

020
02025
2025

Amsterdam koploper schone energie in 2025

WeMakeThe.City - Samen voor Nieuwe Energie
WTC, 21 juni 2018

020
02025
2025

Welkom!

Thijs Haverkamp
Oranje Energie

Programma

13.30 Welkom gespreksleider Thijs Haverkamp

13.35 Introductie Pauline Westendorp

13.45 Voorwaarden voor succes: organisatie

Inleiding Pauline Westendorp en gesprek

14:00 Voorwaarden voor succes: financiën

Inleiding Frank Boon en gesprek

14:15 Technische voorwaarden voor succes:

Inleiding prof dr Frans Stokman en gesprek

14:35 Korte samenvatting en conclusie

14:45 Borrel in de buurt

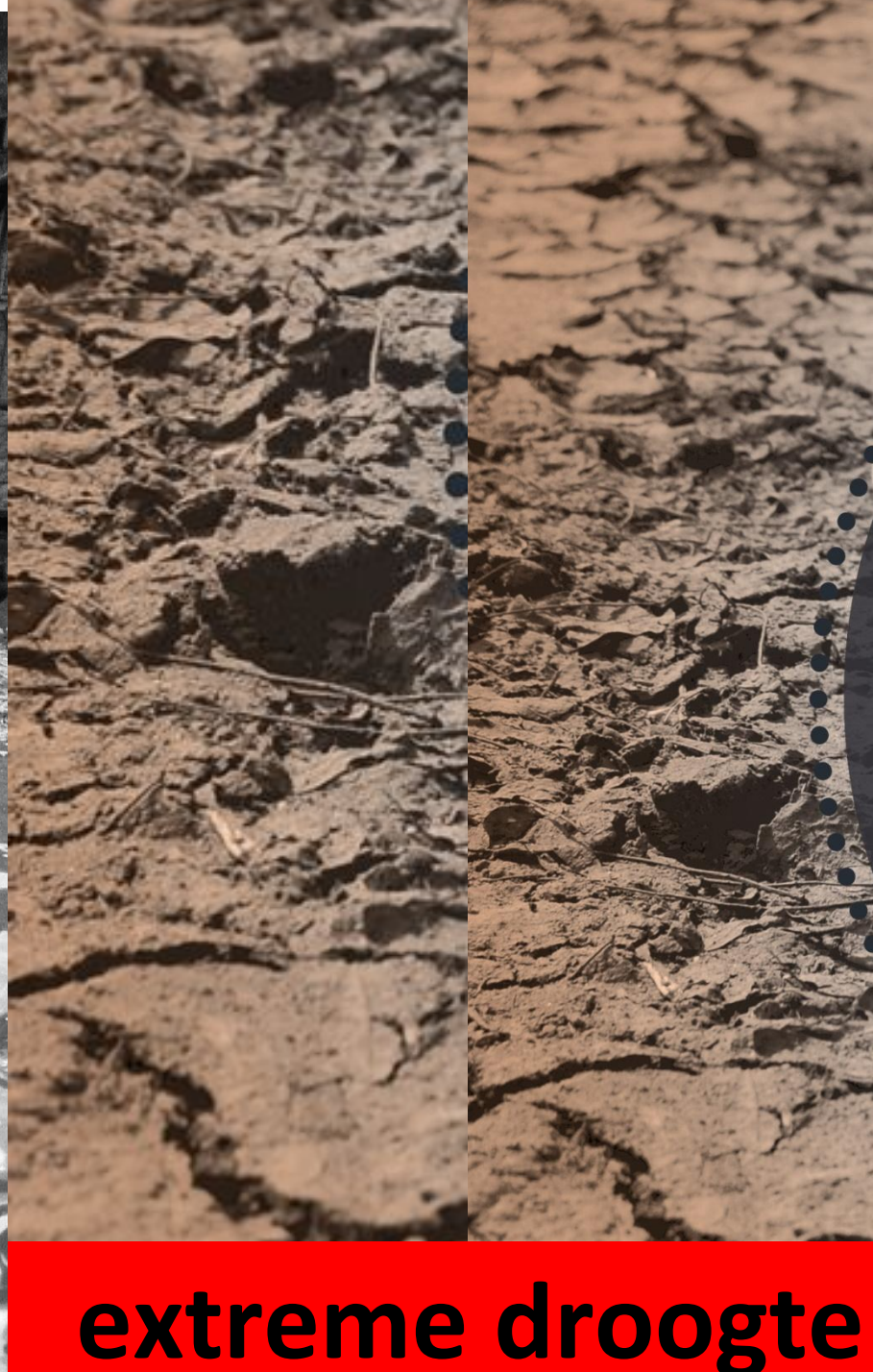
020
02025
2025

Stand van zaken 02025

Pauline Westendorp
Oranje Energie



extreme regen



extreme droogte

020
02025
2025

**Amsterdam koploper
schone energie in 2025**

**020
02025
2025**

Cadeau 750 jaar Amsterdam

Als wij winnen, wint iedereen



foto: denederlandsedebatclub.nl

020
02025
2025

Tot nu:

doel en naam vastgesteld

lerende initiatiefgroep

lancering 02025

- doel is de baas
- online en offline platform
- kennis in reisgids
- partners, koplopers, kinderen

