

# Presentatie op Power-Gen Europe 2015



Op het congres Power-Gen Europe 2015 in de RAI in Amsterdam verzorgde Klaas de Jong op 10 juni een [presentatie](#) over het combineren van warmtekrachtkoppeling (wkk) met industriële warmtepompen.

De toevoeging van een warmtepomp aan een wkk leidt tot:

of een hoger energetisch rendement

of meer flexibiliteit op een sterk fluctuerende elektriciteitsmarkt.

Voor wie een hoger energetisch rendement wil zonder verlies van elektrisch vermogen is de absorptiewarmtepomp de oplossing. Een mooi praktijkvoorbeeld is de centrale voor het warmtenet van Bjerringbro waar de combinatie 930 kW extra warmte oplevert en het rendement van de wkk opkrikt van 90 naar 102 procent op onderste verbrandingswaarde. De bron voor de warmtepomp is hier een rookgascondensator die de uitlaatgassen koelt tot 27 graden. Voor het warmtenet van Vinderup is een elektrisch gedreven warmtepomp toegepast die de uitlaatgassen zelfs tot 18 graden koelt. De warmtepomp kost 250 kW elektrisch vermogen en levert 1 MW aan bruikbare warmte.

Warmteproducenten die handelen op de spotmarkt voor elektriciteit kunnen een warmtepomp naast een wkk zetten om optimaal te profiteren van zowel hoge als lage of zelfs negatieve prijzen op de spotmarkt. De centrale van Eneco voor het warmtenet Harnaspolder heeft een wkk van 1,8 MW die draait bij hogere stroomprijzen en een elektrische warmtepomp die draait bij lage stroomprijzen.

De warmtepomp levert evenals de wkk warmte van 70 graden.

Nog mooier is de combinatie van wkk, absorptiewarmtepomp en seizoenopslag van warmte en koude in de bodem (wko). In Nederland is deze combinatie gerealiseerd in enkele tuinbouwprojecten met koeling van de kas in de zomer en in een stadskantoor.