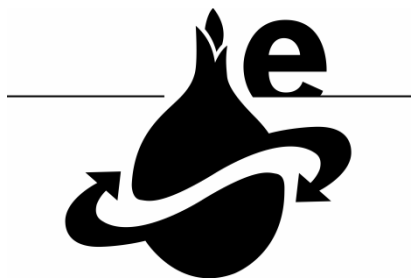


# Rapportage Kennismarkt Energie 2012



Dit project is uitgevoerd in opdracht van en gefinancierd door de partijen in de Meerjarenaafpraak Energie Bloembollen:

- **KAVB**
- **Productschap Tuinbouw**
- **Ministerie van EL&I**
- **Agentschap NL**

Uitgevoerd door:

- **DLV Plant BV**  
**Marktgroep Bloembollen / Bolbloemen**  
**Hillegom / Zwaagdijk**
- **Praktijkonderzoek Plant & Omgeving - onderdeel van Wageningen UR.**  
**Bloembollen, Boomkwekerij & Fruit .**

**Juni 2012**

## **Inhoudsopgave**

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>1. Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2. Projectopzet en –uitvoering</b>	<b>4</b>
<b>3. Ervaringen en reacties van bezoekers</b>	<b>6</b>
<b>4. Conclusies</b>	<b>7</b>
<b>5. Aanbevelingen</b>	<b>7</b>
<b>6. Bijlagen</b>	<b>8</b>

## Samenvatting

In 2012 is voor het 11<sup>e</sup> opeenvolgende jaar de Kennismarkt Energie Bloembollen georganiseerd. Het doel van de Kennismarkten is om zoveel mogelijk bloembollen- en bolbloementelers te informeren over de noodzaak en de mogelijkheden van energiebesparing en van duurzame energietechnieken op hun bedrijf.

De kennismarkten (een bemande stand met posters, brochures, computerprogramma's op laptops en technisch demonstratiemateriaal) zijn de afgelopen jaren georganiseerd en gerealiseerd door DLV Plant en PPO Bloembollen. De Kennismarkt is in 2012 gepresenteerd tijdens de Mechanisatiebeurs in Lisse, van 10 t/m 13 januari. Als aandachtstrekker in de stand is door Phillips een armatuur met roodblauwe LED verlichting beschikbaar gesteld, die boven een broeibak met tulpen hing.

In 2012 is de volgende informatie verstrekt in de Kennismarkt:

- Een brochure met samenvattingen van alle onderzoek- en demoprojecten die sinds het begin van de MJA- energie zijn uitgevoerd (zie bijlage).
- 4 posters (zie bijlagen) met pakkende teksten over de volgende onderwerpen:
  - Doeltreffend en energiezuinig ontvochtigen bij MLT (meerlagenteelt)
  - Computergestuurde Circulatie
  - Duurzame energietechnieken toepasbaar op bloembollenbedrijven
  - Bloembollenbedrijven Klimaatneutraal in 2020

Ook in 2012 zijn weer veel telers, broeiers en exporteurs bereikt met informatie over mogelijkheden tot energiebesparing en inzet van duurzame energietechnieken bij teelt, broei en bewaring.

In de lijn met de ervaringen van 2010 en 2011 is ook in 2012 geprobeerd om de posters kort, overzichtelijk en pakkend te houden. Daarbij is de bedoeling dat opzet dusdanig is dat de posters vragen oproepen, die vervolgens aanleiding zijn voor een gesprek met de standbemanning.

De kennismarkt springt in op de behoefte van ondernemers om kennis aan te vullen. Bezoekers zijn enthousiast. Telers en broeiers staan positief tegenover energiebesparingmogelijkheden op hun bedrijf. Daarbij wordt energiebesparing in eerste instantie gezien als kostenbesparing in de bedrijfsvoering en om de concurrentie een stapje voor te blijven. De groep die jaarlijks weer terugkomt in de stand van de Kennismarkt met bedrijfsspecifieke vragen groeit.

Er is een duidelijke stijgende lijn in bekendheid met energiebesparing en duurzame energie. Desondanks is het beeld dat ondernemers hebben vaak nog erg ongenueanceerd. Zodoende verdient de aanbeveling om de kennismarkt energie, ook na het aflopen van de MJA- energie Bloembollen 2006-2011, voort te zetten.

Op het terrein van duurzame energie waren er vooral vragen op het gebied van zonnepanelen en zonnedaken. Bij zonnepanelen (PV-panelen) gaan de vragen vooral over opbrengst in kWh en terugverdientijd van een installatie. Bij zonnedaken hebben de vragen meer betrekking op de technische achtergronden, zoals de optimale afmetingen van de luchtspouw onder het dakoppervlakte.

