



Groener Zoeterwoude  
samen maken we het verschil



gemeente  
Zoeterwoude

# Informatiebijeenkomst voor bewoners van Zoeterwoude

# Welkom en voorstellen

## ■ Heineken

- Frans van der Vliet  
Projectleider Warmtepompen project
- Ruud Pronk  
Sustainability Manager



## ■ Gemeente Zoeterwoude

- Yorick Rens  
Projectleider Energietransitie
- Sean van Beek  
Beleidsmedewerker Duurzaamheid



## ■ Groener Zoeterwoude

- Jos Atteveld  
EnergieCoach en voorzitter
- Peter Kortekaas  
EnergieCoach en warmtepomp deskundige



# Programma

- 19:30 – 20:15
  - Presentatie Warmtepompen Project Heineken
  - Presentatie Verduurzamen van de Heineken Brouwerij
- 20:15 – 20:30
  - Koffiepauze
- 20:30 – 21:50
  - Presentatie Warmtepompen
  - Vragen beantwoorden  
Peter Kortekaas, Jos Atteveld, Yorick Rens
- 21:50 – 22:00
  - Mededelingen Gebiedscoöperatie Groener Zoeterwoude
- 22:00 – 22:30
  - Napraten met een  en een 

**Groener Zoeterwoude**  
samen maken we het verschil



# Alles over warmtepompen

## Wanneer waarom en welke?

Op zoek naar een comfortabele verwarming zonder aardgas?

# Waarom deze informatieavond

- Akkoord van Parijs 2015 (opwarmen aarde max. 2°C)
- Klimaatwet: in 2030 55% CO<sub>2</sub> reductie  
in 2050 95% CO<sub>2</sub> reductie (t.o.v. peildatum 1990)
- Regionale energiestrategie, RES regio's (regio Holland Rijnland)
- Lokaal, transitievisie gemeente Zoeterwoude
- Concept programma duurzaamheid 2026-2030 gemeente Zoeterwoude

