid. Dat heeft het Antwerpse stadsbestuur goed begrepen. Dat haalbaarheidsstudies en onderzoek al gauw uitkomen bij een warmte als energiebron spreekt voor zich. Volgens Wouter Cyx, projectleider en consulent energieprojecten voor de afdeling Energie & Milieu bij de stad Antwerpen, is politieke visie een belangrijke hefboom voor warmtenetten. “In het begin was vooral de administratie geboeid door de voordelen van warmtenetten: in 2009 onderzocht onze dienst de haalbaarheid van een warmtenet tijdens de studie rond de ontwikkeling van de Cadixwijk op het Eilandje. Toen hadden we de kennis niet in huis om de stap naar de implementatie te zetten, zodat het warmteproject strandde. In 2011 werden de besprekingen over de ontwikkeling van de wijk Nieuw Zuid opgestart. Het politieke klimaat was intussen geëvolueerd. De stad had het Europese Burgemeestersconvenant ondertekend en had ook een eigen klimaatplan gelanceerd.”

---

<sup>75</sup> <http://mblad.be/2016/10/05/warmtenetten-op-politieke-agenda/>



“In het RUP Nieuw Zuid is bijvoorbeeld voor nieuwe gebouwen langs het warmtetracé de verplichting opgenomen om aan te sluiten op het warmtenet. Antwerpenaren die aansluiten op het warmtenet kunnen goedkoop of renteloos lenen bij het Energiebesparingsfonds. Met zulke maatregelen kun je als bestuur het verschil maken.<sup>76</sup>”

De transitie naar een duurzamer Antwerps warmtebeleid is ingezet, nu mag het een versnelling hoger. Zo beoogt stad Antwerpen in de periode 2020-2045 jaarlijks 3 500 wooneenheden aan te sluiten op een warmtenet. Ter voorbereiding bekijkt de stad nu op detailniveau, wijk per wijk, buurt per buurt, het meest geschikte transformatiebeleid dat rekening houdt met de karakteristieken ervan. Een historisch centrum vraagt immers een andere aanpak en oplossing dan een straat vol oude appartementsblokken of een nieuw te ontwikkelen woonwijk. Slagen kan het transformatiebeleid enkel als ook andere beleidsniveaus de warmtekaart trekken (steun voor gasloze wijken, een degelijk kader voor warmtenetten,...)

Wat voor stad Antwerpen geldt, geldt voor al onze gemeenten en steden: ik roep ze alle op om zeer actief aan de slag te gaan. Duid wijken aan voor collectieve renovatieprojecten. Selecteer nieuwbouwwijken die ‘gasloos’ zullen zijn. Denk na over betere en slimmere koppelingen waar restwarmte kan gebruikt worden. Ook mijn medewerkers en ik laten dit thema, evenmin als dat van de windmolens, los. Wel integendeel, we gaan er vastberaden en met grote hardnekkigheid mee aan de slag. Aarzel dus niet om ons aan te spreken, vragen te stellen en desgewenst te vragen om steun met het oog op een zo vlot mogelijk verloop van vergunningetrajecten en/of de zoektocht naar de juiste partners.

Hernieuwbare, schone energie is en zal altijd een kwestie zijn van “en...en...en”. Een gezonde, duurzame, hernieuwbare energiemix betekent, investeren in zonne-, wind-, (geo)warmte-, en waterkrachtenergie. Bovendien zal de wetenschap niet stilstaan en zullen er steeds nieuwe, nog meer performante bronnen van hernieuwbare, duurzame energie worden ontwikkeld. De bestaande zullen zo worden geoptimaliseerd dat de impact op de leefomgeving verkleint.

Gemeenten die –om tal van goede of minder goede redenen– niet kunnen investeren in windenergie omdat wetten en praktische bezwaren in de weg staan of écht niet over de ruimte beschikken om windmolens optimaal te verzoenen met wonen en werken, roep ik extra op om hun aandeel in de noodzakelijke hernieuwbare energie te realiseren via zoveel als mogelijk warmtetoepassingen: warmtenetten waar het kan en/of warmtepompen waar het niet anders kan.

---

76 <http://mblad.be/2016/10/05/warmtenetten-op-politieke-agenda/>



Hopelijk breekt de dag aan dat in Antwerpen evenveel hernieuwbare energie wordt geproduceerd als de vraag naar energie groot is. Dat is de dag waarop Antwerpen de "energie-onafhankelijkheid" kan uitroepen. Het is de dag waarop we alle, tot nog toe theoretisch beschikbare hernieuwbare energie, écht aanboren en gebruiken. Dan gaat er geen warmte meer verloren en verankeren we op echt duurzame wijze de industrie, bedrijven en zoveel jobs. Onze leefomgeving, maar vooral alle Antwerpenaren zullen er bijzonder wel bij varen.

