

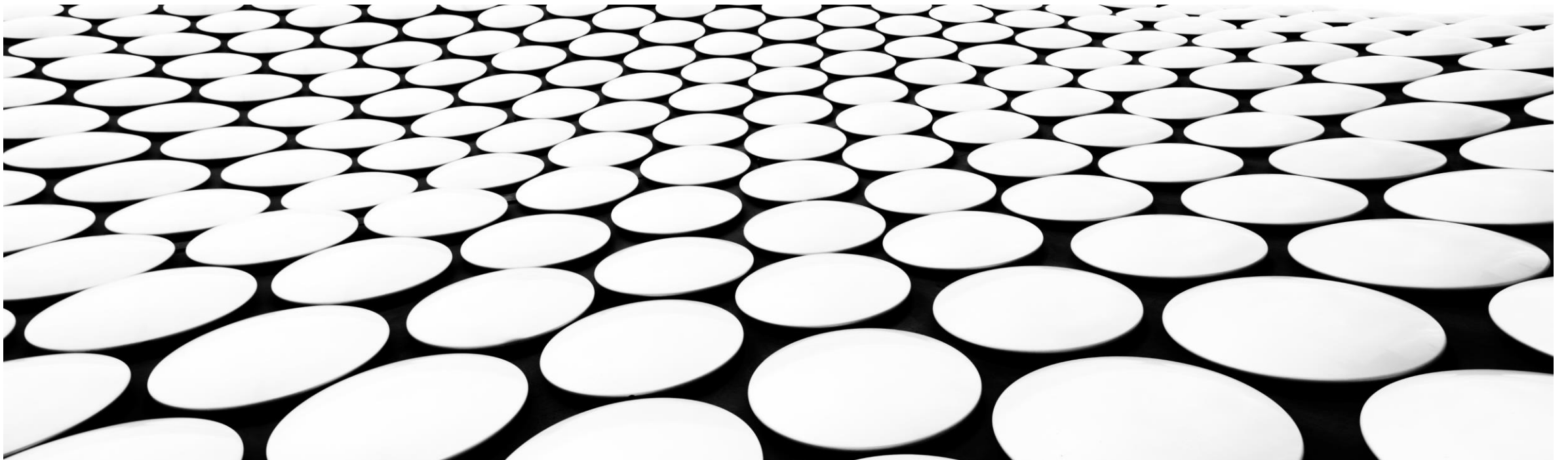
---

# ENERGIETRANSITIE KOMT BIJ JE THUIS

FRANK WUBBOLTS, 14 JULI 2021



[HTTP://WWW.WARMTUINDORP.NL](http://www.warmtuindorp.nl)





# UPDATE WARM TUINDORP

- Gemeente heeft Warmtetransitievisie gepresenteerd
  - Optimalisatie naar “laagste maatschappelijke kosten”
  - Hoge-temperatuur warmtenet, tenzij anders “beter” blijkt
- Vernieuwd perspectief op onze insteek in de energietransitie
  - Mogelijkheden voor sturing
  - Betrekken van bewoners

# HOE ZIJN WE HIER GEKOMEN?

Vóórdat we aardgas hadden

- Waren en kolen, huisbrandolie, turf en petroleum
- Verwarmden we vaak maar één ruimte in huis
- Waren veel huizen kleiner (maar óók minder goed geïsoleerd)

Om het gevonden aardgas te gebruiken werd in 5 jaar een landelijk netwerk gemaakt

- Verbruik van aardgas werd aangemoedigd (inkomen voor het rijk en exploitanten)
- Met de welvaart steeg het energie-verbruik van huizen
- Daarna pas was er aandacht voor vermindering van het verbruik

Maar nu komt er zeer waarschijnlijk een **einde aan beschikbaarheid** van aardgas (óók hoog-calorisch) voor verwarming van huizen

→ Wat nu ?

→ TRANSITIE !