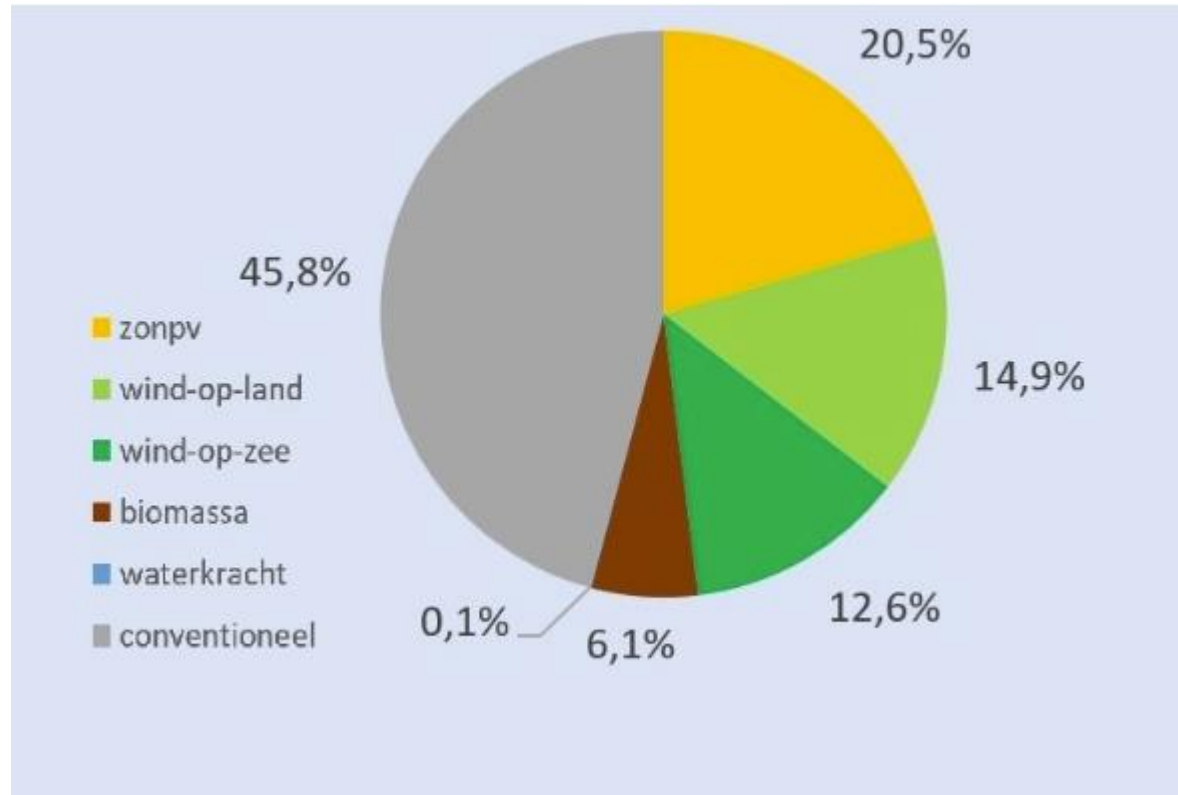


# Nationale/regionale initiatieven

- Nationaal subsidieprogramma (ISDE), waarin bv:
  - Subsidie voor isoleren
  - Subsidie energiebesparende installaties
- Energiebelasting op:  
Gas↑  
Elektriciteit↓
- Regionaal: ontwikkeling grootschalige opwek van zon- en windenergie



## Opgewekte energie Nederland 2024



# Lokaal: Transitievisie Warmte (TvW)

- Hoe kunnen de wijken in onze gemeente Zoeterwoude op termijn worden verwarmd zonder aardgas?
- Vraagstukken:
  - welke bronnen (i.p.v. aardgas) om onze huizen te verwarmen?
  - hoe gaan we de warmtevraag verminderen zodat we met lage temperatuur water onze woning kunnen verwarmen? > isoleren en slim ventileren
- De gemeente gaat hiermee aan de slag d.m.v. wijkuitvoeringsplannen
  - Collectief of individueel

# Verwarmen zonder aardgas!

- Met een collectief systeem:
  - bv. een warmtenet
  
- Met een individueel systeem:
  - bv. een warmtepomp



# Aan het einde van deze avond...

- Heb je een beter beeld bij de verschillende aspecten van warmtepompen. Zowel over technische als financiële aspecten
- Is het duidelijk dat advies over warmtepompen wel of geen maatwerk is. Iedere woning heeft wel specifieke kenmerken (maar ook weer niet)
- Weet je meer over de juiste prioriteiten als het gaat over verduurzamen van jouw woning.



# Programma inidividuele Warmtepomp

1. Inleiding >> waarom een warmtepomp?
2. De warmtepomp>> kenmerken
3. Voorwaarden voor toepassen van een warmtepomp?  
(warmteverlies reduceren)
4. Welke systemen (soorten) zijn er?
5. Energiekosten warmtepompen
6. Trends 2026
7. Vragen

