

Duurzame warmteproductie nu en in de toekomst

Verduurzaming van regionale warmte- en stoomvraag

13 november 2017

Twence

Regionaal en publiek afvalenergiebedrijf (Hengelo)

Activiteiten:

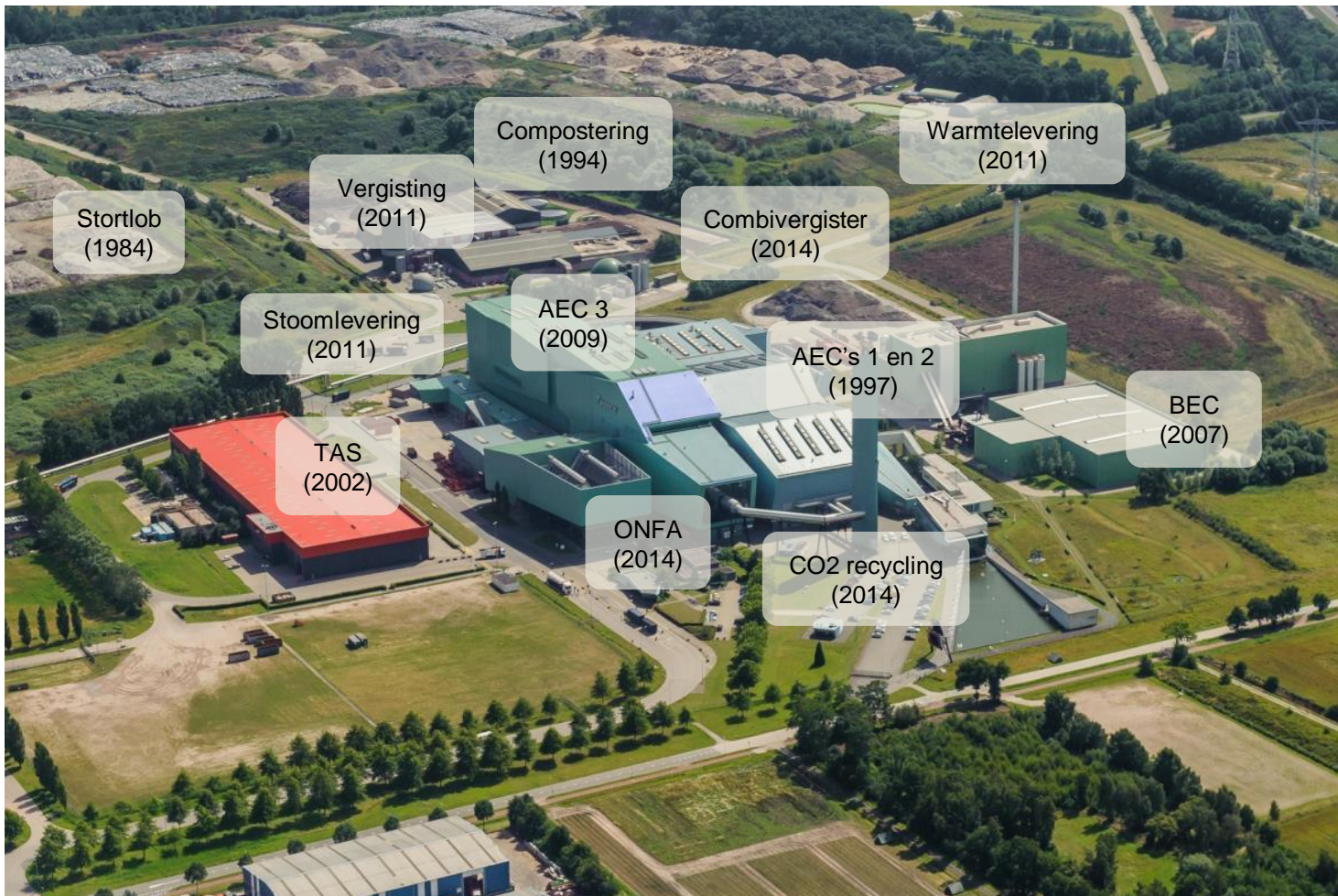
- Duurzame energie
- Circulaire economie
- Biobased grondstoffen