020
02025
2025

Vanaf nu:

2018: scan, team, voorwaarden voor succes

2019: start drie wijken aardgasvrij

2020: plan en start 96 andere wijken

2025: vieren koploper schone energie

020
02025
2025

Financien:

- investering minder dan €30 miljard
- procesgeld minder dan €30 miljoen

Bron neutraal:

- zon
- wind
- aarde, lucht, water, biomassa
- ander?

Techniek neutraal:

- warmtepomp
- warmtenet (hoog of laag)
- zonneboiler/kas
- infrarood
- gastechniek
- ander?

Techniek en bron:

- comfort
- duurzaam
- betaalbaar

020
02025
2025

Fish Bowl

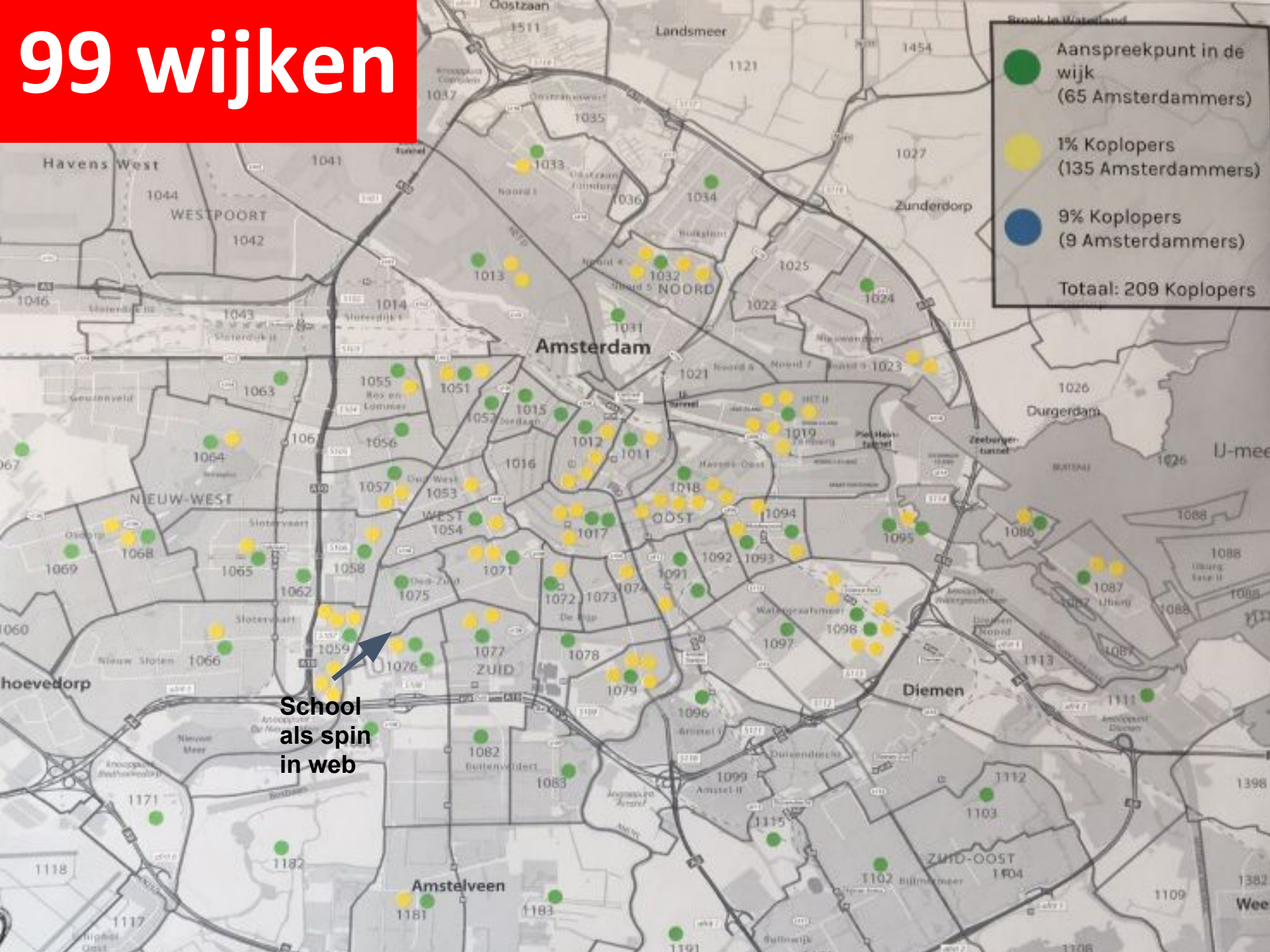
Thijs Haverkamp
Oranje Energie

Organisatie:

voorwaarden voor succes

- doel is de baas
- 30.000 'bouw'projecten
- status, ruimte en geld vernieuwers
- open innovatie
- gelijkwaardigheid, echt samenwerken
- wetten en regels
- focus, rust