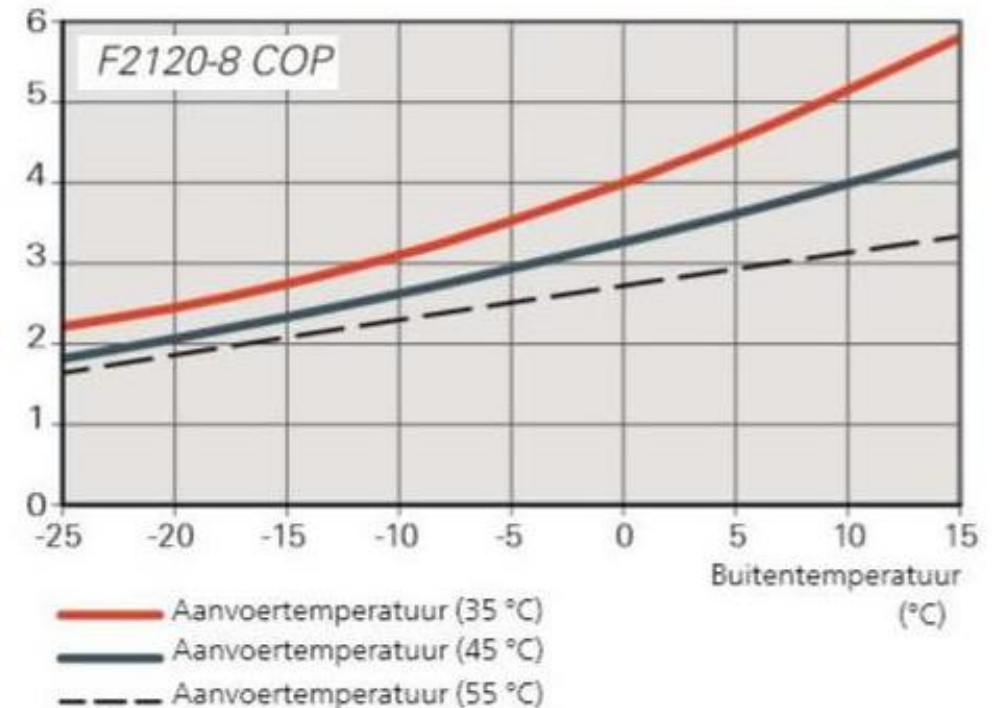
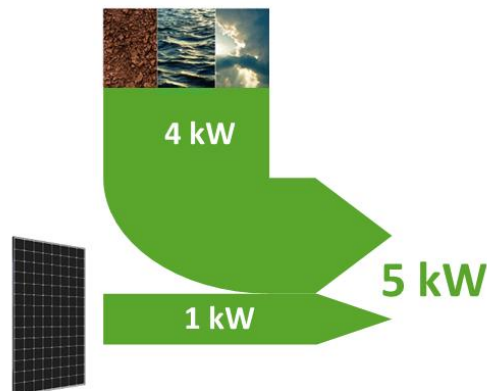
# Waarom een warmtepomp

- CO<sub>2</sub> reductie van ca. 60% (grijze stroom) tot 100% (groene stroom)
- Lagere energiekosten (1m<sup>3</sup> gas = 2-3kWh stroom)
- Waardestijging woning (energielabel, toekomstbestendig)
- Financiële toelage (ISDE subsidies)
- Het nieuwe kabinet verplicht, vanaf 2030, de vervanging van CV ketel door een WP (mits er geen warmtenet gepland is)



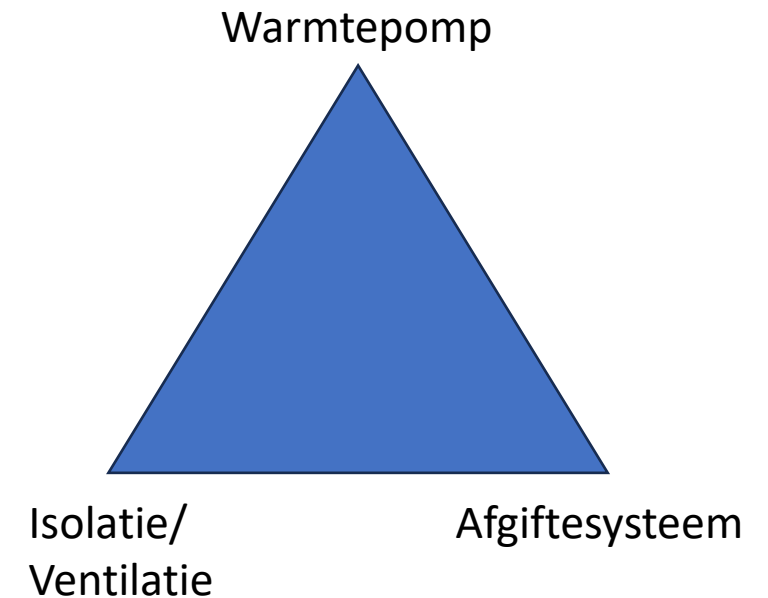
# Kenmerken warmtepomp

- Gebruikte reeds beschikbare warmte (lucht/water/bodem)
- Lage temperatuur verwarming (LTV, evt. middentemp)
- Efficiënt bij lage temperaturen (verwarming)
- COP en SCOP (omslagpunt gas/WP = 1,9)
- Afgiftesysteem aanpassen
- Tragere opwarming