## TRANSITIE WORDT CENTRAAL AANGESTUURD

	Landelijk	Regionaal	Lokaal	Individueel
<b>Politiek</b>	Biomassa Kernenergie Kolenstroom CO <sub>2</sub> opslag Aardgasreferentie Warmtewet Waterstof			
<b>Bestuur</b>	Klimaattafels	Regionale energie strategie ('RES')		
<b>Beleid</b>	"Van het gas af"	Wind, zon, aardwarmte, biogas, biomassa (snoeihout, afvalhout)	Warmtetransitievisie Participatie / consultatie	
<b>Uitvoering</b>		Planning, vergunning	Kiezen van <b>alternatief voor aardgas</b> Prioriteiten voor uitrollen Verdeling van lasten	<b>Woning-eigenaren, cooperaties,</b> netbeheerders, energie leveranciers, installateurs, energiebedrijven

# HOE ZIEN ALTERNATIEVEN VOOR AARDGAS ER UIT?

= Huidig verbruik +  
Ruimteverwarming +  
Mobiliteit

Centraal opgewekte alternatieve energiebronnen zijn bijvoorbeeld:

- Elektriciteit (+/- factor 3 meer voor volledige electrificatie van behoefte huishoudens)
- Stadsverwarming (Afvalwarmte uit de industrie)
- Stadsverwarming ((Ultra-diepe) geothermie)
- Stadsverwarming (aardgas, biomassa, elektriciteit)
- Hernieuwbare / CO<sub>2</sub> neutrale brandstof (waterstof)

Centraal georganiseerd

(Voor de voordeur)

---

(Achter de voordeur)

Ook met je eigen huis kun je tegenwoordig zelf ('decentraal') energie opwekken:

- Zonne-boilers, zonnepanelen + energie-cooperaties
- Omgevingswarmte (lucht, bodem) met een elektrische warmtepomp
- (Isolatie en warmteterugwinning)

Eigen initiatief met  
eigen huis

# ROL VAN BURGERS, HUISEIGENAREN EN BEWONERS

- Adviseren en controleren de overheid over het centrale alternatief voor aardgas
  - Beantwoordt het **echt** aan de doelstellingen en randvoorwaarden?
    - Is de nieuwe energiebron echt voldoende aardgas-arm / fossiel-arm / CO<sub>2</sub> neutral / betaalbaar?
    - Biomassa lijkt (mij) **onwenselijk**, ook voor transitie naar een ‘onbewezen’ energiebron
  - Is het aangeboden centrale alternatief voldoende robuust, en welke garanties zijn daarvoor?
  - Hoe ingrijpend zijn de ombouw en overgang voor bewoners?
  - Hoe ver mag of moet de overheid ‘achter de voordeur’ komen?
    - Zo min mogelijk? Isolatie-verplichting?
- Nemen zelf initiatief voor maatregelen
  - Minder verbruiken (isolatie, warmteterugwinning)
  - Collectieve opwekking en inkoop van schone energie (wind, zon)
  - Optimalisatie van het eigen huis **binnen het aangeboden centrale alternatief**
  - Afweging van individuele keuzes
    - Milieu en CO<sub>2</sub>
    - Investerings- en terugkerende kosten

Inspraakavonden  
Volksvertegenwoordigers

Adviseurs, ambassadeurs,  
wijkplatforms

(Voor huizen in oudere stadswijken)

## OPTIMALISATIE BINNEN DE GEKOZEN CENTRALE OPLOSSING

Elektriciteit  
+  
Aardgas



Elektriciteit  
+  
(Centrale oplossing)

- Opwaarderen elektra-net  
*of*
- Warmtenet aanleggen  
*of*
- Andere brandstof in gasnet  
(waterstof, bio-gas)

Huiseigenaar **moet**

Elektrische ver(w)arming  
of warmtepomp

Aansluitset

CV-ketel vervangen (als  
waterstof)

Huiseigenaar **kan**

Isolatie, warmteterugwinning,  
warmtepomp/LT-CV, PV/PVT

Isolatie, warmteterugwinning,  
PV/PVT, (warmtepomp/LT-CV)

Isolatie, warmteterugwinning,  
PV/PVT, (warmtepomp/LT-CV)

## WIE ZIJN ER NU BEZIG?

### Lokale overheden maken de Warmtetransitievisie met centraal aangeboden oplossingen

- Verdelen van de gemeenschappelijke opgave
- Afweging van prioriteiten en verdeling van kosten
- Onafhankelijk van alle andere initiatieven

### Gezamenlijke initiatieven - onderzoeken zelf centrale oplossingen parallel aan de warmtetransitievisie

- Contact houden met 'wat er leeft' in de wijk en onder de aandacht brengen
  - Bewust maken en activeren van (buurt) bewoners → Energietransitie spel // Lievense & ennatuurlijk
- Uitgangspunten zoeken die de groep belangrijk vindt
  - Gezamenlijk zoeken naar aanbieders van collectieve oplossingen in de markt
  - Consumenten-collectief om aanbieders/investeerders te interesseren
  - Exploitatie van de centrale oplossing

### Individuele initiatieven

- Eigen beslissingen in lijn met eigen prioriteiten en vermogens
- Goed voorbeeld kan doen volgen





# UITGANGSPUNTEN VOOR GEZAMENLIJK INITIATIEF WARM TUINDORP

## Fossielvrij Tuindorp blijft betaalbaar en comfortabel

Voor iedereen blijft een comfortabel huis mogelijk. Zonder fossiele brandstof en met behoud van aanzicht van de wijk. Iedereen heeft volledig vertrouwen in de verandering. Net zo betaalbaar als verwarming met aardgas.

