



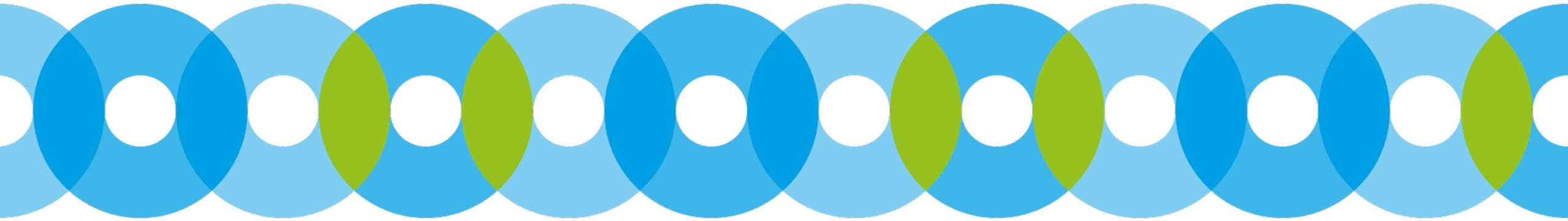
BlueTerra
Energy Experts

Empowering Sustainability



Webinar TKI warmte en koude bedrijventerreinen

Delen van warmte en koude



1 juni 2021
Arjen de Jong



Is er een basis voor samenwerking?

3 kernvragen om te bepalen of een samenwerking op het gebied van warmte en koeling interessant is:

1. Is er enige diversiteit op het bedrijventerrein?
2. Is er een toekomstbestendig overschot aan warmte of koude?
3. Zijn bedrijven bereid om gezamenlijk op te trekken?



