



## **EINDEVALUATIE**

### ***Project Spaarmotief***

*Inventarisatie van motieven en knelpunten bij toepassing van energiebesparende maatregelen in de praktijk*

in het kader van het programma  
Kas als Energiebron

Ministerie van LNV – Glastuinbouw Nederland - Stichting Programmafonds Glastuinbouw



## 1 Algemene projectgegevens

- Titel project: Project Spaarmotief
- Het projectnummer van de Stichting Programmafonds Glastuinbouw is 20115,
- Het verplichtingsnummer van het Ministerie van LNV is 1400010365
- Aanvang project: 1-5-2019  
Projectduur: 1-5-2019 tm 31-8-2020

## 2 Gegevens uitvoerende organisatie

- Delphy B.V.  
Violierenweg 3  
2665 MV Bleiswijk
- Projectleider: Arlet Dechering (a.dechering@delphy.nl)

## 3 Projectresultaten

### 3.1 Websamenvatting

Voor het Project Spaarmotief zijn 35 telers geïnterviewd als inventarisatie over hun mening aangaande energiebesparing. Nagenoeg alle telers geven aan dat energiebesparing niet hoog op hun agenda staat. Door de lage gasprijs is het economisch niet interessant om hier in te investeren. Toch gebeurt er veel op het gebied van energie, maar dan vanuit teelt perspectief. Qua kasuitrusting is het gebruik van schermen bijna standaard geworden. Het nut van dubbele schermen is bespreekbaar. Daarnaast heeft het gebruik van ventilatoren een grote meerwaarde als vervanger voor minimum buis om meer verdamping te realiseren. Ontvochtigen van de kaslucht wordt niet standaard gedaan maar wordt als interessant voor de toekomst ervaren.

Het gebruik van sensoren als pyrogeometer, planttemperatuurmeter en PAR sensor neemt toe al geeft een behoorlijk deel van de geïnterviewden aan dat ze het nog lastig vinden hierop te sturen.

Piekbelasting komt niet voor de laatste 2 jaar. De buitentemperaturen zijn niet extreem geweest.

Alle deelnemers hebben kennis van Het Nieuwe Telen en staan open om de kennis toe te passen.

### 3.2 Publiekssamenvatting

Het Project Spaarmotief is een inventarisatie die gehouden is onder 35 telers van 7 verschillende gewassen over energiebesparing en de knelpunten die telers ondervinden. Hoe zijn telers bezig met het thema energie en waar lopen ze tegenaan.

Alle telers zijn zich bewust van de noodzaak om energie te besparen. Toch geven telers aan dit niet hoog op de agenda te hebben staan. Economisch gezien is het niet interessant vanwege de lage gasprijs. Toch wordt er wel degelijk gewerkt aan energiebesparende maatregelen, meestal vanuit teelttechnisch oogpunt. Zo is het gebruik van schermen, enkel of dubbel, gebruikelijk. Telers hebben door de inzichten, die uit Het Nieuwe Telen (HNT) opgedaan zijn, heel bewust gekozen om bijvoorbeeld uitstraling te beperken door bewust te schermen. Ook het toepassen van temperatuurintegratie wordt op grote schaal toegepast. Het toelaten van temperatuur bij instraling maakt dat er minder gelucht wordt en de CO<sub>2</sub> in kas blijft. Daarnaast neemt het gebruik van ventilatoren toe waardoor minder inzet van minimum buizen nodig is.



Telers geven aan vervolgstappen moeilijk te vinden. Er is behoefte aan duidelijkheid over grotere inzet van bv schermen en actieve ontvochtiging. Sensoren zouden hierbij beslissingen moeten ondersteunen. Veel telers zijn nog niet zover. De sensoren worden ter oriëntatie gebruikt, vaak nog niet voor aansturing. Ook het verder uitbouwen van temperatuurintegratie is een onderwerp waar de telers mee aan de slag willen. Een terugkerende vraag is hoelang er gecompenseerd kan worden zonder in te leveren op productie en kwaliteit, moeten assimilaten direct “gebruikt” worden of kan dit uitgesteld worden.

Het ontstaan van Piekverbruik wordt niet bevestigd door de telers. De milde winters hebben geen extreme verbruiken veroorzaakt. Als op termijn overgeschakeld moet worden naar inkoop van warmte is dus de vraag of er rekening gehouden moet worden met een mogelijk piekverbruik.

### **3.3 Resultaten**

#### Technische resultaten

Het gebruik van energiebesparende kasinrichting wordt op alle bedrijven toegepast. Bijna alle ondernemers doen dit omdat het in de teelt voordelen oplevert. De energiebesparing is bijzaak uit economisch oogpunt. Enkele of dubbele schermen, ventilatoren en sensoren zijn de meest voorkomende. Tijdens de discussie in de workshop wordt duidelijk dat het vergelijken van bijvoorbeeld schermen enorm lastig is vanwege merk, materiaal en leeftijd. In schermgebruik zit erg veel verschil, dit wordt door de ondernemers ook ervaren als lastig. De wil om meer te schermen is er zeker.

Het gebruik van sensoren als Pyrgeometer neemt toe. Er zijn nog weinig telers die hierop regelen. Hierin ligt duidelijk een kennisbehoefte bij de telers.

Piekbelasting is niet aan de orde, verwacht werd dat hierop ingespeeld kan worden. Telers geven aan dat er geen extreme koude weerssituaties geweest zijn de afgelopen jaren, waardoor piekbelasting niet voorgekomen is.

#### Energie resultaten

Alle telers zijn bekend met Het Nieuwe Telen en passen hiervan principes toe. Temperatuurintegratie is hiervan het beste voorbeeld. Minder luchten, meer schermgebruik en minder buis wordt genoemd door de telers. Telers ervaren de druk om minder fossiele energie te gebruiken en proberen hier zeker in de teelt aan mee te werken. Toch geven ze aan niet opnieuw aan een cursus te willen deelnemen.

Het uitwisselen van kennis met andere teelten werd als verrassend en interessant ervaren. Dit biedt mogelijkheden om nieuwe initiatieven te ontwikkelen voor kennisuitwisseling.

Zo blijkt bijvoorbeeld in de sierteeltsector het gebruik van ontvochtiging al behoorlijk bekend terwijl in de vruchtgroentesector het gebruik van Pyrgeometer al meer toegepast wordt. Het aansturen van de schermdoeken is voor alle deelnemers punt van discussie. De telers zijn bereid om meer te schermen maar weten niet goed hoe en wanneer dat te kunnen doen. Dit kan een punt voor onderzoek en kennisdeling zijn. Iedere sector heeft een eigen focus die doorbroken kan worden door kennis delen met andere sectoren.

Piekbelasting wordt gezien als ongewenst bij het afsluiten van contracten van alternatieve warmtebronnen. Uit de inventarisatie komt naar voren dat er geen echte piekbelasting is. Mocht er in de toekomst wel een extreme koude periode voorkomen kan dit problemen veroorzaken vanwege een warmte tekort in de teelt. Hiervoor is mogelijk meer onderzoek nodig hoe op te vangen.

De 7 teelten verschillen in zekere mate van elkaar in bedrijfsuitrusting en teeltmaatregelen. Alle deelnemende ondernemers zijn zich bewust van de noodzaak zich in te spannen om richting fossielvrij te gaan. De weg hier naar toe wordt als zeer lastig ervaren, en onduidelijk hoe ze dit moeten gaan bereiken.



### **3.4 Inpassing**

Het volledig fossielvrij telen is voor de meeste telers van het project nog ver weg. De telers hebben allen stappen gemaakt in zowel bedrijfsuitrusting als in teeltstrategie. Om te komen tot verder verminderen van inzet van fossiele energie blijft intensieve begeleiding nodig. Kennisdelen tijdens groepsbijeenkomsten met collegatelers en specialisten heeft een grote invloed. Met name ervaringen uitwisselen vergroot het vertrouwen van de telers om er zelf mee aan de slag te gaan. Ook het benoemen van moeilijkheden en valkuilen helpt om de eigen weerstand te kunnen verwerken en waardoor deze omgezet kan worden in daden. Het uitvoeren van onderzoek dat net verder gaat dan de praktijk leert de telers te wennen aan nieuwe strategie. Een voorbeeld hiervan is het actief ontvochtigen in Chrysant, terwijl in Tomaat en Gerbera al veel gewerkt wordt met temperatuurintegratie. In het bijzonder wordt door nagenoeg alle deelnemers aan het project aangegeven dat de toepassing van sensoren in de aansturing van het klimaat op korte termijn haalbaar moet zijn.

### **3.5 Werkzaamheden, werkwijze(n)**

De werkzaamheden zijn nagenoeg uitgevoerd zoals gepland. Vanuit KAE is Aat Dijkshoorn contact persoon geweest vanaf de start tot de eerste workshop. Aat heeft diverse interviews uit drie sectoren in ronde 1 bijgewoond uit interesse. In overleg is de energiescan opgenomen in de vragenlijst en heeft de energiespecialist van DLV-GE een presentatie gehouden over piekverbruik in de workshops. Een wijziging is dat de workshops gegeven zijn in 2 delen, één voor de sierteelt en één voor groente. De keuze hiervoor was om zoveel mogelijk kennisuitwisseling bij vergelijkbare teelten te hebben. Dit heeft goed uitgepakt met als gevolg dat ze ook interesse hadden in de andere teelten. Daarom is er een extra workshop gepland na de tweede interviewronde voor de groep als totaal. Helaas is deze niet doorgedaan omdat hij precies in het begin van de uitbraak periode van de Covid-19 gepland was. Het hoofdonderwerp voor deze bijeenkomst was ontvochtigen met als focus inzet ventilatoren, actieve ontvochtiging of minimum buis. Alle 7 sectoren geven aan dat dit een interessant en moeilijk onderdeel is in klimaatsturing en waarbij energiebesparing zeker een rol speelt.

### **3.6 Tijdsplanning**

Het project is verlopen volgens planning. In najaar 2019 is de eerste interviewronde gehouden en in januari 2020 de workshop ronde 1 voor sierteelt en groenteteelt. In febr/maart 2020 is de tweede interviewronde gehouden en de extra workshop gepland. Deze laatste moest gecancelled worden wegens lockdown Covid-19.

Het verslag is opgeleverd eind augustus zoals gepland.

### 3.7 Budget

#### BEGROTING

Betrokken organisatie	Uren totaal	Delphy	Floriconsult	DLVGE	Materieel incl. btw	Totale kosten	Inzet telers	Netto bijdrage
<b>Activiteit</b>	incl. telers							
maken energiescan	58	€ 7.540	€ 500	€ 500			€ 0	
invullen energiescan	46	€ 3.530					€ 2.100	
Diepte-interview telers - 1e	239	€ 23.720	€ 2.500				€ 6.300	
Verwerking resultaten - analyse	78	€ 10.140					€ 0	
Workshops	145	€ 18.850	€ 1.000				€ 0	
Diepte-interview telers - 2e	238	€ 23.590	€ 2.500				€ 6.300	
verwerking, rapportage	126	€ 16.380	€ 750	€ 500			€ 0	
Materiële kosten					€ 605			
<b>Totalen</b>	<b>930</b>	<b>€ 103.750</b>	<b>€ 7.250</b>	<b>€ 1.000</b>	<b>€ 605</b>	<b>€ 112.605</b>	<b>€ 14.700</b>	<b>€ 97.905</b>

#### REALISATIE

Betrokken organisatie	Delphy			Floriconsult	DLVGE	Materieel incl. btw	Totale kos	Inzet telers
<b>Activiteit</b>	Uren	Tarief	Totaal	Facturen	Factureren			
maken energiescan	39	€ 130	€ 5.070					
invullen energiescan	32	€ 130	€ 4.160					
Diepte-interview telers - 1e	188	€ 130	€ 24.440	€ 2.500				
Verwerking resultaten - analyse	105	€ 130	€ 13.650					
Workshops	121	€ 130	€ 15.730	€ 1.000	€ 1.000			
Diepte-interview telers - 2e	184,5	€ 130	€ 23.985	€ 2.500				
verwerking, rapportage	148,5	€ 130	€ 19.305	€ 750				
Materiële kosten						€ 33		
Uren telers	245	€ 60						€ 14.700
<b>Totalen</b>	<b>1063</b>		<b>€ 106.340</b>	<b>€ 6.750</b>	<b>€ 1.000</b>	<b>€ 33</b>	<b>€ 115.186</b>	<b>€ 14.700</b>

### 3.8 Subcontractanten

Er zijn geen wijzigingen in subcontractanten.

### 3.9 Kennisoverdracht

De workshops gegeven na interviewronde 1 hebben plaatsgevonden op 16 en 23 januari 2020 bij Delphy in Bleiswijk.

Naast het delen van uitkomsten van de interviewronde 1 heeft er discussie plaatsgevonden over de verschillen tussen de bedrijven en de gewassen. De energieadviseur van DLV-GE heeft toegelicht wat het effect van Piekverbruik is op de inkoop van externe warmte. Tevens is er een bezoek gebracht aan het Improvement Centre waarbij verder gediscussieerd werd over de thema's bij de gewassen, wat als erg prettig ervaren werd door de telers. De toepassingen vanuit de proeven zoals terugwinnen van warmte, ontvochtigen waren zichtbaar, niet alleen theoretisch.

Het publiek bestond uit de deelnemende telers van de inventarisatie, de adviseurs vanuit Delphy en Horticonsult, de energieadviseur DLV GE en een afgevaardigde vanuit KAE.

De eindworkshop na ronde 2 was gepland op 17 maart 2020 maar vanwege Covid-19 afgelast.