## Tuindorp werkt samen

De voordelen van samenwerken boven individuele oplossingen willen duidelijk krijgen. Alleen oplossingen met bewezen en gegarandeerde prestaties. Zonder extra risico voor eigenaren/bewoners. Vrijwillig en op een eigen gekozen moment. Zonder langdurige overlast en te combineren met andere infrastructuurprojecten.

## Energie van Tuindorp voor Tuindorp

Door het slim combineren van bewezen technische oplossingen kunnen we onze CO<sub>2</sub> uitstoot ver terugbrengen en misschien wel van het aardgas af. Deze slimme oplossingen zijn een goede investering omdat we veel minder energie hoeven in te kopen.



WT

# WARM TUINDORP 10 JAAR VOORUIT

Expeditie Warmte met  
'WarmTuindorp' en 'Lieve/ennatuurlijk'

Uitgangspunten en doelen  
voor de warmtetransitie in  
Tuindorp

Vereniging 'EnergieThuis' rondt  
verkennde haalbaarheidsstudie af en  
schrijft tender uit voor aanbieders van  
infrastructuur en energielevering.

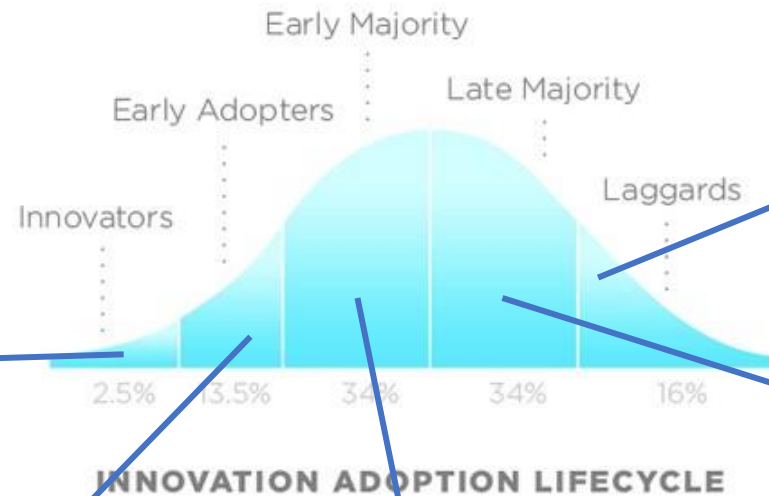
'ProsumersPlatformTuindorp'  
sluit zich aan bij  
'EnergieThuis'.

Prosumers-Coöperatie 'OnzeEnergie' trekt  
investeerders aan om buurtwarmteplan te realiseren en  
vormt zich om tot **Vennootschap**.

'Onze Energie' gaat voor energie infrastructuur een  
**Build-Maintain-Operate contract** aan met  
consortium. Eerste **consessie** voor vijf jaar voor  
levering van elektriciteit en gas aan de  
vennootschap. Vennoten zijn tevens klant bij het  
locale energiebedrijf.

**Laatste huizen** zullen zich pas aansluiten bij  
de vennootschap wanneer het pand wisselt  
van eigenaar.

84% van de Tuindorpers betreft energie  
van de vennootschap. **Investeerders**  
kunnen worden **uitgekocht** uit eigen  
middelen van de vennootschap.