Ondernemers in de sector zijn vooral bezorgd over de invloed die de nieuwe technieken hebben op de kwaliteit van het product. Daarnaast doen er verhalen de ronden over verschillende schadedrempels zoals die van CO<sub>2</sub>. Bij lelies doen bijvoorbeeld verschillende schadedrempels de ronde, terwijl goede informatie uit onderzoek op dit terrein ontbreekt.

Dit zijn aandachtspunten, die meer communicatie en/of onderzoek vragen.

In 2013 dient er weer een groot bord te zijn, waarop de voorbijganger in één oogopslag ziet wat de stand te bieden heeft. Dit komt het aantal bezoekers ten goede.

Op de hoogtijmomenten van de beurs is een dubbele bemanning toch wenselijk. Publiek trekt publiek, maar als niemand aanspreekbaar is loopt men toch weer snel verder.

## 1. Inleiding

In de bloembollensector is een tweede Meerjarenafspraak Energie gemaakt met de overheid om energiezuiniger te telen en te broeien. In 2012 moet de energie-efficiëntie ten opzichte van 2006 met 11% zijn verbeterd ofwel 2,2% per jaar. Het aandeel duurzame energie moet omhoog tot minimaal 6,4%. Om als sector de afgesproken doelstellingen te kunnen halen is het belangrijk dat bloembollentelers, -broeiers en -exporteurs zich bewust worden van zowel de noodzaak als van de mogelijkheden van energiebesparing en van het gebruik van duurzame energie.

De Kennismarkt Energie wordt georganiseerd door DLV Plant en WUR/PPO, in opdracht van de Stuurgroep MJA- energie. De Kennismarkt Energie is een efficiënte manier om kennis over te brengen en bestaat uit een verzameling posters en een brochure over onderzoek aan energiebesparing bij bloembollen en ander demonstratiemateriaal. Dit geheel wordt gepresenteerd in een bemande stand op de Mechanisatiebeurs in Lisse van 10 tot en met 13 januari 2012.

## 2. Projectopzet en –uitvoering

In 2012 is de volgende informatie verstrekt in de Kennismarkt:

- Een brochure met samenvattingen van alle onderzoek- en demoprojecten die sinds het begin van de MJA-e zijn uitgevoerd (zie bijlage).
- 4 posters (zie bijlagen) met pakkende teksten over de volgende onderwerpen:
  - Doeltreffend en energiezuinig ontvochtigen bij MLT (meerlagenteelt)
  - Computergestuurde Circulatie
  - Duurzame energietechnieken toepasbaar op bloembollenbedrijven
  - Bloembollenbedrijven Klimaatneutraal in 2020

In de lijn van de ervaringen uit voorgaande jaren (2010 en 2011) is ook in 2012 geprobeerd om de posters kort, overzichtelijk en pakkend te houden. Het is juist de bedoeling om op de poster niet alle vragen te beantwoorden, maar juist om vragen op te roepen. Deze vragen zijn vervolgens de basis voor een gesprek tussen de bemanning van de stand en de bezoeker.

Dit jaar was door Philips (in 2011 was dit Lemnis) een energiezuinige LED armatuur beschikbaar gesteld, die in de stand te bezichtigen was. Dergelijke lampen, speciaal ontwikkeld voor stuurlicht in (meerlagen) teelt, bevatten zowel rode als blauwe LED's. De LED lamp was opgehangen boven een bak met af te broeien tulpen, waardoor het geheel een futuristische uitstraling had (zie foto 2). De beschikbare gestelde LED is ontwikkeld voor tomaten, maar tulpen doen het hier ook goed onder.

De 62<sup>e</sup> mechanisatiebeurs had dezelfde openingstijden als vorig jaar: dinsdag tot en met donderdag van 13:00 uur tot 21:30 uur en vrijdag van 13:00 uur tot 18:00 uur. De beurs is niet langer 's ochtends geopend. Van de bezoekers hadden er circa 100 gerichte belangstelling in energiebesparing en alternatieve energie voor de bollensector.