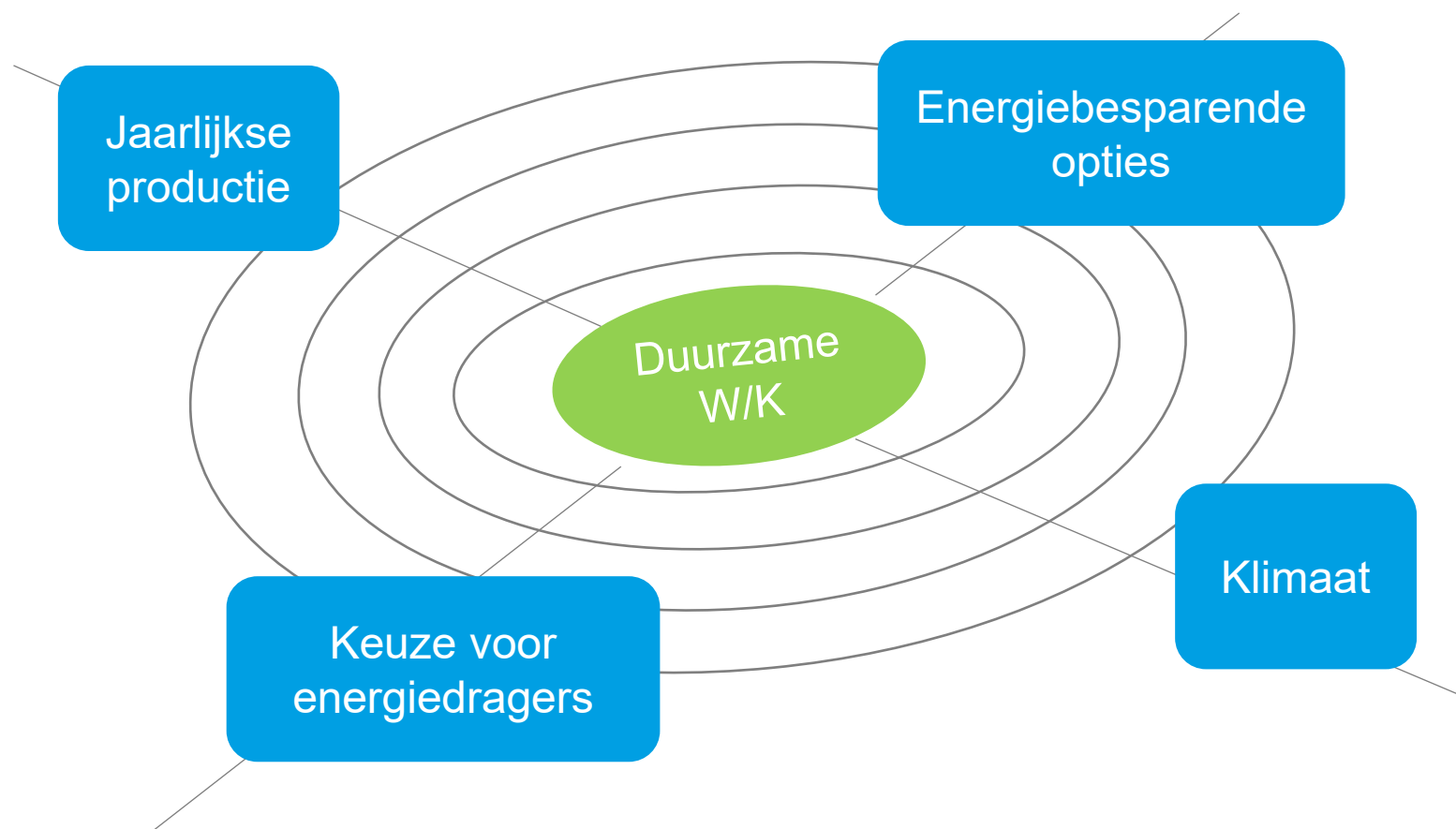
Bedrijven zijn technisch al zeer divers



Productie bedrijf	bedrijfshal	Kantoor	Distributie-centrum	Koel- en vrieshuizen	Datacentre
Koudevraag en overschot		Koudevraag en overschot	(Koudevraag)	Koudevraag	Koudevraag
Warmtevraag en overschot	Warmtevraag	Warmtevraag	Warmtevraag	Warmte-overschot	Warmte-overschot



Wanneer is warmte of koude toekomstbestendig?





Drijfveren om samen te werken

