

# Duurzame warmte voor RES W-Brabant



## Warmte uit afval: Een duurzame, flexibele hoofdbron zonder 'lock-in'

Attero's afvalenergiecentrale in Moerdijk is klaar om duurzame warmte te leveren aan warmtenetten en bij te dragen aan de doelen in de RES van West-Brabant.

### RES West-Brabant

In het concept van de Regionale Energie Strategie West-Brabant (RES) zijn de mogelijkheden in kaart gebracht om het verbruik van elektriciteit en warmte te verduurzamen en zo bij te dragen aan de doelstellingen in het Klimaatakkoord.

De afvalenergiecentrale van Attero in Moerdijk wordt in de RES aangemerkt als de grootste huidige bron van hernieuwbare warmte met een potentiële warmteproductie van 2,3 TWh. Maar wat moeten we hier nu vinden, van warmte uit restafval? Deze flyer biedt meer inzichten.

### Hoe krijg je flexibele warmte uit afval?

Een afvalenergiecentrale verbrandt restafval dat niet meer gerecycled kan worden. Rond de verbrandingsoven zitten buizen met water. Door de hitte wordt het water stoom. Deze stoom gaat bij Attero naar een nieuwe stoomturbine die in oktober 2018 door Minister-President Mark Rutte is geopend.

Deze investering van ruim €100 miljoen in de nieuwe stoomturbine is op de toekomstige warmtevraag afgestemd. Zo heeft de stoomturbine uitkoppelpunten om warmte aan de omliggende industrie te leveren en ook al een uitkoppelpunt dat warmte op precies de juiste temperatuur en

### Voordelen van Attero's warmte uit afval op een rijtje:

- Grote, beschikbare bron;
- Flexibele warmtelevering doordat we kunnen schakelen tussen warmte- en elektriciteitsproductie;
- Warmte-uitkoppelpunten al technisch voorzien in installatie;
- Geen 'lock-in', want we willen opereren in netwerk met meerdere warmtebronnen en kunnen altijd terug naar elektriciteitsproductie;
- Attero als betrouwbare hoofdbron maakt kleinere, innovatieve warmtebronnen op een warmtenet financieel haalbaar;
- Geen miljarden subsidies nodig, alleen een aansluiting op het netwerk;
- Technische mogelijkheid ook laagwaardige biomassa in te zetten zonder subsidies en zonder grote technisch aanpassingen;
- Lange termijn zekerheid van warmtelevering vanwege groeiende behoefte aan afvalenergiecentrales in Europese infrastructuur.

druk kan leveren voor mogelijke toekomstige koppeling aan het Amer-

warmtenet. De stoom die niet wordt afgezet als warmte drijft een stoomturbine aan. Zie het als een hele reeks propellers aan een as die hard gaat draaien. Deze as drijft een generator aan die elektriciteit produceert die op het landelijke net wordt geleverd. Attero produceert op deze manier elektriciteit voor 400.000 huishoudens.

Het unieke aan onze stoomturbine is de mogelijkheid om heel flexibel te schakelen tussen warmte en elektriciteit. Dus als er 's ochtends een hoge warmtevraag is dan maken we wat minder elektriciteit en als er een uurtje later weer een lage warmtevraag is dan maken we meer elektriciteit. Het is handig om in een warmtenet een grote bron te hebben die deze snelle flexibiliteit kan bieden.

### Geen 'lock-in'

Je hoort wel eens zeggen dat het onverstandig is om een afvalenergiecentrale de warmte voor een warmtenet te laten leveren, omdat je dan niet meer zonder kunt en altijd je afval zou moeten blijven verbranden.

Attero is voorstander om een warmtenet te voorzien van verschillende van warmtebronnen. Kleinere en/of innovatieve warmtebronnen kunnen echter financieel nooit van de grond komen zonder een stabiele en altijd beschikbare hoofdbron zoals onze



afvalenergiecentrale. Als er in de toekomst minder behoefte is aan onze warmte omdat er meer alternatieve bronnen ingezet worden, dan gaan we gewoon terug naar onze 'core business': elektriciteit en grondstoffen produceren uit afval. Geen probleem.

### **Afval alleen als korte termijn transitietechniek?**

De vraag komt al snel op hoe lang we nog afval blijven verbranden om warmte te kunnen produceren.

Zolang we niet 100% circulair zijn is er afval dat verbrand moet worden tot energie om het storten ervan te voorkomen. Er zijn ambitieuze plannen om in 2050 in Nederland een circulaire economie te hebben. In de overheidsplannen blijven afvalenergiecentrales dus nog minimaal tot 2050 nodig.