Kentallen:

- 240 medewerkers
- Verwerkingscapaciteit 910 kton
- Omzet ca. € 100 miljoen
- Netto resultaat ca. € 10 miljoen



Twence 2017



Ontwikkelingen in de externe omgeving

-Focus op warmte-inzet en CO₂-reductie-

- De EU Roadmap heating and cooling 2050 (juli 2015)
- Energieakkoord (november 2014)
- Warmtevisie Min. EZ (april 2015)
- Warmtevisie / Programma Nieuwe Energie 2016-2020 (2014)
- Warmteplan Provincie/gemeenten Hengelo en Enschede (in ontwikkeling)
- Regeerakkoord (2017)
 - Er komt een Nationaal klimaat- en energieakkoord
 - Verduurzaming gebouwde omgeving o.a. warmte(netten)
 - De aansluitplicht van gas wordt vervangen door een warmterecht
 - CO₂-emissiereductiedoelstelling van 49% in 2030; d.w.z. additionele reductie van 56 Mton CO₂

Strategie Twence: maximale stoom- /warmtelevering en CO₂-afvang

- Elektriciteitsprijs relatief laag t.o.v. de gasprijs, CO₂-prijs stijgt....naar verwachting langjarige trend
- SDE⁺ (op elektriciteit) is eindig
- Maximale warmtelevering leidt tot hoogste energie-outputdus maximaal rendement
- Maximaal rendement leidt tot verhoging R1-coefficient.....maakt input van afval mogelijk en vergroot kans op winnen van aanbestedingen HHA (commercieel)
- Verbrandingsinstallaties voorzien van CO₂-afvang (CO₂ wordt niet opgeslagen maar ingezet als grondstof)

Ambities Twence

- Productie en levering van warmte en stoom t.b.v. verduurzaming van de gebouwde omgeving en industrie in de Eurregio
- Aantrekken van warmte-/stoomvragende industrie in de directe omgeving van Boeldershoek (u bent welkom!)
- CO₂-afvang = “schoorsteenloze verbranding”

Maximale stoom- en warmtelevering na ombouw BEC (2018) in WKK-bedrijf*

Warmte en Stoomaanbod	Maximaal Vermogen	Levering (8.000 uur)	
LT-Warmte		62,4 GWh	0,22 PJ
-Vergister	1,5 MW		
-AEC-3	3,0 MW		
-BEC	3,3 MW		
Lage druk stoom WKK AEC-1/2	51,4 MW	411,2 GWh	1,48 PJ
Lage druk stoom WKK AEC-3	51,4 MW	411,2 GWh	1,48 PJ
Lage druk stoom WKK BEC	42,0 MW	336,0 GWh	1,21 PJ
Totaal	152,6 MW	1.220,8 GWh	4,39 PJ

* Op basis van stoomaftap op stoomturbines (circa 4,5 bara / 135 °C)

Er is voldoende (niet-recyclebaar) afval en biomassa beschikbaar om deze installaties tot 2040 in bedrijf te houden!