- Delen en optimaliseren van broncapaciteit
- Benutting van overtollige warmte of koude
- Schaalvoordelen van installaties
- Schaalvoordelen & ontzorging bij collectieve beheersing



Wanneer is warmte of koude toekomstbestendig?





Bedrijventerrein Zeeland

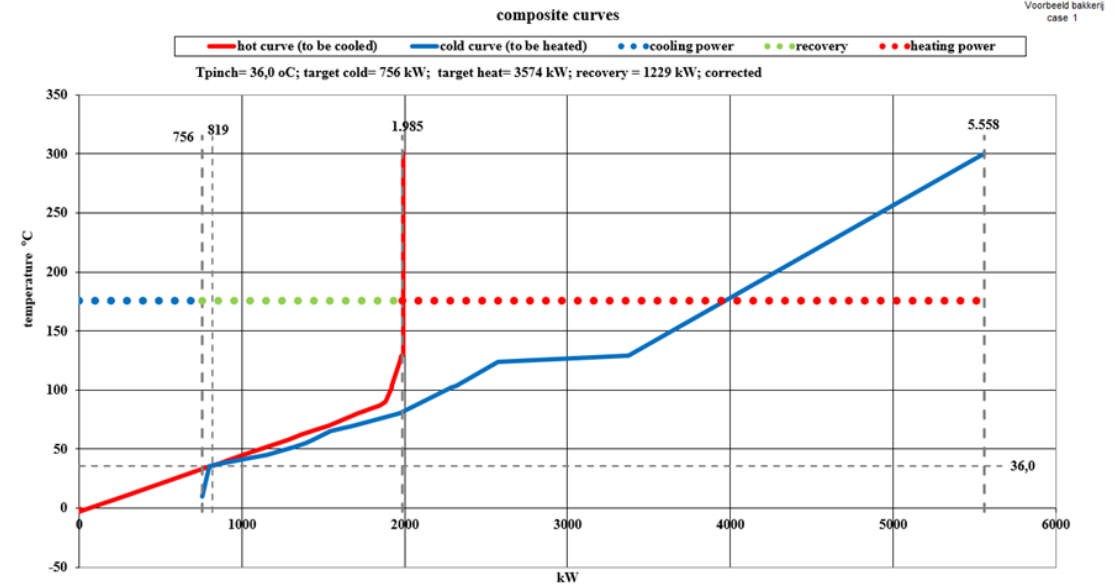
- Bedrijventerrein met diverse functies: bedrijfshallen, overslag, dienstverlening, food & feed.
- Scan gemaakt van bedrijven: hebben ze warmte en/of koude over in de toekomst?



