



Besparen en verduurzamen

Kan de aardbeienteelt fossielvrij?

9 januari 2019





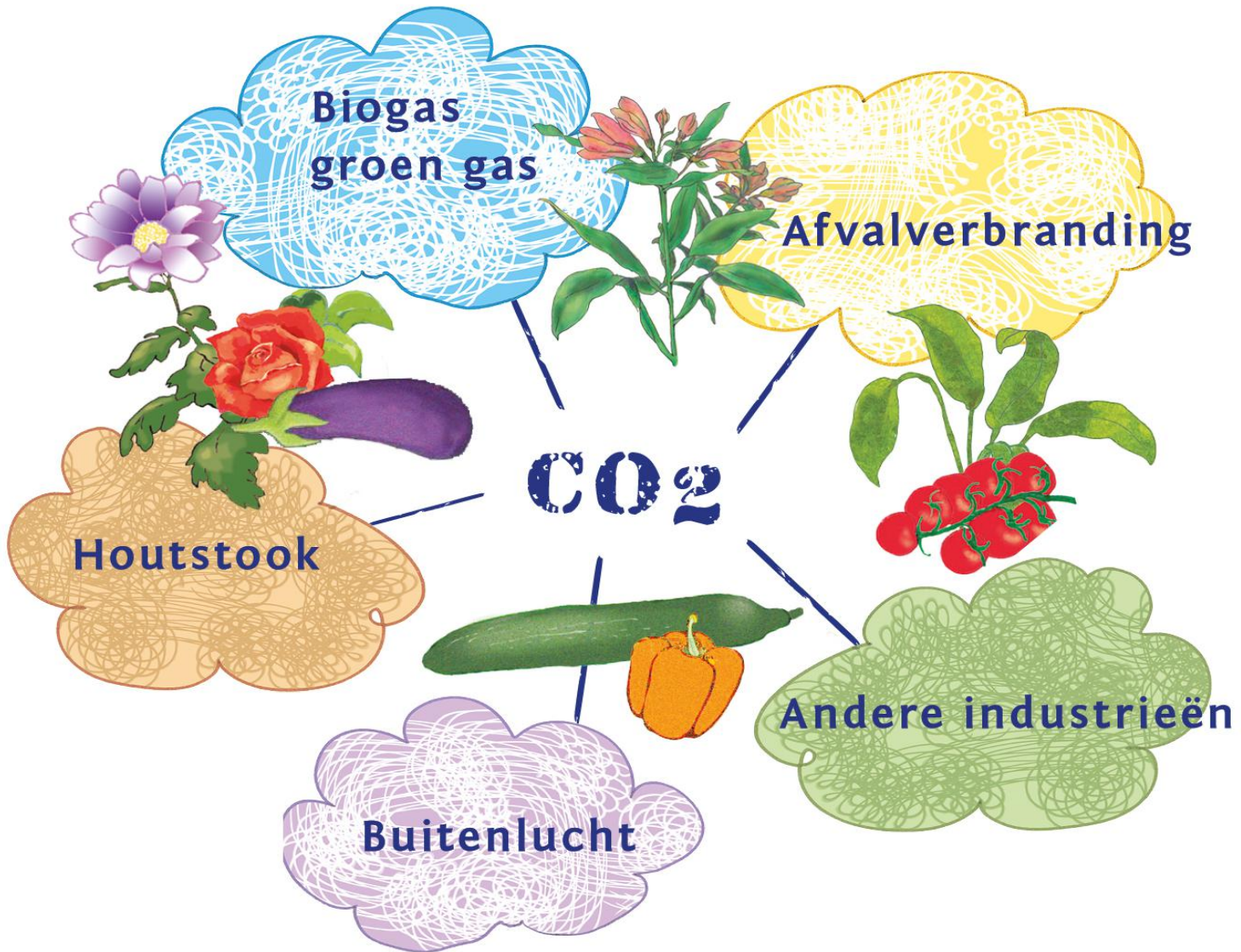
Kas als Energiebron

Programma overheid en bedrijfsleven

- Doel en afspraken
- Onderzoek
- Subsidies en stimulering
- Kennisuitwisseling



CO₂: waar vandaan?