# Voorwaarden voor toepassen warmtepomp

- Tochtbestrijding (kierdicht)
- Isolierend glas, min. HR++
- Bij voorkeur spouwmuurisolatie
- Bestrijding koude val, comfort (gordijn, decoratie)
- Zolder/dakisolatie
- Bodem en vloerisolatie (kruipruimte)
- Afgiftesysteem: vloerverwarming, LT radiatoren
- Waterzijdig inregelen
- Meterkast geschikt



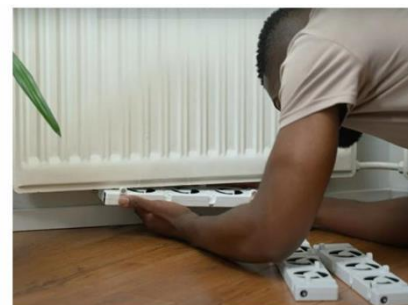
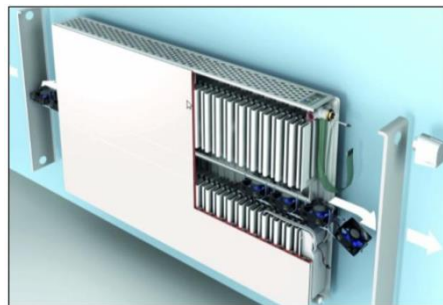
**Warmte die wordt bespaard hoeft niet opgewekt te worden!**

# Afgiftesysteem aanpassen op LTV

- CV water was voorheen 65/85°C, wordt nu 30/45°C
- Convector is minder ofwel warmteafgifte is lager
- Bij een lage temperatuur van het CV circulatie water is dus meer watercirculatie, luchtstroom en/of oppervlakte nodig

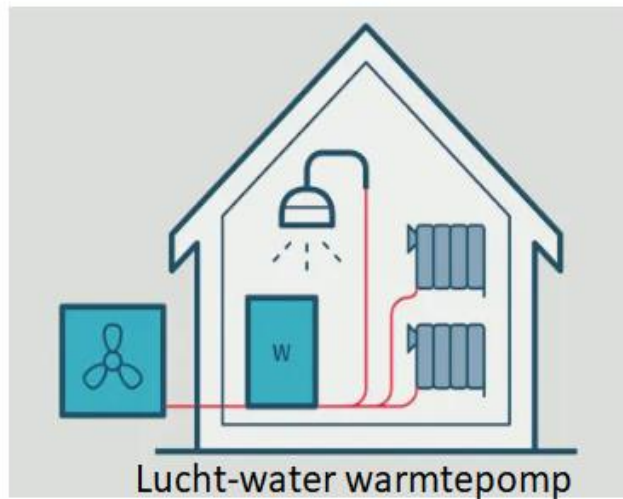
## Oplossingen:

- Vloerverwarming
- Toepassen radiatorventilatoren of LTW radiatoren



# Soorten warmtepomp (1)

- Lucht/water warmtepomp (all electric)



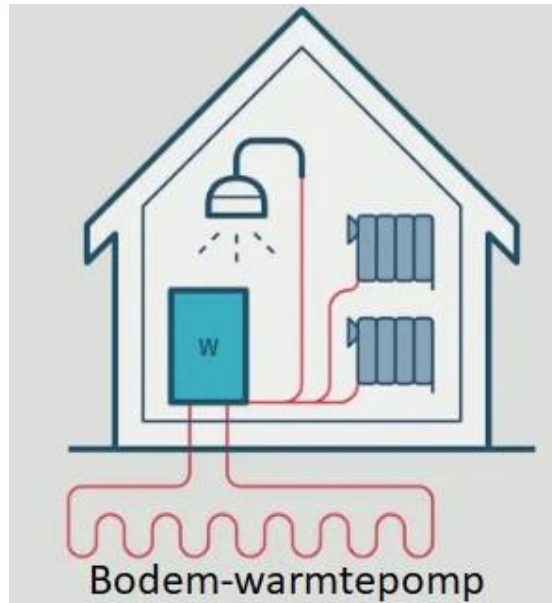
COP 3 - 5



- Investering: € 12.000 tot € 20.000

# Soorten warmtepomp (2)

- Water/water warmtepomp (all electric)