Vooraf tijdens de drukke bezoektijden (tweede helft van de middag/begin van de avond) van de beurs was de stand goed gevuld. Op deze momenten waren er meerdere bezoekers posters aan het bekijken, terwijl anderen met een medewerker in discussie waren. Op deze momenten was de bemanning van de stand te klein. Bezoekers, die vragen hebben naar aanleiding van bijvoorbeeld de posters, wachten vaak niet lang, op beschikbaar zijn van de standbemanning als die in gesprek zijn met bezoekers. Dit jaar waren er (door bezuiniging) geen momenten met dubbele bemanning. Halverwege de middag en aan het begin van de avond, tevens de drukste uren van de beurs, werd de stand het meest bezocht en biedt een dubbele bezetting op dat moment betere mogelijkheden

om de bezoekers van dienst te kunnen zijn. Een goed gevulde stand trekt vaak nog meer bezoekers aan, mensen worden aangetrokken door mensen en deze kunnen op dat moment niet met hun vragen bij iemand terecht. De bemanning van de stand bestond afwisselend uit een onderzoeker van PPO of een adviseur van DLV Plant. Circa 100 brochures zijn uitgereikt.

Een aantal bezoekers komen gericht informatie over energiebesparing in het algemeen, of met bedrijfsspecifieke vragen de stand binnen. Andere mensen bezoeken de stand, omdat zij de op dat moment de aanwezige adviseur of onderzoeker kennen. Weer andere komen de stand binnen doordat hun aandacht werd getrokken door de LED verlichting. Energiezuinige hardware werkt vaak goed als publiekstrekker.



### 3. Ervaringen en reacties van bezoekers

In de lijn van de ervaringen van vorige jaren is geprobeerd om de posters kort, overzichtelijk en pakkend te houden. Het is juist de bedoeling om door middel van de poster niet alle vragen te beantwoorden, maar juist om vragen op te roepen. Deze vragen zijn vervolgens de basis voor een gesprek tussen de bemanning van de stand en de bezoeker. Het voordeel van deze aanpak is directe communicatie over en weer tussen de bringer en ontvanger van de boodschap waardoor er veel gericht informatie wordt gegeven. Daarnaast kan de inhoud van de boodschap worden aangepast op interesse, achtergrond en voorkennis van de bezoekers. De groep geïnteresseerden bestond niet alleen uit telers, maar ook uit vertegenwoordigers van installatie- en energiebedrijven, onderwijs- en onderzoekinstellingen en adviesbureaus.

De felgekleurde LED verlichting was weer een goede publiekstrekker en vele nieuwsgierigen kwamen hiervoor de stand binnen om onder andere te vragen of dit alleen voor tulp werkt, of ook voor andere gewassen. Over het algemeen staan telers positief tegenover de geopperde mogelijkheden om energie te besparen in de bollensector.



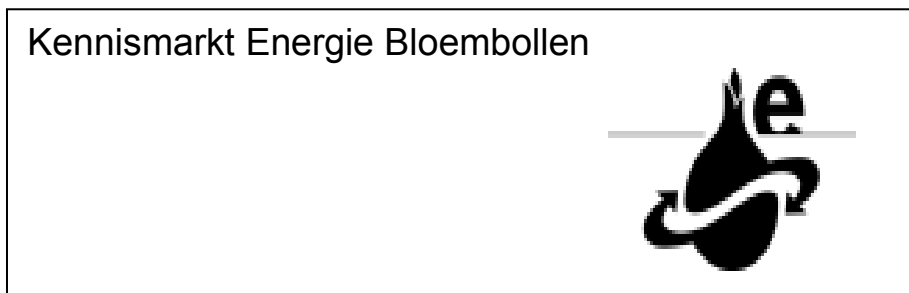
Ondanks het positieve beeld van duurzame energie en energiebesparing, uitten sommige telers en broeiers hun bezorgdheid over de invloed die nieuwe technieken hebben op de kwaliteit van het product. Zoals aangetoond door onderzoek van PPO is deze bezorgdheid ongegrond. De geavanceerdere technieken die bij energiebesparing komen kijken maken het juist mogelijk om preciezer en gericht te bewaren. Bij LED-verlichting heerst het idee dat de technologie duur en nog niet uitontwikkeld is. Dit terwijl de lichttechniek nu al efficiënter is dan conventionele verlichting en deze voordelen in de toekomst alleen maar nog groter zullen worden.

