



Restwarmte uit Rotterdamse haven voor woningbouw en glastuinbouw

Case: **WARMTE SAMENWERKING OOSTLAND**

PRESENTATIE STIJN SCHLATMANN

IHP 8 oktober 2019



Even voorstellen..

Stijn Schlatmann; meewerkend voorman van

Adviesbureau met 18 adviseurs

Wij helpen bedrijven CO₂ neutraal te worden

Diensten BlueTerra:

- Energiebesparingsadvies, energievisies
- Energiemanagement ISO 50001, EPK, EED audits
- Decentrale energieprojecten
- Duurzame energie en elektrificatie
- Projecten technisch en economisch uitwerken
- Subsidie en vergunningaanvraag
- Financiering en projectmanagement
- Due diligence



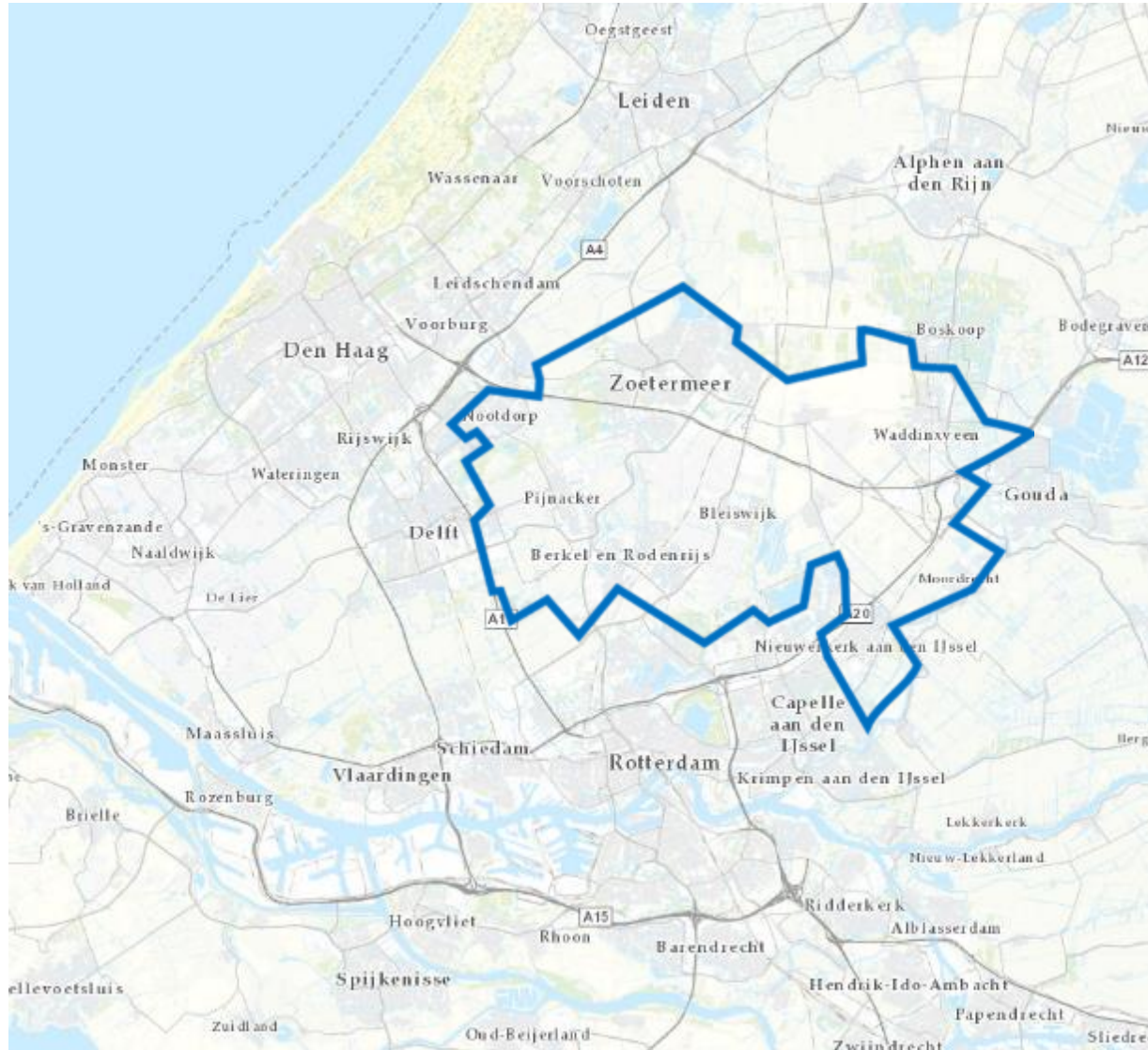
BlueTerra
Energy Experts



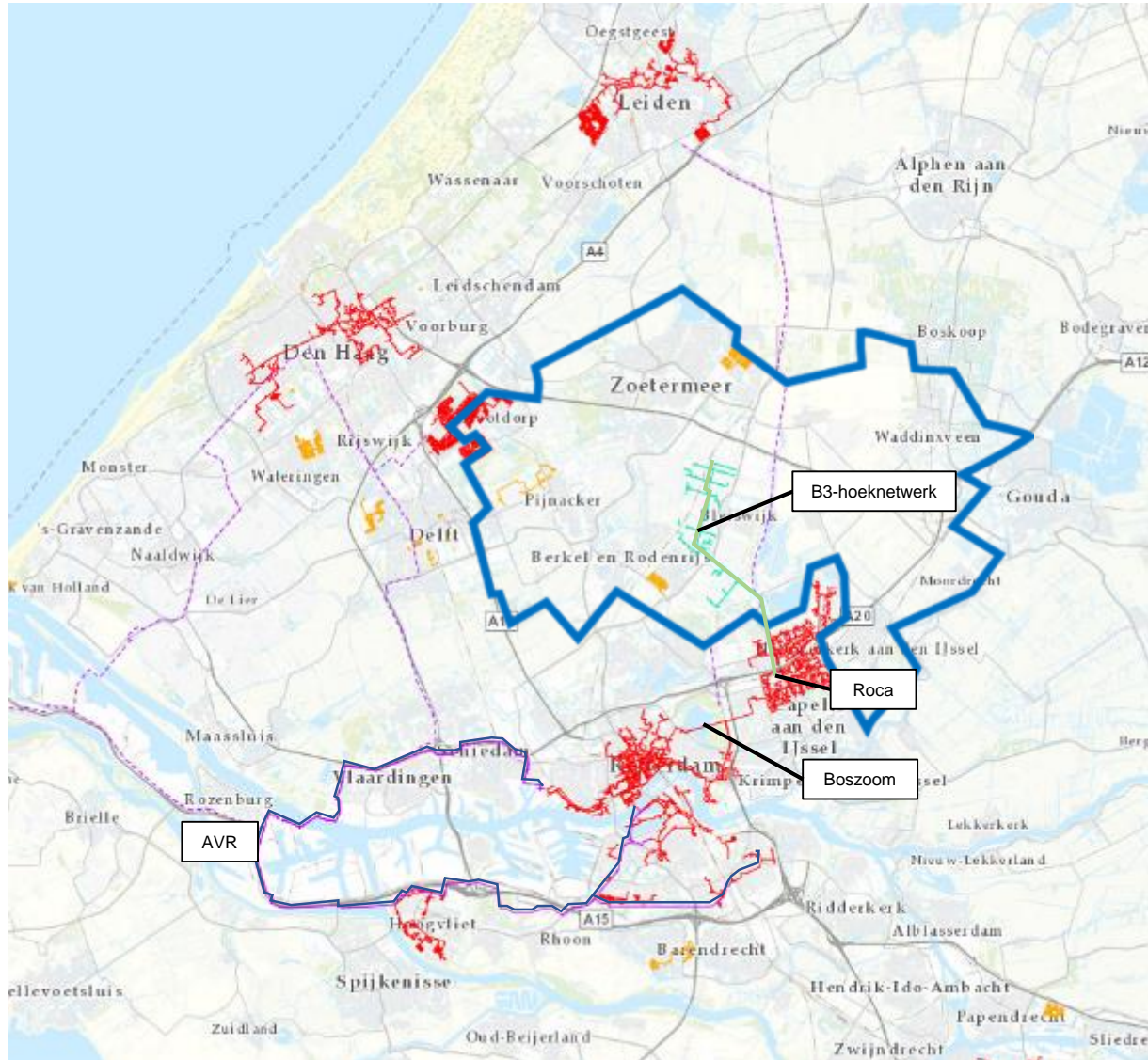
Restwarmte?