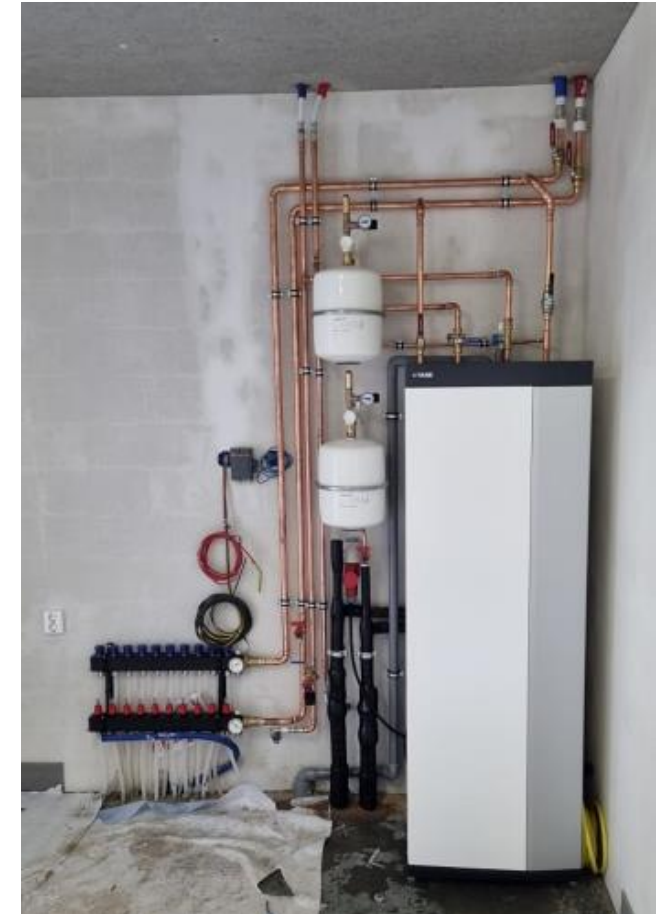


+

Bodemwarmte (passief koelen)  
Horizontaal, verticaal  
Oppervlakte water (passief koelen)  
Damwanden  
PVT panelen