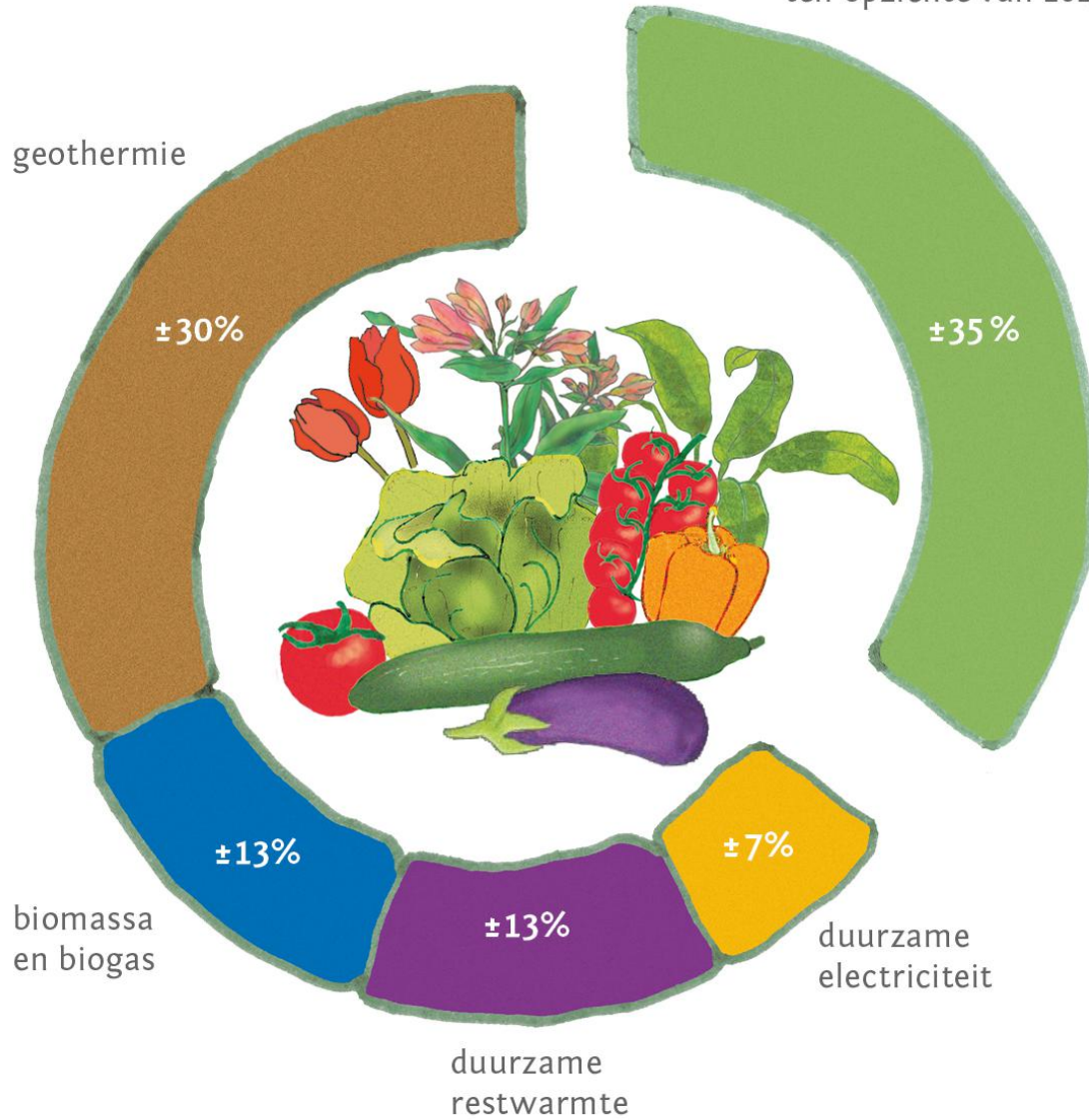
Efficiënter CO₂ gebruik met Het Nieuwe Telen (HNT)

2/3 CO₂ door ramen naar buiten!