Bedrijventerrein Zeeland

Het resultaat van de BlueTerra Heatscan bestaat uit drie delen;

- Overzicht van warmtegebruik van de processen
- Oriëntatie op interne optimalisatie
 - *Directe warmte-uitwisseling*
 - *Inzet warmtepompen*
 - *Inclusief grove businesscase*
- Inzicht in globale business cases: waar liggen de grootste kansen?
- Restwarmte beschikbaarheid na optimalisatie

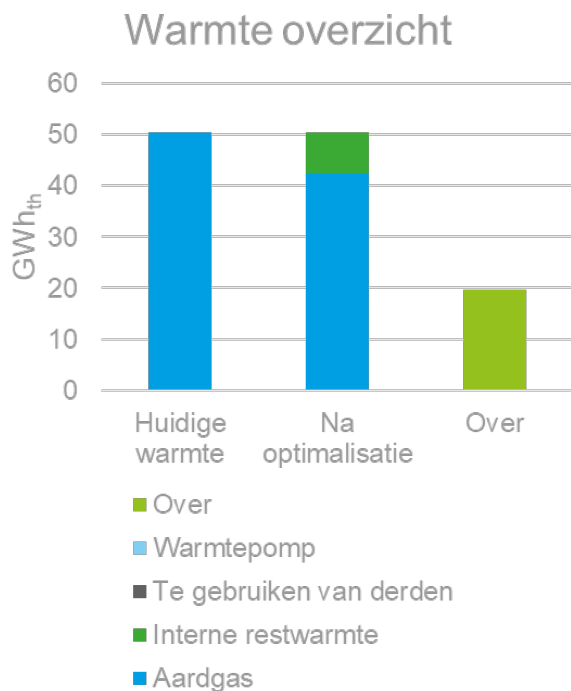


HOT STREAM	COLD STREAM	inv. k€	NPV k€	Capacity kW	savings k€	SPOT
RG stoomketels	3.4 - Oven branders	80	234	339	56	1.4
1.2 - Wazam afzuiging	1.2 - Oven branders	39	137	189	32	1.2
3.4 - RG oven branders	Stoom - voedingswater vv	38	103	150	25	1.5
1.2 - RG oven branders	Warm water bereiding	32	45	81	13	2.4
3.4 - Wazam afzuiging	CV ketels	26	27	148	9	2.8
RG CV ketels	Boiler - Stofbereiding	47	12-	36	5	8.8

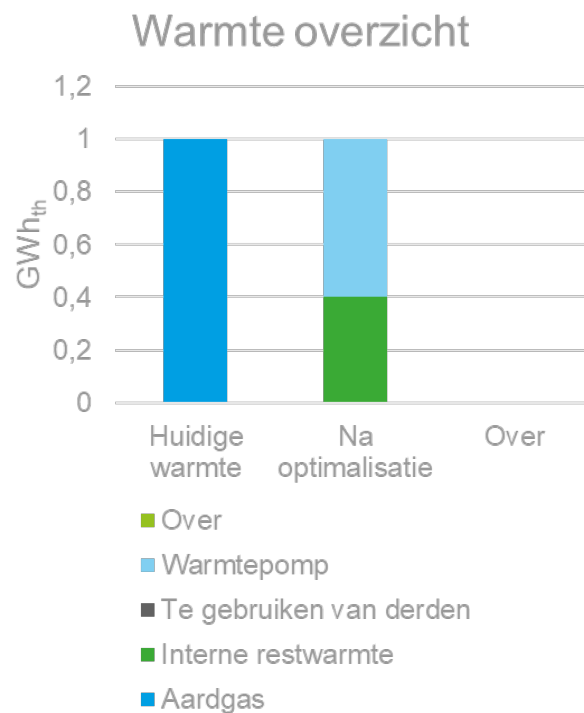


Resultaten warmte-pinch

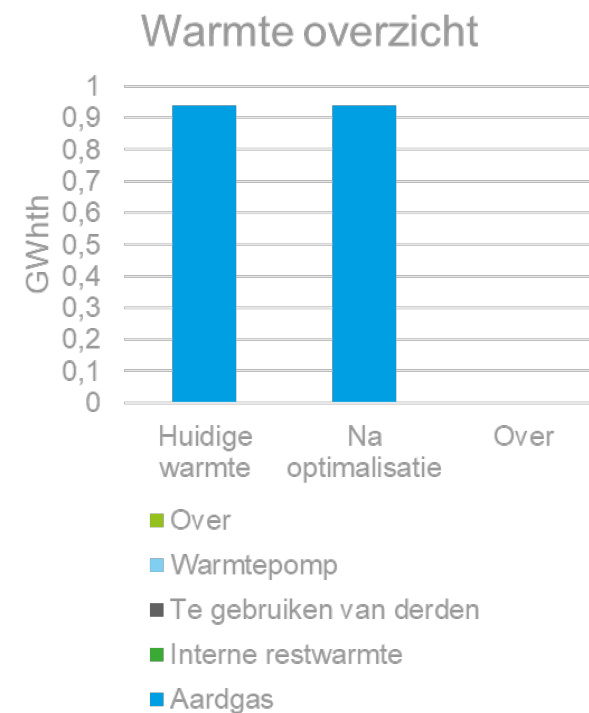
Bedrijf 1



Bedrijf 2



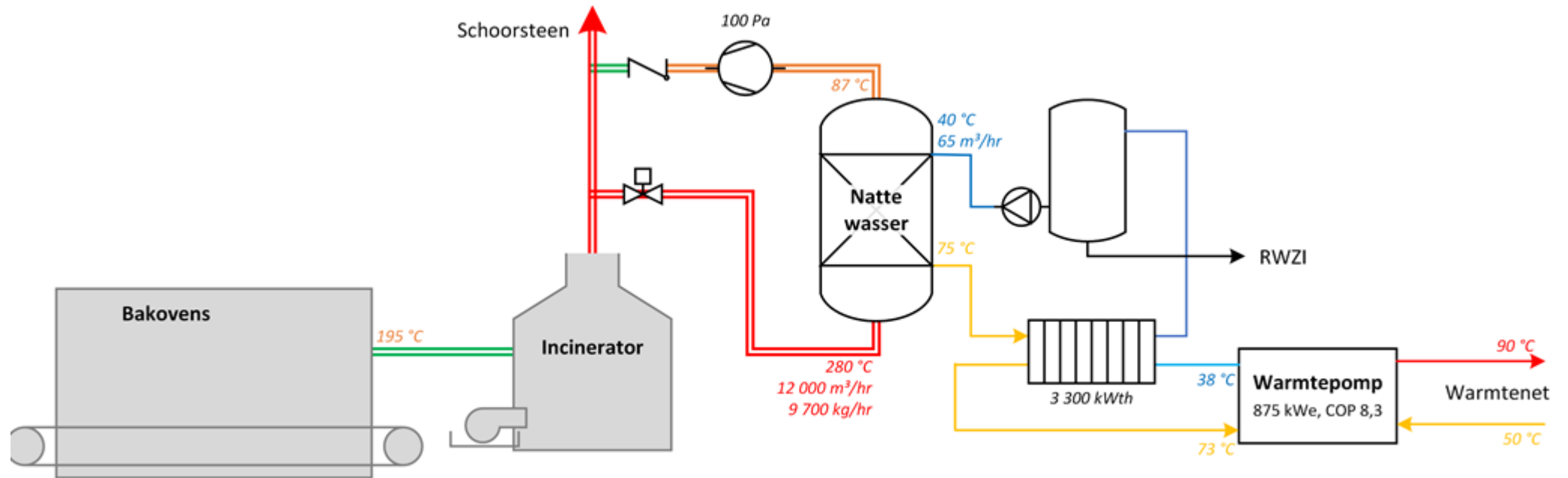
Bedrijf 3





Bedrijventerrein Zeeland

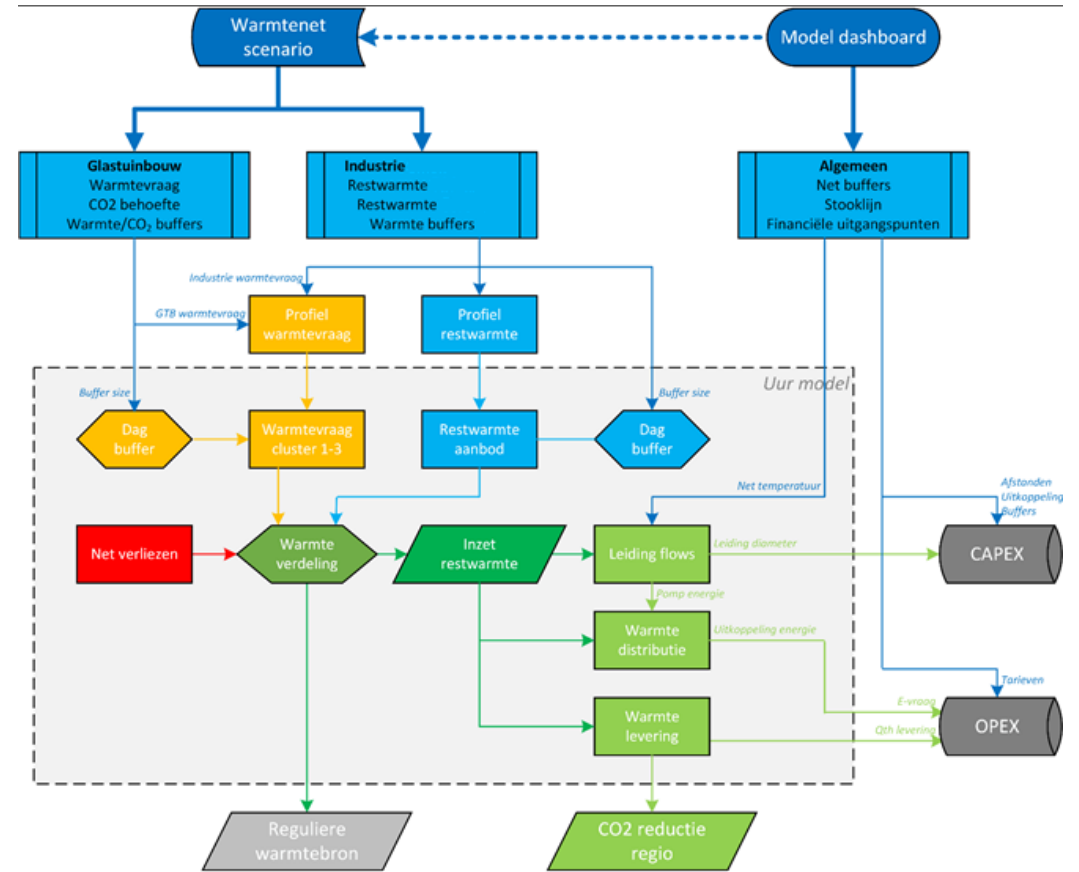
– Voorbeeld warmte-uitkoppeling





Matchen van vraag en aanbod

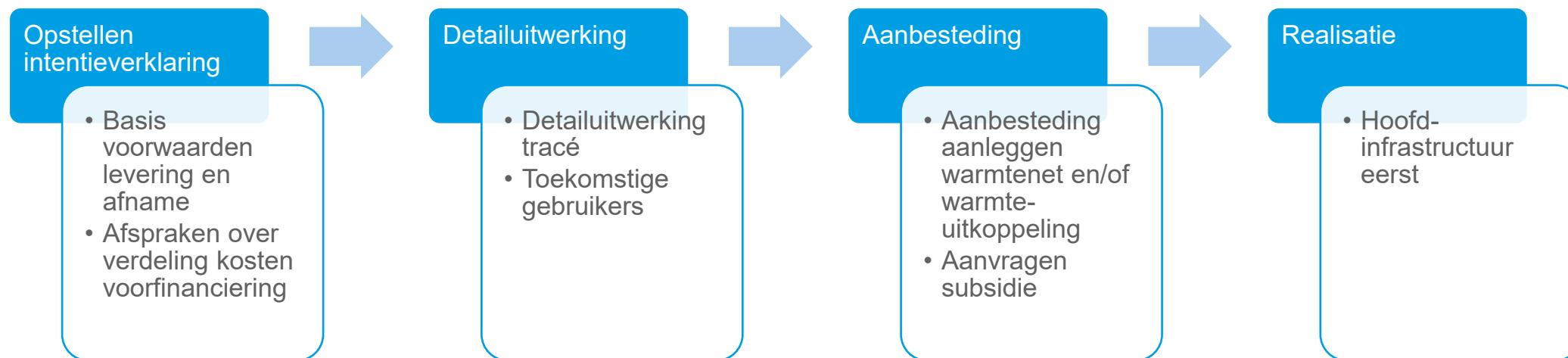
- Wat kost duurzame, CO2-arme of CO2-vrije warmte eigenlijk?
- Welke alternatieven heeft een bedrijf
- Willen ze van elkaar afhankelijk worden?