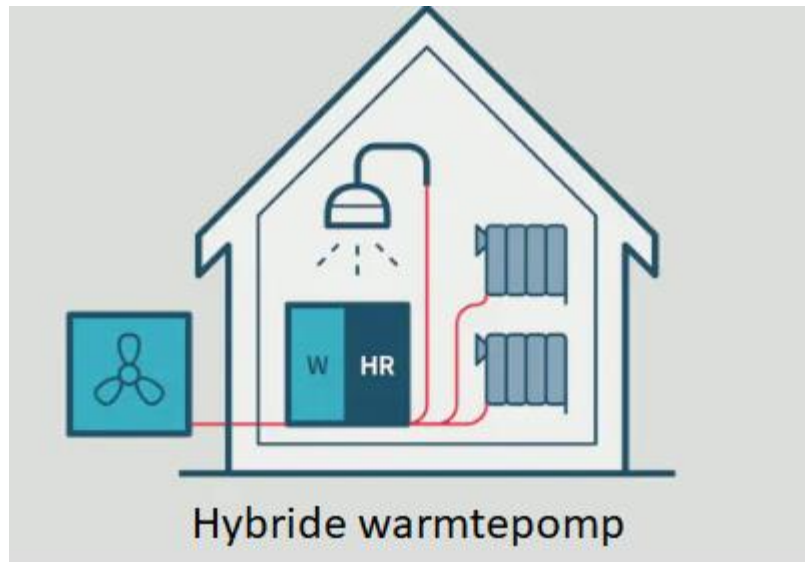
COP 4,5 - 6

- Investering: € 20.000 tot € 30.000



# Soorten warmtepomp (3)

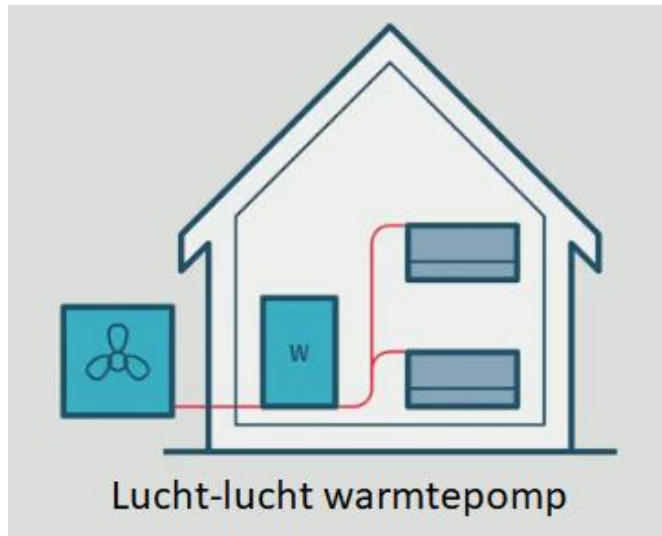
- Hybride warmtepomp



- Investering: € 6.000 tot € 10.000

# Soorten warmtepomp (4)

- Lucht/lucht warmtepomp (airco)



COP 2 - 4

-  
Geen warmwater  
voorziening



- Investering: € 6.000

# Tapwatervoorziening

- Door de WP tot max. ca. 55 °C
- Extra boiler vereist
- Periodieke opwarming tot 60 °C



# Vergelijk energieverbruik

- 1 m<sup>3</sup> gas geeft 9,5 kWh warmte en kost € 1,30  
Warmte uit **gas** kost dus **€ 0,13** per kWh
- Met 1 kWh electra kan een warmtepomp **2,2** tot **5,6** kWh warmte maken  
Warmte met een warmtepomp kost **€ 0,12** resp. **€ 0,05** per kWh
- Warmte met een W/W (bodem)warmtepomp kost **€ 0,05** per kWh  
Koelen is (bijna) gratis en de bron wordt weer geladen (verwarmd)

# Opbrengst warmtepomp voorbeeld

Huishouden: 2/1kap -woning 4 pers. 1.600 m<sup>3</sup> gas € 2.208 per jaar

Energie:	
Warmtepomp vervangt 1.600 m <sup>3</sup> gas	
Warmte uit 1.600 m <sup>3</sup> gas = 16.000 kWh	
Gemiddelde SCOP waarde is 4,0 dus 4000 kWh extra elektriciteit nodig	
Financieel	
Gas besparing vast recht (€ 1,38 m <sup>3</sup> + € 350,-)	€2.558,00
Extra Electra verbruik 4.000kWh (€ 0,28 kWh)	€1.120,00
<b>Besparing per jaar</b>	<b>€1.438,00</b>

**Heb je zonnepanelen, dan is het nog gunstiger!!!**

- Ventilatiewarmtepompen
- Ultra stille buitenunits
- Koudemiddel R290
- Thuisbatterij
- Natrium/ion batterij

## Warmtepomp check, advies op maat: Milieu Centraal

- <https://www.milieucentraal.nl>
- Of vraag een energiecoach van Groener Zoeterwoude
- Spreekuur Repair Café (elke laatste zaterdag van de maand in Muziekcentrum)

**Groener Zoeterwoude**  
samen maken we het verschil



# Vragen?

Eventuele nagekomen vragen graag naar:

[wonen@groenerzoeterwoude.nl](mailto:wonen@groenerzoeterwoude.nl)