- Licht/temperatuur afhankelijk telen
- Verneveling waar mogelijk
- Doseren op rentabiliteit

Warmtevoorziening glastuinbouw in 2040

besparing op gas in 2040
ten opzichte van 2015





Besparen met HNT in aardbeienteelt (1)

- Door basismaatregelen HNT, 2^e energiescherm en ontvochtiging met warmteterugwinning is 40% besparing op warmte goed te halen
- Wel meer kennis rondom plantfysiologie nodig
- Er loopt nu demo onbelichte teelt bij Delphy



Besparen met HNT in aardbeienteelt (2)

- Belichte teelt: LED-belichting
- Hier ook meer kennis plantfysiologie nodig:
 - Onderzoek bij Delphy
 - Demo bij WUR Glas

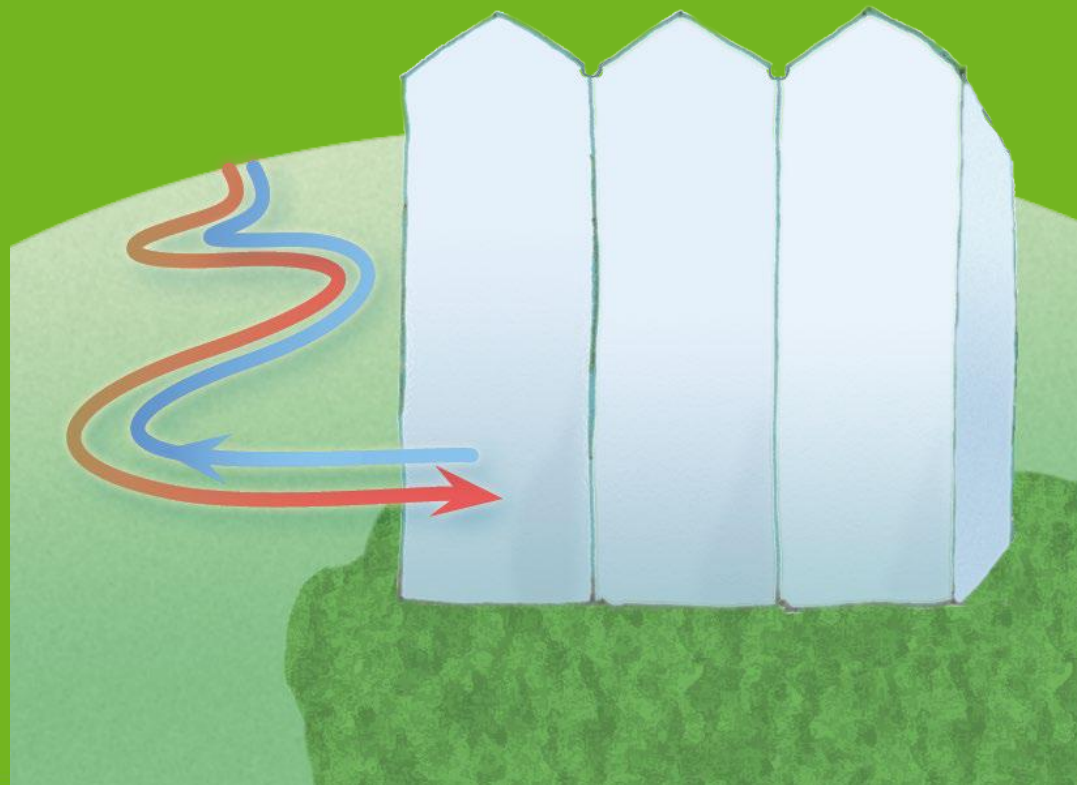




Warmtenet

- Investering aanleg net
- Aardwarmte en biomassa: SDE+
- Restwarmte
- Geschikt voor basislast
- Concentratiegebieden