En wat meer is. Als het kan in Antwerpen, dan kan het zeker in de rest van de wereld.



## 6. CONCLUSIE

De energiedialoog is volop aan de gang, op mondiaal niveau, in Europa, in Vlaanderen. Warmte verdient heel veel ruimte en aandacht in die dialoog. Niet tegen maar naast duurzame alternatieven.

De opdracht is drieledig.

1. **Zet in op warmte. Maar ook op wind, op zon, op biomassa, op alles wat ons kan helpen de klimaatdoelstellingen te halen.** Op alles wat het einde van het fossiele tijdperk kan betekenen. Het zijn allemaal onmisbare schakels in de optimale energiemix die we voor Vlaanderen moeten uitbouwen.
2. **Gebruik het totale potentieel in provincie Antwerpen om restwarmte te gebruiken als bron van warmte en energie zo ruim, zo efficiënt en zo snel mogelijk.** Restwarmte, als bron van energie en warmte die nu nog achteloos, roekeloos en maatschappelijk onaanvaardbaar verspild wordt, is in haast meer dan voldoende mate beschikbaar in de industriële clusters van onze provincie en in het bijzonder in het havengebied en de regio Turnhout.
3. **Boor geothermie als veelbelovende bron van CO<sub>2</sub> –neutrale, stabiele, hernieuwbare energie maximaal aan.**

Het hele traject kost tijd. Dat spreekt. Maar tijd is relatief. Daarom: denk groots, denk duurzaam en vooral, denk samen.





# Dankwoord





## Dankwoord

Aan elke openingsrede ligt een waaier aan ideeën ten grondslag. Dit keer is dat niet anders. Velen waren alweer bereid om hun inzichten, stoutste dromen, ambities maar ook twijfels en zorgen met ons te delen. Heel in het bijzonder dank ik Dirk Fransaer (Managing director VITO), Erwin Cornelis (expert energiebeleid VITO), Dirk Vanhoudt (expert warmtenetten VITO), Ben Laenen (expert geothermie VITO), Ann Wouters (program manager Thermal Energy VITO) en Leen Van Esch (onderzoeker Ruimtegebruik- en atmosfeermodellering VITO). Ook François De Schutter (zaakvoerder van InnEd bvba), Wouter Cyx (projectleider warmtenetten Stad Antwerpen), Hartwin Leen (manager Energiesystemen Janssen Pharmaceutica), Francies Van Gijzeghem (beleidsmedewerker bio-energie Organisatie Duurzame Energie), Frank J. De Bruijn (directeur/consultant bij Lassche & de Bruijn BV en energie(rest)stromenmakelaar voor Provincie Noord-Brabant) en Erik Verdeyen (chief marketing officer QPinch) ben ik bijzonder erkentelijk voor hun waardevolle inbreng, expertise en uitgesproken visie op de kansen en beperkingen in de uitbouw van warmtenetten en diepe geothermie in onze provincie. Dat geldt zeker en vast ook voor collega Gitte De Vries (beleidsadviseur Internationale samenwerking Provincie Antwerpen).

Waarnemend arrondissementscommissaris Bram Abrams, kabinetssecretaris Nathalie Milio en kabinetschef Hans Ides dank ik van harte. Meest erkentelijk ben ik kabinetsadviseur Sara Claes. Zij bracht alle relevante data, informatie en input uit interviews samen en schreef een gedetailleerde eerste ontwerpsneuveldtekst, waarop ik verder kon bouwen. Dankzij Anne-Marie Druyts van de grafische dienst van de provincie Antwerpen oogt de vormgeving van de tekst ook dit jaar weer bijzonder fraai en aantrekkelijk.



Tot slot wil ik u bedanken, geachte lezer, voor de tijd en interesse om deze openingsrede met veel belangstelling te lezen en ze kritisch te beoordelen. Ook dit jaar bieden we de tekst weer digitaal aan. U kan dus schrappen, toevoegen, verbeteren... naar hartenlust. Uiteraard blijf ik, samen met mijn medewerkers, sterk geïnteresseerd in uw nuttige aanvullingen, suggesties en kritische bedenkingen. Het is mijn diepste wens en overtuiging dat ook u zich enthousiast en massaal achter de gedeelde energieuitdaging schaaft en vol overtuiging de slogan: "Antwerpen, omarm de warmte!" deelt, onderschrijft en helpt verwezenlijken.

Cathy Berx

Gouverneur provincie Antwerpen