99 wijken



020
02025
2025

Amsterdam Approach (5 O's)

- overheid
- ondernemers
- onderwijs
- organisaties (startups, energiecoöperaties)
- ongeorganiseerde burger

oprichtende partners:

**Ministerie van Binnenlandse Zaken en Ienm,
Gemeente Amsterdam, Alliander,
Gebiedonline, Hogeschool van Amsterdam,
Powerpeers, Freonen, Nationale
Energiecommissie, WhatDesignCanDo,
Energiek, Zuiderlicht, PowerPeers, De
Waag, Pakhuis de Zwijger, ABC
project-Drift, vele koplopers.**

020
02025
2025

Fish Bowl

Thijs Haverkamp
Oranje Energie

Frank Boon

Directeur Zuidelicht

020
02025
2025

Fish Bowl

Thijs Haverkamp
Oranje Energie

samen +
energie -

neutraal

Techniek neutraal beleid: Groningen weer aan het gas?

Frans Stokman

Hoogleraar Sociologie Rijksuniversiteit Groningen
Bestuurslid Stichting Samen Energie Neutraal



Hoe toets je techniek neutraal beleid?

- Zo groot mogelijk *wooncomfort*
- Zo laag mogelijke *woonlasten*
- Zo *duurzaam* mogelijk

Bij bewoners is meestal *een van deze drie dominant*, de andere twee perken dat doel in of ondersteunen het

Slechts bij 18% van de bewoners is duurzaamheid het dominante doel



samen +
energie -

neutraal

De oplossing uit het Noorden: hybride warmtepompen en groengas

Bij halvering huidig gasgebruik van de huishoudens met hybride warmtepompen kan restgebruik van gas door huishoudens worden gedekt door

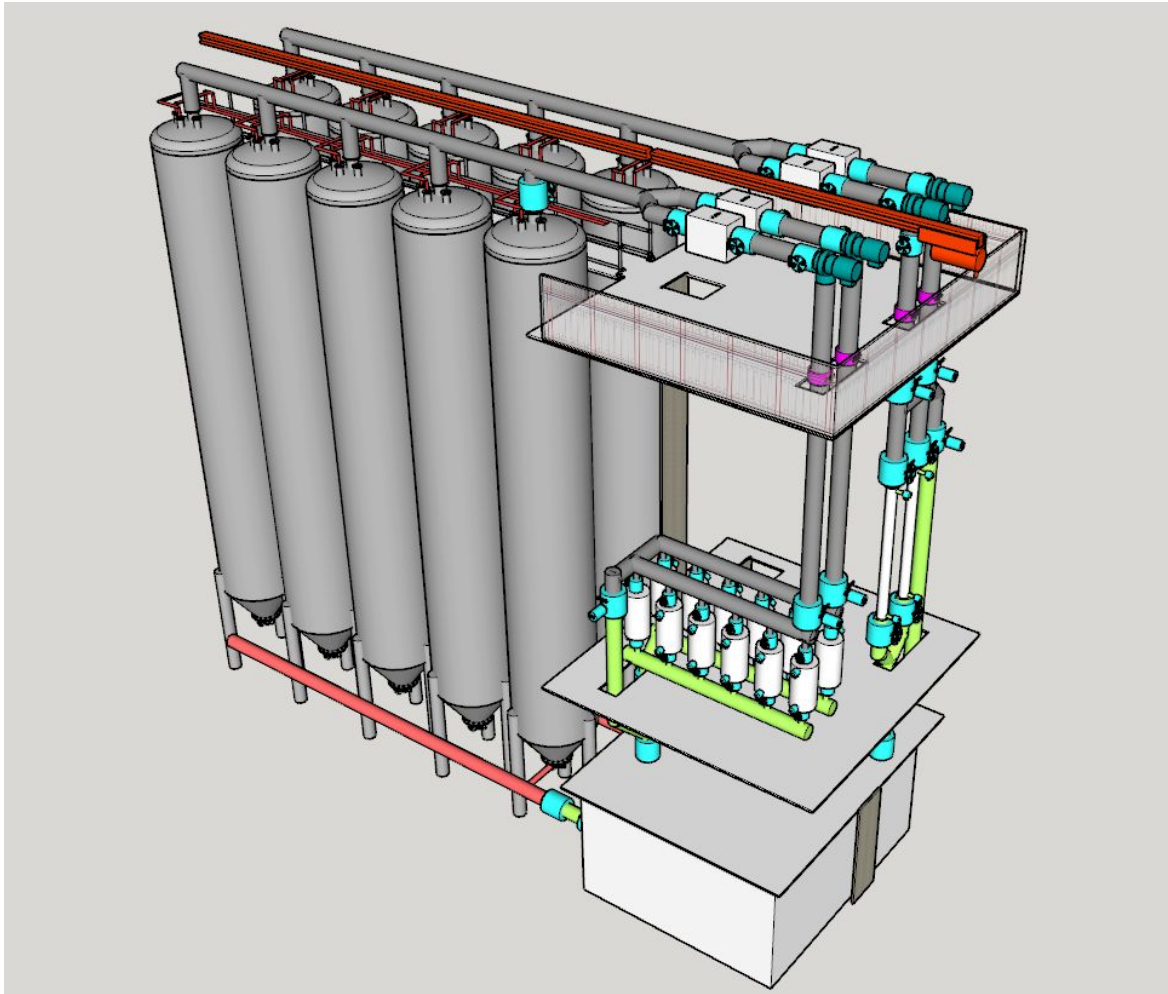
groengas, geproduceerd met AHPD technologie, uit afvalwater en keukenafval,