Aangevoerde warmte
geothermie
of restwarmte

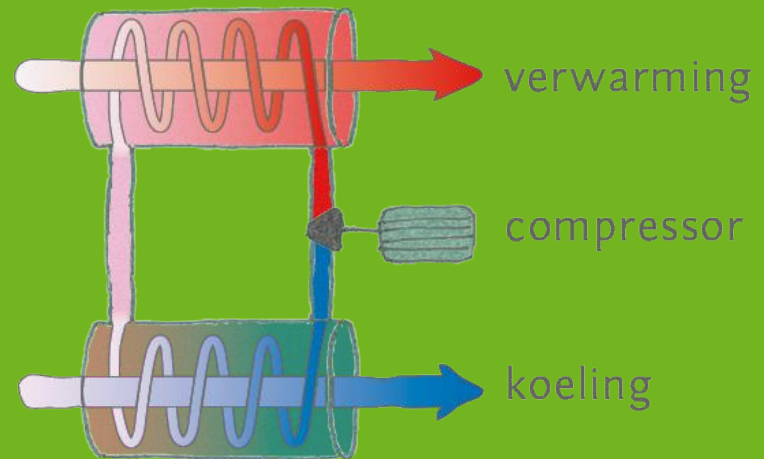




Warmtepomp

- Elektra
- Lage Temperatuur net
- Laagwaardige bron
- Ook voor solitaire bedrijven

Warmtepomp



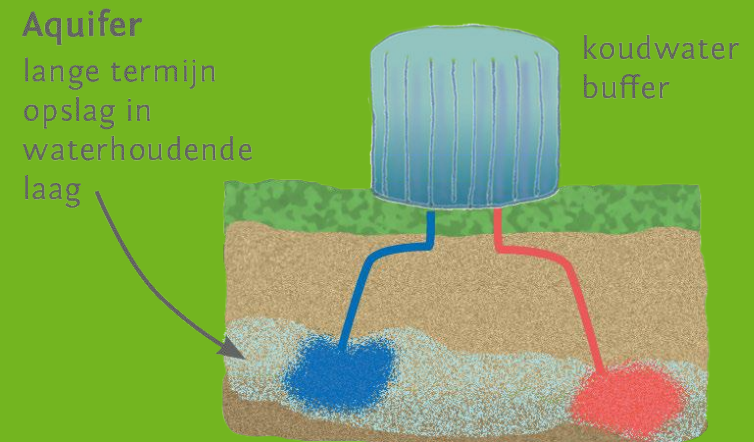
de warmtepomp 'vermeerdert' de aangevoerde warmte en zorgt tevens voor koeling



Warmtepomp met WKO

Seizoensopslag

- Kas- of bodemkoeling
- Oppervlaktewater
- Zonnewarmte



In de zomer: warmte opslaan
koelen met koud water

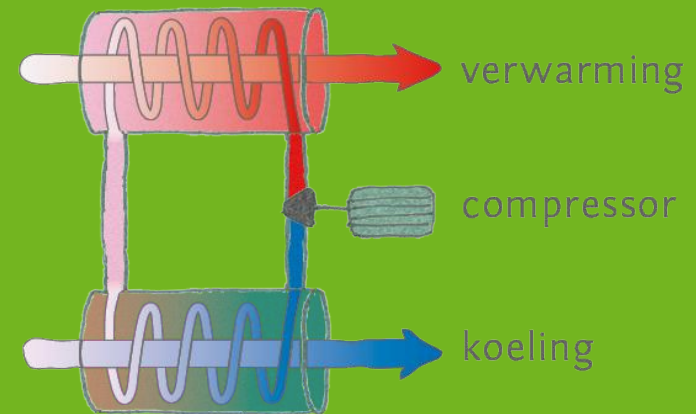
In de winter: warmte gebruiken
koud water opslaan