Faseerbaarheid belangrijk

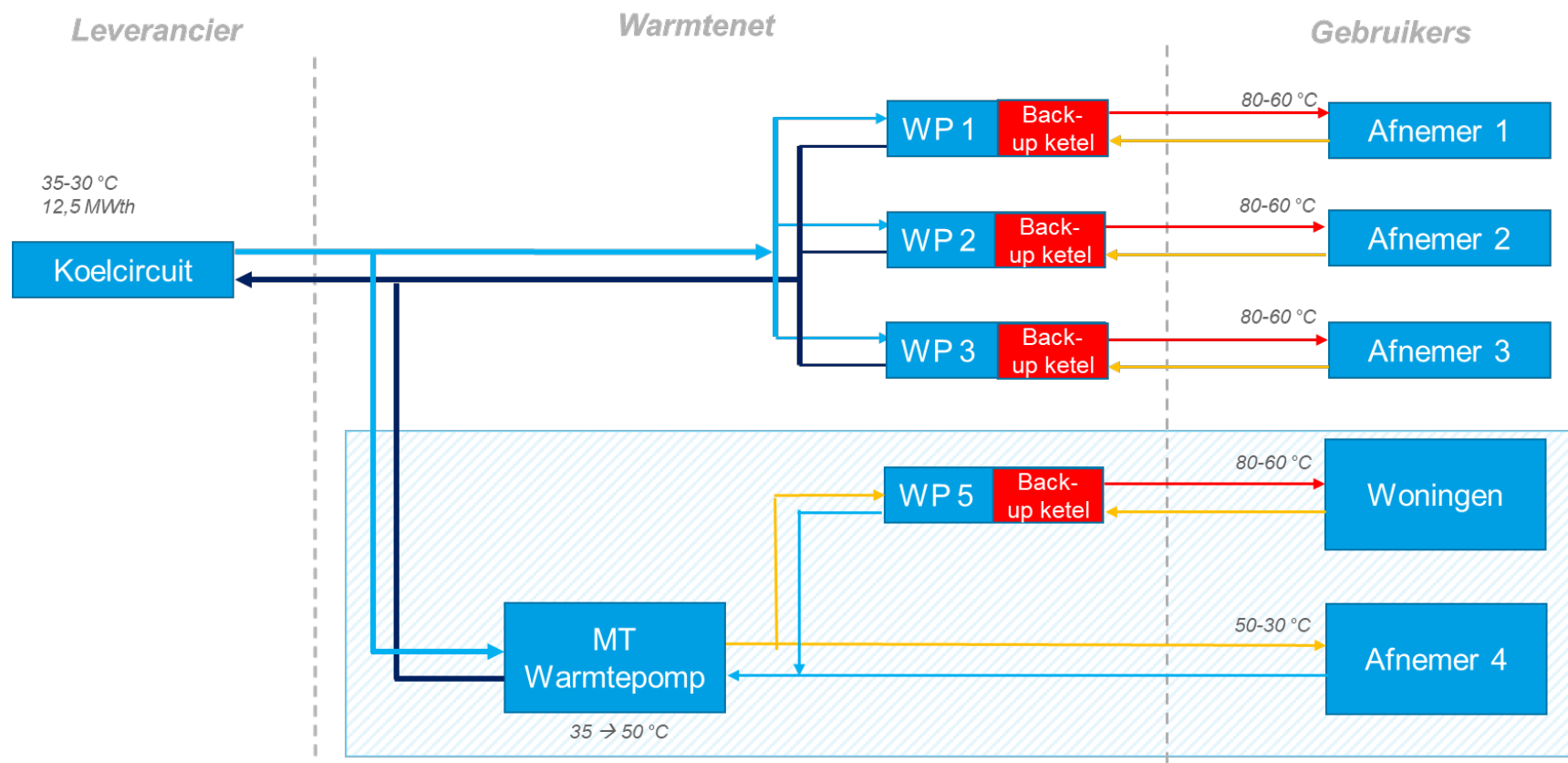
- Er zijn altijd risico's verbonden aan samenwerking
- Het liefst zijn daarom meerdere producenten en meerdere afnemers verbonden aan het project
- Flexibiliteit en faseerbaarheid maken het project aantrekkelijk voor alle partijen
- Gemeentes en provincies kunnen een faciliterende rol hebben