Maar is er de komende decennia ook nog genoeg afval voor de afvalenergiecentrale in Moerdijk? Wij zijn daarvan overtuigd als we naar de afvalstatistieken van EuroStat kijken. In Europa hebben we 541 miljoen ton brandbaar afval. Volgens de Europese doelstellingen uit de Circulaire Economy Package willen we in 2035 65% recyclen en maximaal nog maar 10% brandbaar afval storten. In Nederland is het verboden om brandbaar afval te storten maar in de meeste Europese landen is storten nog heel gewoon. Storten van afval vormt zelfs de grootste bron van methaanemissies in Europa, een broeikasgas dat ruim 20 keer agressiever is dan CO<sub>2</sub>.

Zelfs als we de recyclingdoelstellingen zouden halen, dan nog hebben we in 2035 in Europa 41 miljoen ton verbrandingscapaciteit tekort om te voorkomen dat meer dan 10% gestort wordt. Dit tekort staat gelijk aan

ruim 200 afvalenergiecentrales (uitgaande van de verwerkingscapaciteit van een huidige gemiddelde Europese afvalenergiecentrale).

Attero Moerdijk importeert nu al afval uit omliggende landen. Afval dat anders gestort zou worden en tot grote methaanemissies zou leiden. Onze installatie heeft een spooraansluiting, eigen haven en de mogelijkheid om efficiënt heel veel vrachtwagens te ontvangen. Attero is dus goed gepositioneerd binnen de Europese afvalinfrastructuur.

### **Maar is warmte uit afval wel duurzaam?**

Zolang er afval in Europa gestort wordt dat we ook hadden kunnen omzetten in energie in Moerdijk, dan besparen we veel CO<sub>2</sub>-uitstoot. En zolang we warmte uit kolen en gas maken, dan is warmte uit afval sowieso een stuk duurzamer.

Milieu-adviesbureau CE Delft berekende hoeveel kg CO<sub>2</sub>-uitstoot je hebt bij de productie van één GJ warmte:

- HR-ketel op aardgas: 66
- Biocentrale (Canadese pellets): 34,2
- Afvalenergiecentrale: 26,5
- Biocentrale (NL snippers): 25,8
- Geothermie: 25,1
- Restwarmte: 21,5

Wat opvalt is dat als je een kolencentrale zoals de Amercentrale op 100% Canadese biomassa stookt dit een hogere CO<sub>2</sub>-uitstoot geeft dan als je de warmte betreft uit een afvalenergiecentrale.

Mocht het ooit zo zijn dat er toch een afvaltekort ontstaat, dan kunnen de lijnen van Attero's afvalenergiecentrales altijd overschakelen op inzet van laagwaardige lokale biomassa, zonder dat hiervoor grote technisch

aanpassingen nodig zijn. Onze afvalenergiecentrales zijn hier al op ingericht en kennen de meest geavanceerde rookgasreinigingstechnieken van alle energiecentrales.

Het lijkt Attero dan ook verstandiger om een beperkte investering van tientallen miljoenen te steken in blijvende warmteleidingen om Moerdijk met het Amernet te verbinden, dan vele miljarden te suppleren aan gesubsidieerde bijstook van biomassa in kolencentrales. Die warmtebron is niet langer rendabel als de subsidies op de import van biomassa stoppen. Investeren in overzeese biomassa is investeren in een niet-duurzame transitie.

### **Wat is de toekomst van warmte uit Attero's afvalenergiecentrale?**

Attero heeft de mogelijkheid om in de toekomst CO<sub>2</sub> te gaan afvangen. De technische engineering hiervoor is al gereed en een vergunningaanvraag is in voorbereiding. De haalbaarheid van de business case hangt nog van een aantal factoren af. Indien Attero deze extra investering zou doen komt er extra warmte beschikbaar doordat we technisch gezien rookgassen zullen moeten gaan koelen. Hierdoor ontstaat echte restwarmte die volledig CO<sub>2</sub>-neutraal aan een warmtenet geleverd zou kunnen worden.

### **Meer informatie?**

Wilt u meer weten over Attero's warmte? U bent van harte welkom om eens langs te komen met uw gemeenteraad en -bestuur voor nadere uitleg en een rondleiding bij Attero's afvalenergiecentrale Moerdijk. Neem contact op met uw account manager Zeki Özdemir, tel. 06-53386246, [zeki.ozdemir@attero.nl](mailto:zeki.ozdemir@attero.nl), of met marketing manager Robert Corijn, 06-15857095, [robert.corijn@attero.nl](mailto:robert.corijn@attero.nl).