Tijdens de kennismarkt kreeg de standbemanning dit jaar meer vragen over zonnepanelen. Waarschijnlijk is de dalende prijs van zonnepanelen daar debet aan. Ondanks de dalende prijs is

de terugverdientijd nog relatief lang. Tevens is een behoorlijk dakoppervlakte nodig voor een significante kWh-opbrengst in verhouding tot het elektraverbruik van bloembollenbedrijven. Ook het zonnedak blijft in de belangstelling staan. Daar is bij veel mensen onduidelijk wat nu de juiste afmetingen zijn van een dergelijk dak. Daarbij gaat het dan vooral om de gewenste dikte van de luchtsponw voor een goede warme luchttopbrengst van het dak. Daarnaast is het aansluiten van het zonnedak op de klimaatcomputer en het snel kunnen inspelen op het gedurende de dag veranderende buitenklimaat nog een vraag van bollentelers en een aandachtspunt.

Tijdens de mechanisatiebeurs bleek dat de meeste leveranciers van luchtbehandelingsystemen ondertussen allemaal gelijkstroomventilatoren in hun pakket hebben. Gebruikers zijn bij navraag overwegend positief over gelijkstroomventilatoren, al is dat vaak meer gebaseerd op gevoel dan op feiten. Informatie dat bijvoorbeeld een gelijkstroommotor ongeveer 90% van de elektrische energie door aan de ventilatorbladen geeft en een wisselstroommotor ongeveer 80% is minder bekend. Dat er veel energiebesparing is te behalen door het toerental van de ventilatoren te verlagen is vaak weer wel bekend. Minder geluid wordt ook vaak als voordeel genoemd.

De aantrekkingskracht van de stand was dit jaar een punt van aandacht. De stand had in 2012 in tegenstelling tot andere jaren geen titel. Deze is er altijd wel geweest, maar is tussen het afbreken van de stand in 2011 en de opbouw van de stand in 2012 verdwenen. Een groot bord waarop de voorbijganger in één oogopslag ziet wat de stand te bieden heeft zal het aantal bezoekers ten goede komen.



Immers, de twijfelende voorbijganger die niet ziet wat een stand te bieden heeft, loopt door. Een dergelijk bord met titel moet voor een eventuele Kennismarkt energie in 2013 opnieuw gemaakt worden.

## 4. Conclusies

Op de Kennismarkt Energie Bloembollen worden telers, broeiers en exporteurs door middel van posters, brochures en andere communicatieactiviteiten zoals demonstratie van energiezuinige hardware geïnformeerd over energiebesparing en duurzame energie. De kennismarkt springt in op de behoefte van al actieve ondernemers om bestaande kennis aan te vullen.

Bezoekers zijn enthousiast. Telers en broeiers staan positief tegenover energiebesparingsmogelijkheden op hun bedrijf. Daarbij wordt energiebesparing in eerste instantie gezien als kostenbesparing in de bedrijfsvoering en om de concurrentie een stapje voor te blijven. De groep die jaarlijks weer terugkomt in de stand van de Kennismarkt met bedrijfsspecifieke vragen groeit. De vernieuwde aanpak, die enkele jaren terug is ingezet met korte posters, overzichtelijk en pakkend, die vragen oproepen om vervolgens in de stand te worden beantwoord, lijkt inderdaad een goede keuze te zijn geweest. In de loop van de jaren groeit het kennisniveau van de bezoekers dan ook gestaag.

## 5. Aanbevelingen

Er is een duidelijke stijgende lijn in bekendheid met energiebesparing en duurzame energie. Desondanks is het beeld dat ondernemers hebben vaak nog erg ongenueanceerd. Zodoende verdient de aanbeveling om de kennismarkt energie, ook na het aflopen van de MJA- energie Bloembollen 2006-2011, voort te zetten.

Op het terrein van duurzame energie waren er vooral vragen op het gebied van zonnepanelen en zonnedaken. Bij zonnepanelen (PV-panelen) gaan de vragen vooral over opbrengst in kWh en terugverdientijd van een installatie. Bij zonnedaken hebben de vragen meer betrekking op de technische achtergronden, zoals de optimale afmetingen van de luchtsponw onder het dakoppervlakte.

Ondernemers in de sector zijn vooral bezorgd over de invloed die de nieuwe technieken hebben op de kwaliteit van het product. Daarnaast doen er verhalen de ronden over verschillende schadedrempels zoals die van CO<sub>2</sub>. Bij lelies doen bijvoorbeeld verschillende schadedrempels de ronde, terwijl goede informatie uit onderzoek op dit terrein ontbreekt.

Dit zijn aandachtspunten, die meer communicatie en/of onderzoek vragen.

In 2013 dient er weer een groot bord te zijn, waarop de voorbijganger in één oogopslag ziet wat de stand te bieden heeft. Dit komt het aantal bezoekers ten goede.

