

# Duurzaam energieverbruik bij Duijvestijn Tomaten

**DUIJVESTIJN TOMATEN OP AARDWARMTE:** <http://duijvestijntomaten.nl/>

Sinds 2011 maakt Duijvestijn Tomaten gebruik van aardwarmte. Aardwarmte maakt het mogelijk de kas op een duurzame wijze te verwarmen. Dit zorgt voor een enorme ontlasting op milieugebied. Dankzij de warmte uit de aarde, hoeft er geen fossiele brandstof meer verstoekt te worden. Hierdoor is de CO2 uitstoot sterk teruggedrongen.

## Hoe werkt aardwarmte? En waarom is het duurzaam?

In september 2010 is Duijvestijn Tomaten gestart met een aardwarmteboring. Het idee voor aardwarmte bestond al geruime tijd en heeft binnen onze bedrijfsvoering vooraf veel aandacht gekregen op het gebied van voorbereiding.

Bij het gebruik van aardwarmte benut je de warmte die zich (op grote diepte) onder de aardbodem bevindt. Deze warmte is in de vorm van water opgeslagen in zand- en poreuze steenlagen. Dit water zit diep genoeg om warm te blijven, maar ook weer niet te diep, waardoor het wel naar de oppervlakte gepompt kan worden.

Dit gebeurt door naar de aardlaag te boren waar het water inzit. Vanuit deze laag wordt het warme water naar de oppervlakte gepompt. Daar gaat het warme water door een warmtewisselaar heen. In deze warmtewisselaar wordt de warmte van het opgepompte water afgegeven aan een tweede waterstroom. Deze tweede waterstroom wordt gebruikt voor het verwarmingssysteem van de kassen. Het opgepompte water wordt daarna weer teruggepompt de aardlaag in om daar weer op te warmen voor hergebruik.

## WKK: Warmte-Kracht-Koppeling



Naast de aardwarmtebron, wordt er voor de energievoorziening gebruik gemaakt van WKK's. De WKK's zijn nodig in extreem koude periodes en gelden als backup van de aardwarmte bron. In tijden van onderhoud aan de aardwarmtebron, blijft het mogelijk om de groei van onze planten te borgen met voldoende warmte.

Met warmtekrachtkoppeling (WKK) worden warmte en elektriciteit gelijktijdig in één installatie geproduceerd. Er is aanzienlijk minder brandstof (aardgas) nodig om zowel elektriciteit als warmte te produceren dan bij de energieproductie in een elektriciteitscentrale.

Het rendement van een WKK is groot, doordat er warmte en elektriciteit tegelijkertijd wordt gemaakt en nuttig gebruikt. Dat betekent dat de brandstof die in een WKK wordt gestookt volledig wordt benut dan bij gescheiden opwek. Een WKK verbruikt daardoor netto minder energie, waardoor minder CO2 wordt uitgestoten.

## Zonder CO2 geen tomaten

Als mensen lucht inademen, wordt er door de longen zuurstof uitgehaald en gebruikt als energie. Met het uitademen is er aan de lucht CO2 toegevoegd. Bij planten is dit proces precies omgekeerd. Planten absorberen de CO2 en zetten deze onder invloed van licht, water en suikers om in zuurstof.

Een belangrijke bron voor CO2, is **OCAP**. Dit consortium heeft een leidingnetwerk aangelegd om (de afvalstof) CO2 bij telers aan te bieden. Deze CO2 komt bij een raffinaderij van Shell vandaan en werd daar voorheen via een schoorsteen de lucht ingeblazen. Sinds enige tijd komt dit niet meer in het milieu terecht maar wordt het op een nuttige wijze door de glastuinbouw gebruikt. Duijvestijn Tomaten maakt hier ook dankbaar gebruik van om zo nog duurzamer te kunnen telen.