- Klimaatakkoord: in 2030 1,5 mln van het aardgas waarvan de helft obv restwarmte
- Klimaatakkoord: in 2050: alle woningen en gebouwen van het aardgas
- Provincie Zuid Holland: warmterotonde voor bestaande en nieuwe warmtenetten
- Oostland: versneld van het aardgas; gebouwde omgeving en kassen

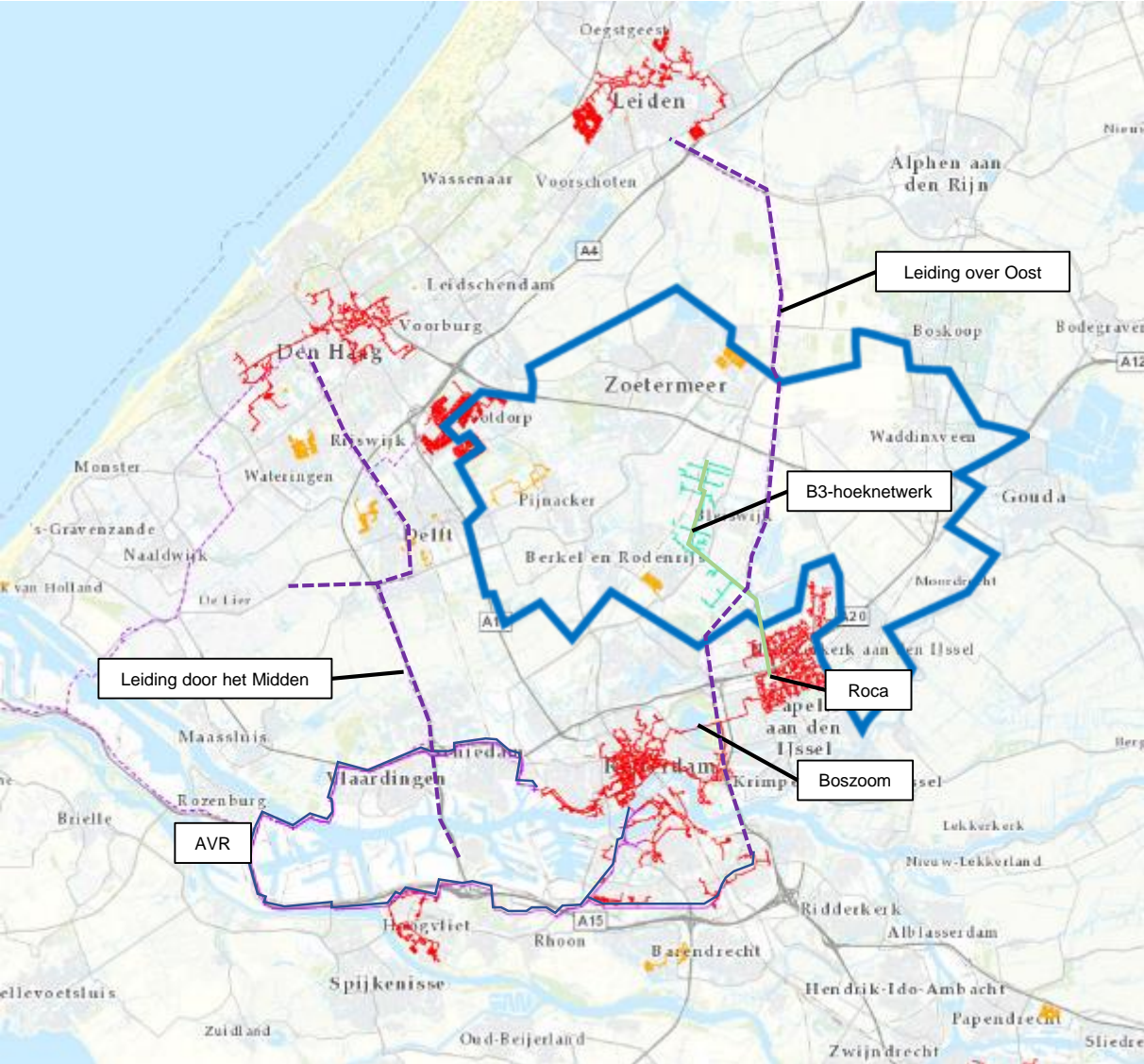
Oostland



Bestaande netwerken



Geplande transportleidingen



Warmterotonde

Om welke warmtevraag gaat het?

Huidige levering AVR:

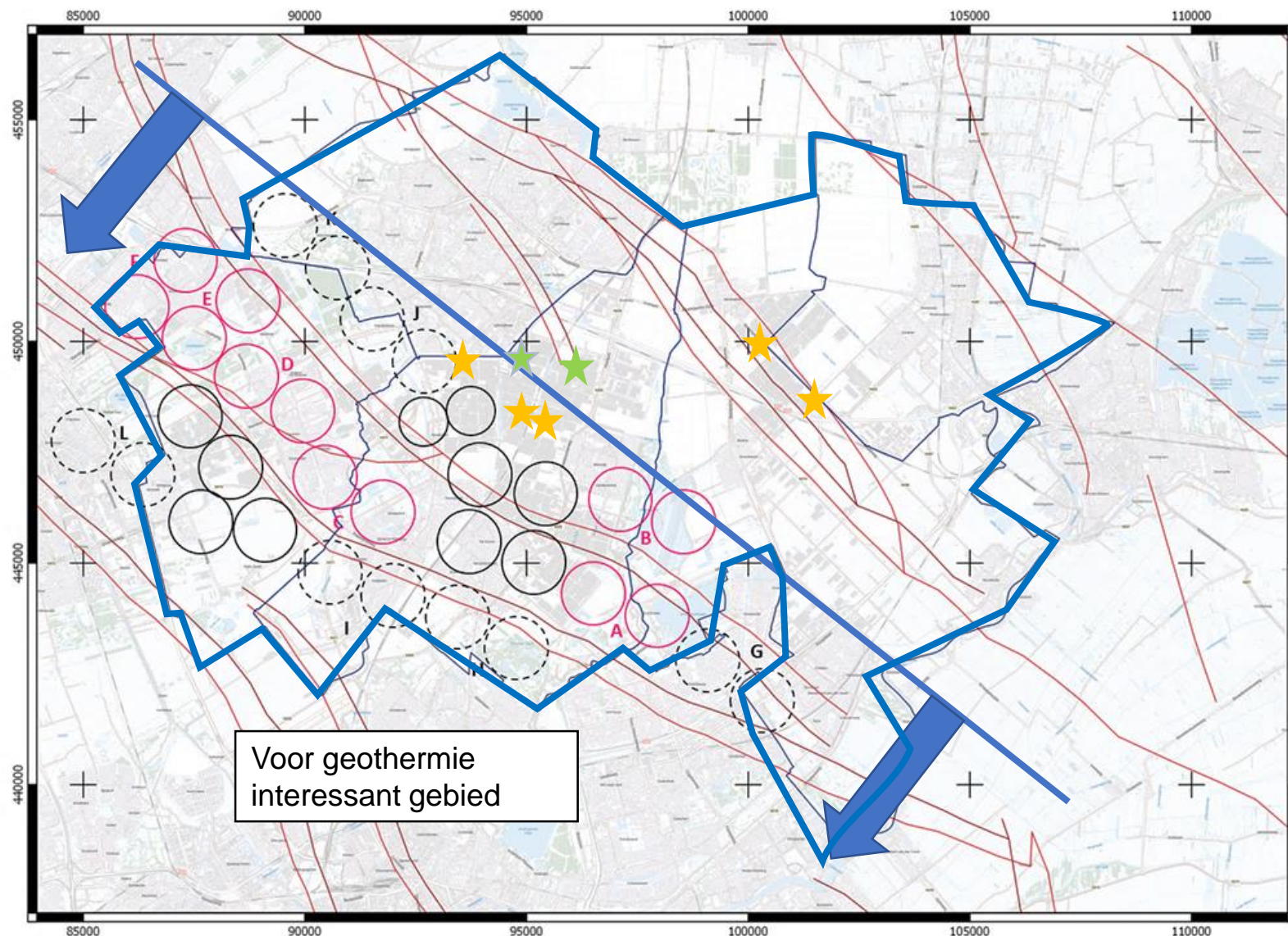
- R'dam Noord 3,5 PJ
- R'dam Zuid 1,5 PJ
- Stoom voor industrie 1 PJ

Aanvullend:

- Den Haag 2 á 2,5 PJ (naast 4 PJ geothermie)
- Westland ca 4 PJ (naast 8 PJ geothermie)
- Rotterdam meer warmtevraag
- Oostland ca 5 PJ (naast 3 á 5 PJ geo en bio)
- Tinte Vierpolders, Dordrecht, Barendrecht, Gouda?

Totaal doorgroeiend naar ca 20 PJ (excl Roca)

ONTWIKKELING LOKALE DUURZAME BRONNEN IN OOSTLAND



Geothermie bestand:

5 bronnen 59 MWth; (60 -70°C)

Geothermie potentieel:

ruwweg 12 dubletten of ca 180 MWth (Pijnacker, Nootdorp, FES/Kleinhoogt, Lansingerland) (50 - 70°C; grote spreiding in vermogen en temperatuur)

Biomassa bestand (★):

2 ketels (24 MWth)

Biomassa potentieel (★):