Bedrijventerrein Twente

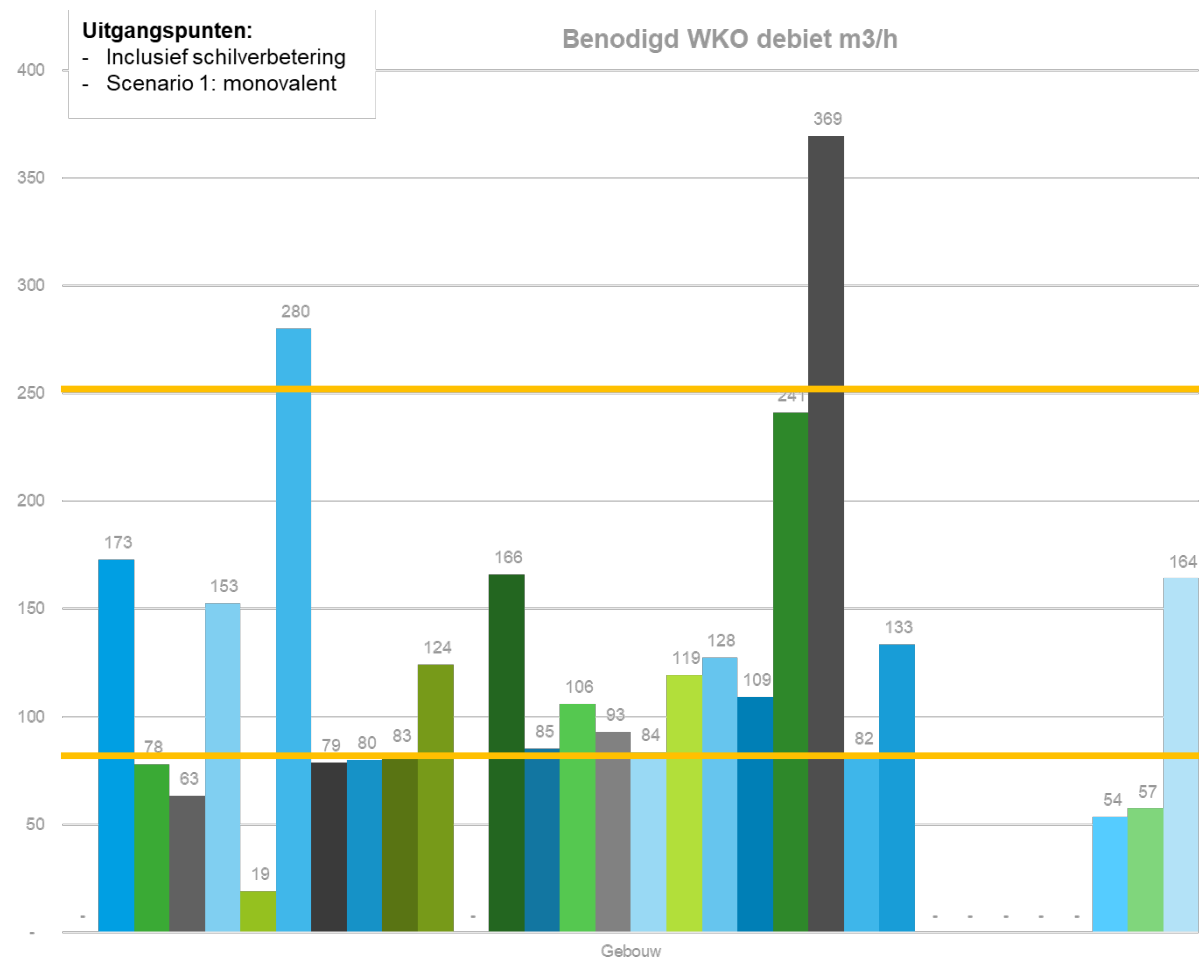
- 1 grote restwarmtebron geïdentificeerd, andere bedrijven nemen af.





Bedrijventerrein Brabant

- Mix van vnl kantoren en productiebedrijven
- Overschakeling naar gasloos
- Veel vraagstukken omtrent toekomstbestendigheid
- Collectieve WKO heeft een case





Ervaringen niet geslaagde projecten

- Greenfield bedrijventerrein. Het idee was om een collectieve WKO voorziening aan te leggen. Echter met de voorziene diversiteit aan bedrijven en het volloopscenario leverde dit geen haalbare businesscase op.
- Samenwerking met energiecentrale. Met een business case van 3,5 jaar terugverdientijd is dit project niet in realisatie gekomen omdat we onvoldoende wederzijds vertrouwen was in bedrijfscontinuïteit.



Conclusies

- Het wordt op steeds meer bedrijventerreinen zinvol om warmte en koude uit te wisselen
- Veel verschillende varianten mogelijk, afhankelijk van de diversiteit aan bedrijven
- Zorgvuldigheid over proces, verwachtingen en demarcaties heel belangrijk



BlueTerra

Energy Experts

blueterra.nl