verdubbeld door toevoeging waterstof uit overtollige zonne- en windenergie (AH2PD)



samen +
energie -

neutraal



Groengas capaciteit voor huurwoningen

Input	Aantal inwoners	Groot Amsterdam				
<u>Scale parameters</u>						
Inhabitants	1,353,972	No. People	17,000,000		Maximum NI	
Cattle	0	No. Pigs	12,000,000		Maximum NI	
<u>Cost parameters</u>						
Water treatment	-0.11	€/m3	0.5		Sludge and energy	
Biomethane	0.44	€/Nm3			SDE	
CO2 production	-30	€/ton			Prediction	
E-storage	0.01	€/kWh			Assumption	
<u>Output</u>						
	Clean water	Green gas	Gas Quality	Energy storage	CO2 production	Financial
	m3/h	Nm3/year	%CH4	TWh	ton/year	(€/year)
Aerobic WWTP	18,956	0	0	0	456,641	-86,761,713
AHPD	18,956	76,199,017	90	0	228,320	-9,853,289
AH2PD	18,956	137,158,230	98	2	9,133	28,908,800
AH2PD + CO2	18,956	480,053,805	97	13	-1,305,992	229,294,871
Default (max in NI)	238,000	8,876,468,580	97	233	-24,148,539	4,456,602,913



samen +
energie -

neutraal

Zes vormen van circulariteit

- Terugwinning van alle grondstoffen uit het afvalwater en lozing van het gezuiverde water op het oppervlaktewater
- Afvalwater en organische reststromen worden grondstof
- Gebruik van lokale, niet aan het elektriciteitsnet te leveren, zonne- en windenergie
- Hergebruik van CO₂
- Lange termijn seizoensopslag van onbruikbare duurzame energie ten behoeve van gebruik in de winter
- Extra reductie van restslib, geschikt voor verwerking met nieuwe technologieën, zoals Superkritische Vergassing



samen +
energie -

neutraal

Economische besparing met inzet groengas

M€ 1.1 investering in AH2PD Groengas

geeft evenveel CO₂ reductie

als

M€ 6.2 isolatie bij oudere woningen

Nog afgezien van de maatschappelijke kosten van de
afbraak van de unieke gasinfrastructuur van
Nederland



Ervaringen met het introduceren van deze techniek

- ***Ameland: LOI:***

Gemeente Ameland, Wetterskip, Bareau, Installatiebedrijven, GasTerra, NAM, ASN Bank, Sweco

- ***Boven Pekela: Consortium aanvraag bij BZK:***

Gemeente Pekela, Provincie Groningen, SEN, Werkgroep Boven Pekela, Bareau, RABO-bank en ASN Bank, Waterschap Hunze en Aa's, Gasunie, GasTerra

- ***Provincie Drenthe: Consortium:***

Stuurgroep Quick-Fit Oplossing

- ***Amsterdam: ????***



Vragen aan het panel

Hoe zorgen we echt voor techniek neutraal beleid in Amsterdam?

Greenpeace: dit gas is mooi, maar liever gebruiken in de industrie?



020
02025
2025

Fish Bowl

Thijs Haverkamp
Oranje Energie

020
02025
2025

Thijs Haverkamp
0645303617 @02025Amsterdam