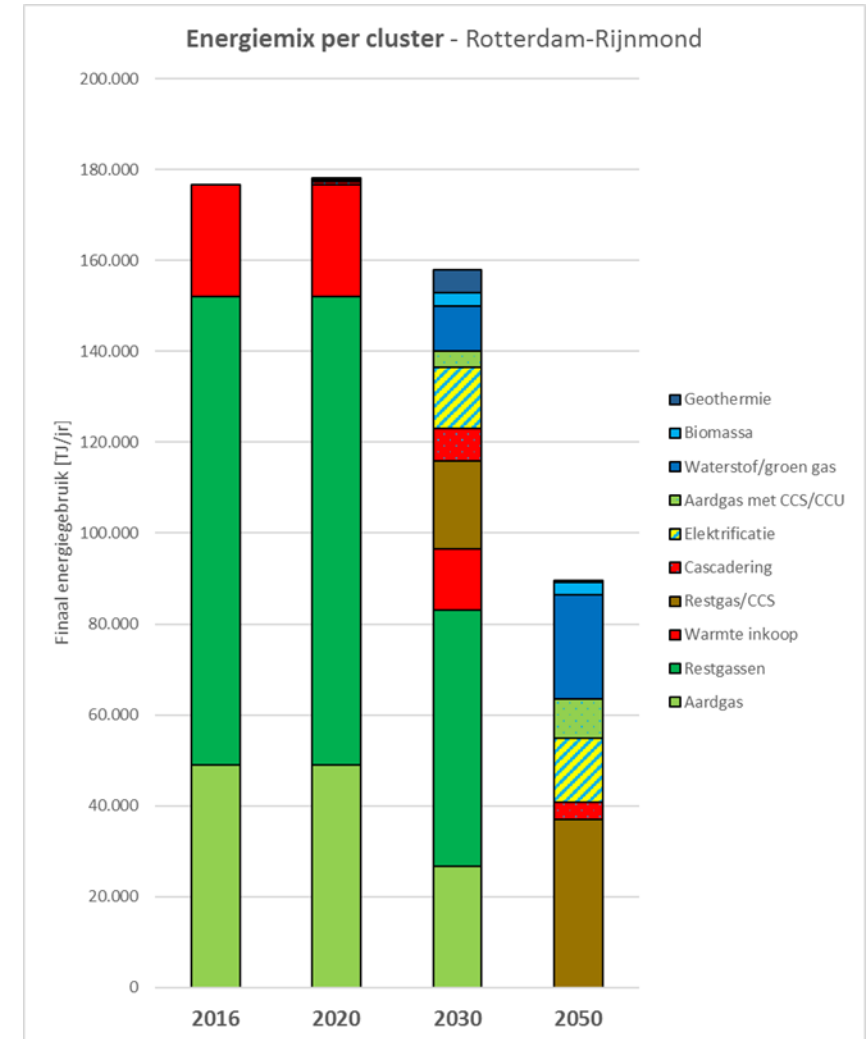
Aanvragen voor 5 ketels (69 MWth)

Voor geothermie interessant gebied

Geo en bio geschikt voor 20 tot 35% van de warmtevraag

Waarom restwarmte uit Rotterdamse haven?

- Groot potentieel beschikbaar
 - Huidig warmtegebruik ca 180 PJ; minstens 20 PJ restwarmte beschikbaar (ook in 2050)
 - Zelfs na reductie van bronnen en intern gebruik nog veel beschikbaar tov omringende warmtevraag
 - Combinatie met CC(U)S
- Een van de meest kosteneffectieve CO₂ reductiemaatregelen
- Grote opgave om woningen, gebouwen en glastuinbouw van het aardgas te krijgen
 - Alternatieven beperkt (geothermie, waterstof, lokale duurzame elektriciteit)
 - Infrastructuur beperkt (E-net)
- Kans voor industrie
 - Licence to produce
 - Verlagen warmtelozing
 - Maatschappelijke rol
 - Verdienmodel??



Wat is er voor nodig om restwarmte uit haven te laten stromen...

- Voordeel voor de producent (CO₂ reductie vindt plaats in andere sector)
- Dekking van de onrendabel top in de hele keten

Keten	Toepassing	Dekking ORT
Bron	geothermie	SDE+/ SDE++
	bio-energie	SDE+/ SDE++
	restwarmte	SDE++?
Transportnet	restwarmte	SDE++; voldoende?
Distributienet	tuinbouw	niet in SDE++
	gebouwde omgeving	niet in SDE++

- Alleen SDE++ is onvoldoende om restwarmte te laten stromen
 - Oplossing voor distributienetten? Maatwerk?
- Goed model voor governance (eigendom en beheer van transport- en distributienet)
 - Rol voor Gasunie, Stedin of andere semi-publieke partijen?



Dank voor uw aandacht

WARMTE SAMENWERKING OOSTLAND