2020

2021

2022

2023

2024

2025

2026

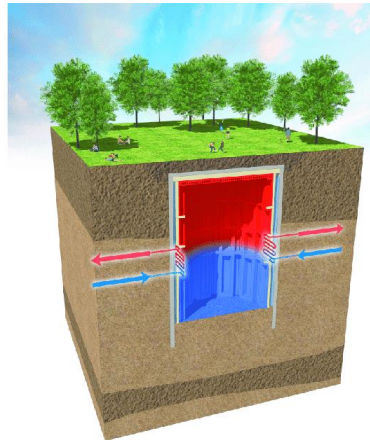
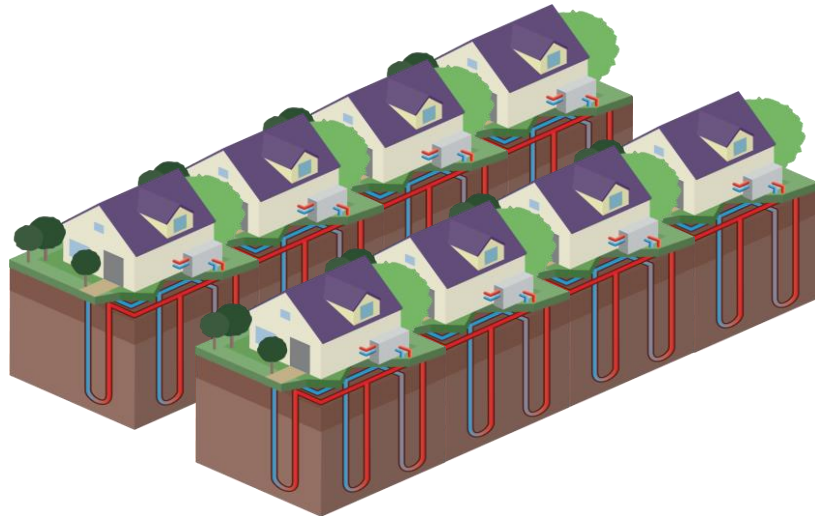
2027

2028

2029

2030

# SCHETS VAN DE TOEKOMST



**Energierkening** een voorbeeld

	Verbruik	Tarief	Bedrag
<b>Stroom</b>	3500 kWh	€ 0,22899	€ 801,47
<b>Variable leveringskosten</b>			
Normal tarief		€ 0,0774	
Energiebelasting 0 - 10.000		€ 0,10824	€ 42,46
Opleg Duurzame Energie 0 - 10.000		€ 0,02266	€ 228,30
Waarvan BTW		€ 0,01989	€ 331,62
<b>Vaste leveringskosten</b>			
Netwerkkosten			€ 760,61
Vermindering energiebelasting			
<b>Kosten stroom</b>			
			€ 1.137,18
<b>Gas</b>	1500 m3	€ 0,75812	€ 1.137,18
<b>Variable leveringskosten</b>			
Normal tarief		€ 0,29133	
Energiebelasting 0 - 10.000		€ 0,30214	€ 51,95
Opleg Duurzame Energie 0 - 10.000		€ 0,06445	€ 172,60
Waarvan BTW		€ 0,10020	
<b>Vaste leveringskosten</b>			
Netwerkkosten			€ 1.361,73
<b>Kosten gas</b>			
Totale kosten stroom & gas			€ 2.163,20
Netwerkkosten			€ 250,00
<b>Totaal</b>			€ 1.479,84
In rekening gebrachte voorschotbedragen	12 x € 123,32		€ 433,36
<b>Totaal betalen</b>			€ 433,36

**Offerte**

Logo

**Bedrijfsnaam**  
 Maatschappij 123  
 1120 Brussel  
 Telefoon: 02 123 45 67

Offertedatum: 28.10.2020  
 Offernummer: 1234  
 VERVALDAG: 28.11.2020

**Naam**  
 Kluutman  
 Adriaan Pieter  
 Straatnaam 10  
 1000 Brussel

**Informatie over de opdracht of bestelling**  
 Extra informatie of informatie

Beschrijving	Aantal	Eenheid	Tarief	BTW%	BTW	Totaal
Vaak	5	Uur	60,00 €	20%	60,00 €	300,00 €
Producten	10	Stk	100,00 €	20%	200,00 €	1.000,00 €
						<b>1.300,00 €</b>
						<b>BTW 270,00 €</b>
						<b>Totaalbedrag 1.620,00 €</b>

Handtekening voor akkoord

**Ordernummer / Afd. nummer / K.V.K. nummer: 1123456789**

**Bedrijfsnaam**  
 Maatschappij 123  
 1120 Brussel  
 België

**Contact informatie**  
 Contactpersoon  
 Telefoon: 02 123 45 67  
 E-mail: info@maatschappij123.be  
 www.maatschappij123.be

**Bedrijfsgegevens**  
 Bank: Belgische Staat  
 Rekening: 0000 0000 0000 0000  
 IBAN: BE00 0000 0000 0000