Op de hoogtijmomenten van de beurs is een dubbele bemanning toch wenselijk. Publiek trekt publiek, maar als niemand aanspreekbaar is loopt men toch weer snel verder.



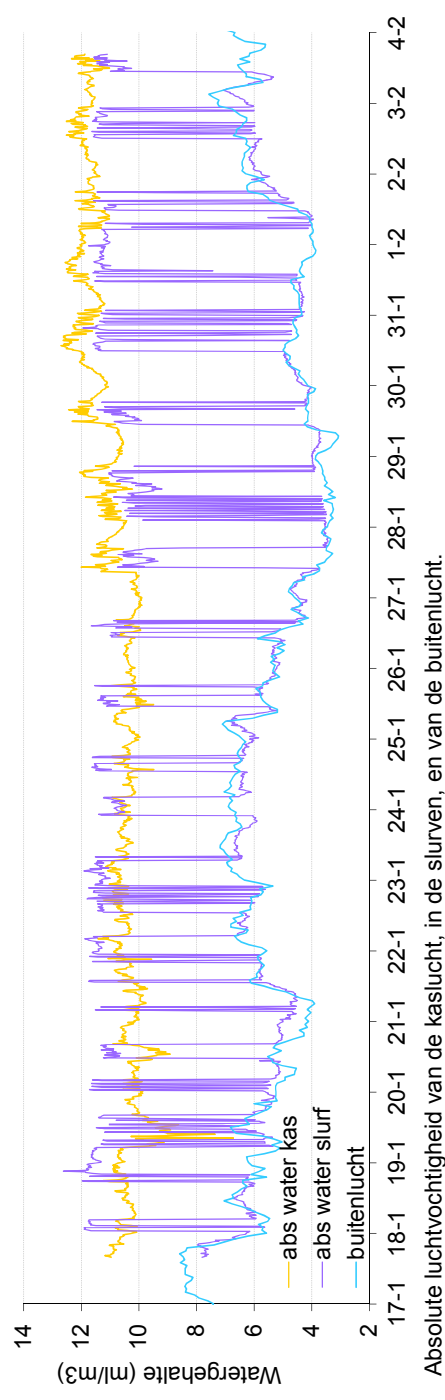
## 6. Bijlagen

- Brochure
- Gepresenteerde posters
  - Doeltreffend en energiezuinig ontvochtigen bij MLT (meerlagenteelt)
  - Computergestuurde Circulatie
  - Duurzame energietechnieken toepasbaar op bloembollenbedrijven
  - Bloembollenbedrijven Klimaatneutraal in 2020

# Doeltreffend en energiezuinig ontvochtigen bij MLT



- Koele buitenlucht bevat veel *minder* water dan warme kaslucht
- Met slurven de kas in gebracht → gelijkmatig kasklimaat
- RV blijft onder de 85%
- Ongeveer 15% energiebesparing t.o.v. stoken met de ramen open



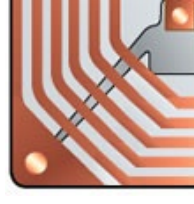
# Computergestuurde Circulatie



- Profiteer ten volle van **Energie** ↔ **(toerental)** **3de macht**
- Automatisch terugtoeren wanneer het kan:
  - minder kisten voor de wand
  - minder volle kisten
  - kisten met grotere bollen
  - bij overcapaciteit van de ventilatoren



- Op basis van:
  - kistentelling (afstandsensor, magazijnsysteem RFID-tags)
  - +
  - luchtsnelheidssensoren



# Duurzame energietechnieken toepasbaar op bloembollenbedrijven

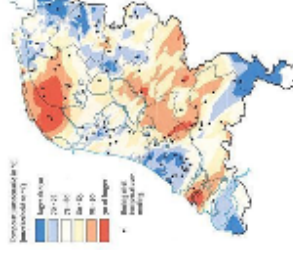
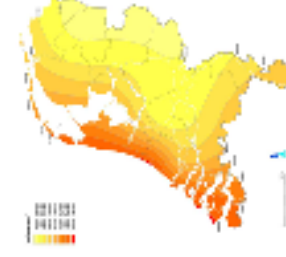
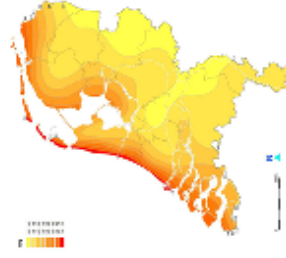
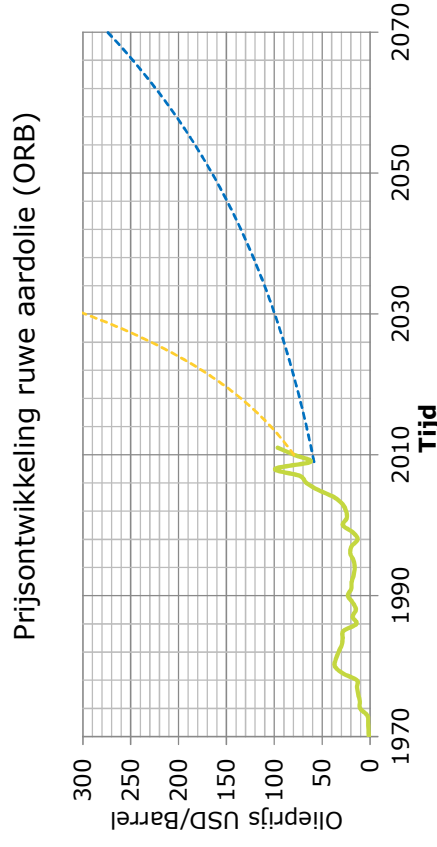


Nu of binnen enkele jaren financieel rendabel voor alle type bollenbedrijven:

- Middelgrote windturbine
- Groot oppervlak aan zonnepanelen
- Houtkachel
- Zonnedak

Met subsidie:

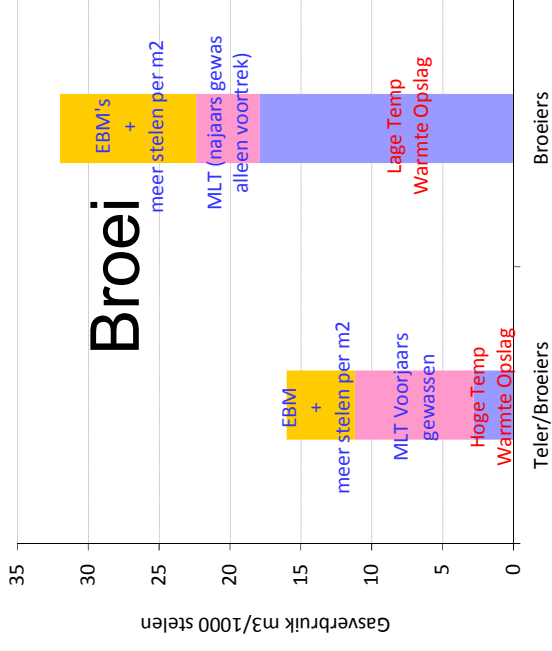
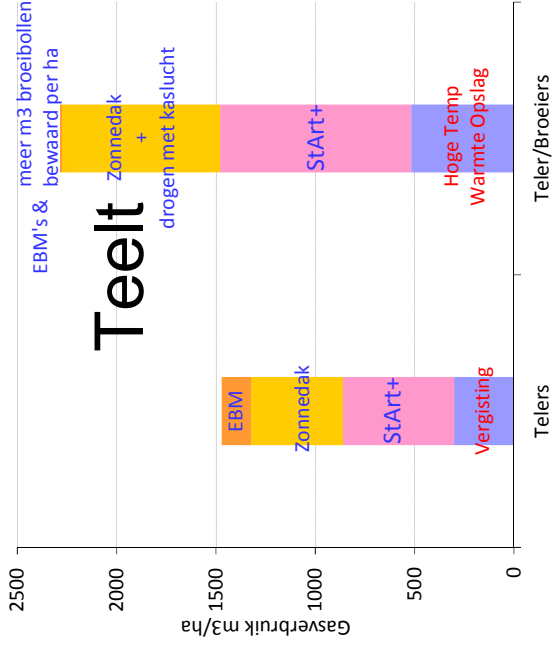
- Vergisting verwerkingsmateriaal/broeiafval
- Biomassa vergassing en geothermie naar verwachting pas na 2020 kostenneutraal



# Bloembollenbedrijven Klimaatneutraal in 2020



## Warmtevraag terugdringen:



## Restvraag warmte:

- Telers: Vergisting/bio-WKK
- Teler/broeiërs: hoge temperatuur WO
- Broeiërs: hoge temp WO
- Broeiërs: WO+ Warmtepompen

## Elektravraag terugdringen:

- Computergestuurde circulatie
- Nieuwe Droog- & Bewaarsystemen
- **Restvraag elektra:** Aankoop groene stroom, waar mogelijk windmolens en zonnepanelen