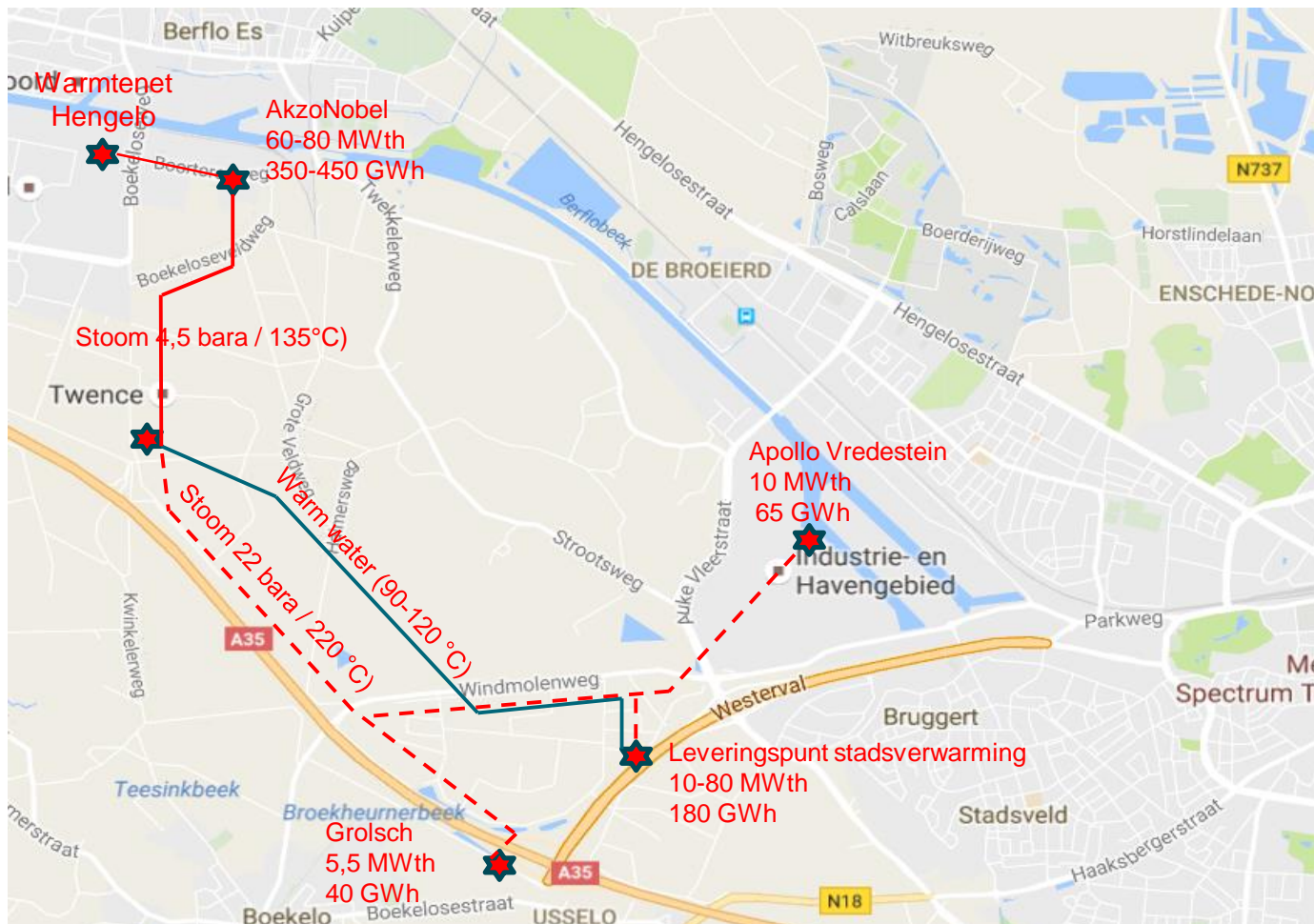
Geothermie!... lange termijn alternatief voor afval- en biomassa

Geschikt voor decentrale productie:

- Industrie
- Warmtenetten



Overzicht bestaande en te onderzoeken leidingtracé's



Lessons learned

- Grootste zorg van afnemers is continuïteit van levering en kwaliteit van de stoom (eigen productieproces!)
- Maak goede afspraken over communicatie (wat/hoe?)
 - Nominatie (volume-afpraak vooraf)
 - Onderhoudstops
 - Volgorde van levering...bij meerdere afnemers
 - Calamiteiten
 - Back-up vermogen
- Onderschatting opstellen leverings-/afnamecontract (prijsvorming...marktconformiteit, wat als ...niet levering, boetes....)
 - Essent/Ennatuurlijk: circa 2 jaar onderhandeld
 - AkzoNobel: complexe prijsvorming vanwege eigen WKK
- Totstandkoming van tracé transportleiding (grondeigenaren....inpassing landschap, natuur- & milieufederaties)
- Transportleidingen kennen relatief hoge investeringen en daarmee lange terugverdiertijden