Warmtepomp zonder WKO

- Retour warmtenet/geothermie
- Ondiepe geothermie
- Externe bron
- Kaswarmte

Warmtepomp

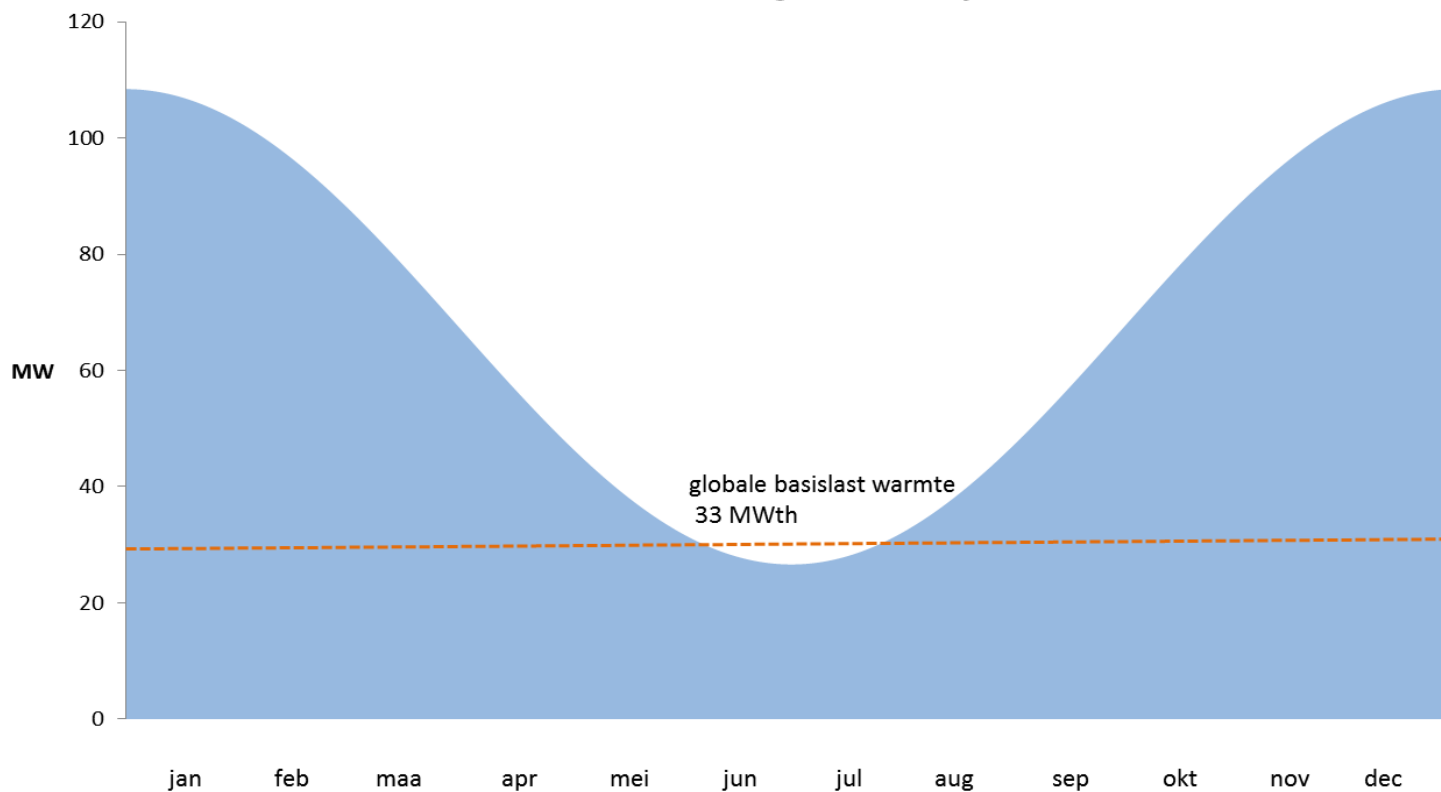


de warmtepomp 'vermeerdert' de aangevoerde warmte en zorgt tevens voor koeling



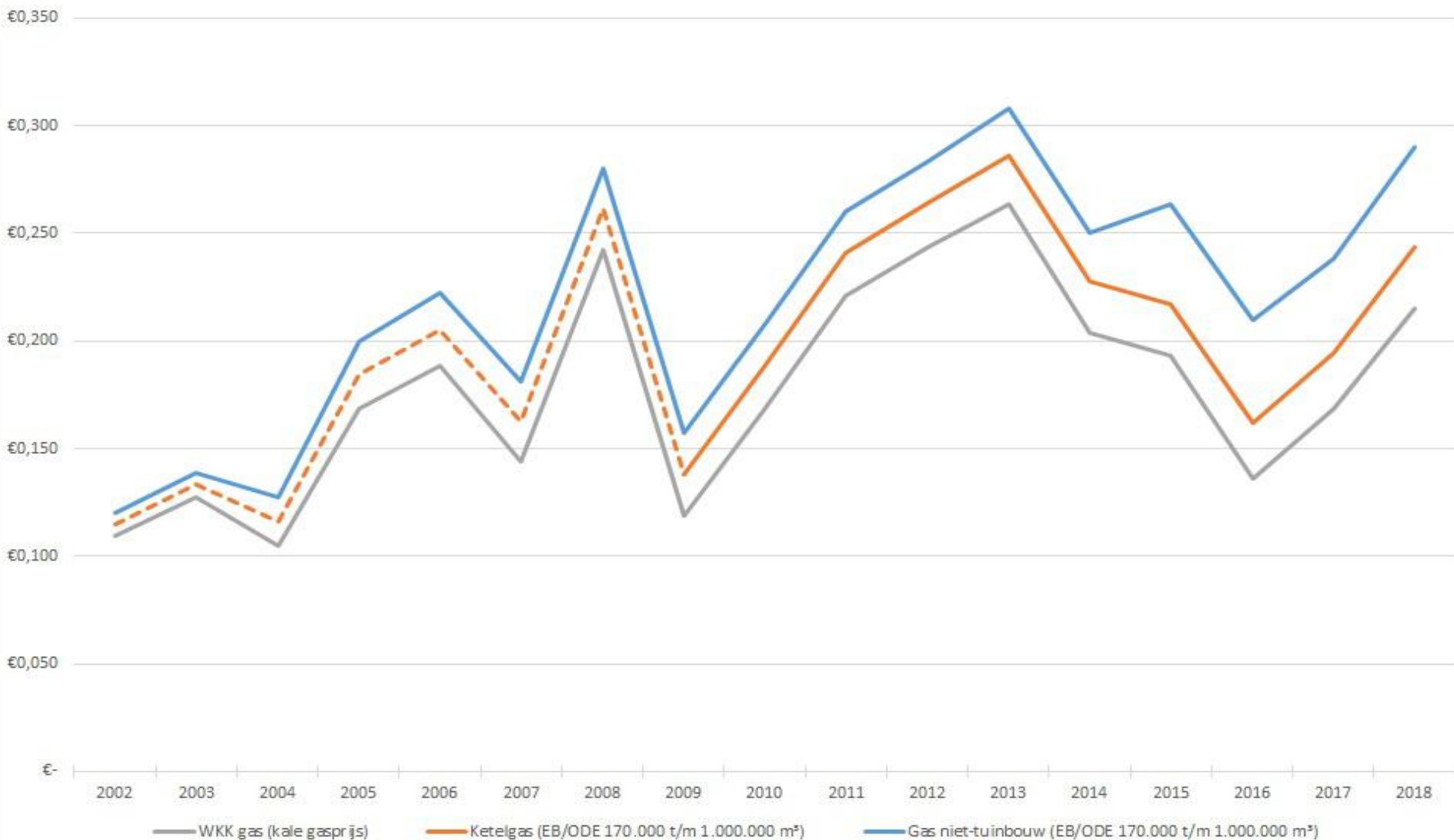
Warmte vraag en energiebesparing

Warmte vermogenvraag Zuidplas en invulling over het jaar





Ontwikkeling gasprijs (€/m³)





Ontwikkelingen voor de toekomst:

- Nieuwe isolerende kassen
- Waterstofgas
- Betere schermen
- Elektriciteit producerend glas / scherm
- CO₂ uit buitenlucht
- ...

Wat kun je nu al doen?



Tips:

- Investeer in 2^e energiescherm (EHG subsidie!)
- Verwarming geschikt maken voor lage temperatuur
- Verdieping in HNT (cursus volgen!)
- Doe mee aan een energiecluster
- Volg onderzoek en demo's
- www.glastuinbouwfossielvrij.nl



Besparen en verduurzamen

Bedankt voor uw
aandacht!

Dennis Medema
*Innovatiespecialist Energie
Glastuinbouw Nederland*



Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit