

# ‘Energiebesparing is geen d

Van der Slot Tulips uit Voorhout mag zich volgens de energiemonitor van de KAVB het meest energiezuinige bedrijf van de Bollenstreek noemen. Frans van der Slot legt uit hoe dat komt.

Tekst: René Bouwmeester  
Fotografie: René Faas

**Z**uinig zijn met energie was eigenlijk nooit een doel op zich voor Frans en Jan van der Slot van Van der Slot Tulips uit Voorhout. Dat zij tijdens de Kennisarena Energie op 13 februari zijn gehuldigd als meest energiezuinige bollenbedrijf in de Bollenstreek kwam voor hen dan ook tamelijk onverwacht. Sterker nog, Van der Slot dacht in eerste instantie dat hij het formulier verkeerd had ingevuld. Uit de gegevens van de Energiemonitor Bloembollen blijkt dat het gasverbruik van de broers 67 procent onder het gemiddelde in de regio ligt. Het elektraverbruik ligt 39 procent lager. Deze getallen zijn gebaseerd op de verbruikcijfers van de ondernemers en via rekenformules door Wageningen UR Bloembollen met elkaar vergelijkbaar gemaakt.

## Duurzame energie

Dat gebruik van duurzame energie, opgewekt met windmolens en zonnepanelen een besparing op gas en elektra oplevert is algemeen bekend. Wageningen UR heeft echter nog meer mogelijkheden onderzocht.

*Zonnedak:* Het principe is dat de voor ventilatie aangezogen lucht door een aangepaste dakconstructie, het zonnedak, wordt voorverwarmd. Dat levert bij alle bolgewassen een forse besparing op.

*Drogen met kaslucht:* Door gebruik te maken van door de zon verwarmde kaslucht slaat overdag de verwarming minder aan. Die levert zeker in de droogfase besparingen op van 30 tot 50 procent.

*Warmtewisselaars:* In het productieproces is soms op de ene plek warmte en op de andere plek koude gewenst. Door deze vraag te koppelen met warmtewisselaars, koude- en warmteopslag en warmtepompen kan efficiënt worden gekoeld dan wel verwarmd.

*Hergebruik warmte:* Terugwinning van warmte uit afgevoerde droog- en ventilatielucht kan, in combinatie met een warmtewisselaar, een besparing van zo'n 30 procent opleveren.

Frans van der Slot vindt die cijfers desondanks geen reden voor borstklopperij. “Het is voor ons makkelijk praten. We zijn een jong bedrijf en bij alle uitbreidingen die we hebben gedaan, konden we moderne installaties kiezen. Dat scheelt uiteindelijk best veel in het energieverbruik ten opzichte van iemand die twintig jaar geleden nieuw heeft gebouwd. Toen was energieverbruik nog niet zo'n issue.”

.....  
**‘Het energieverbruik is niet meegegroeid met de rest van het bedrijf’**  
 .....

Energiebesparing is weliswaar geen speerpunt in de bedrijfsvoering - dat is kwaliteit - maar het speelt noodgedwongen wel een belangrijke rol in het bedrijf, legt Van der Slot uit. “We zitten met onze aardgas- en elektriciteitsaansluiting op het maximum. Als ik een zwaardere aansluiting wil, moet Liander die aanleggen. Dat kost me zeker een ton. Vandaar dat we proberen zoveel mogelijk met de bestaande aansluiting te doen. We zijn steeds een beetje gegroeid, maar het energieverbruik is niet even hard meegegroeid met de rest van het bedrijf.”

## KASLUCHT

Van der Slot Tulips bespaart op een aantal manieren energie. Onderzoeker Jeroen Wildschut van Wageningen UR Bloembollen in Lisse heeft ter plekke de situatie bekeken. Hij signaleert twee aanpassingen die veel besparing opleveren. De grootste besparing behaalt het bedrijf bij de bewaring, denkt Wildschut. De kisten met plantgoed krijgen lucht via de kas. “Dat scheelt gemiddeld 3,3 graden Celcius, die ze niet hoeven te verwarmen.”

Daarnaast zijn de broers actief met ethyleen-gestuurde ventilatie bij de bewaring van tulpenbollen. “We weten hoe het verloop van het vrijkomen van ethyleen is. De eerste week na het rooien is het heel belangrijk goed te ventileren. Daarna is minder ventilatie nodig,” legt Van der Slot uit. Wildschut voegt daaraan toe dat de ondernemers de lucht van buitenaf aanvoeren. “Die bevat minder ethyleen dan wanneer je in



Frans van der Slot vindt investeringen in energiebesp

een cel circuleert. Per saldo heb je dus minder lucht nodig, dus minder ventilatiecapaciteit.”

Wildschut heeft becijferd dat het energieverbruik van een gemiddeld bollenbedrijf met 80 procent kan worden teruggebracht, wanneer alle besparende mogelijkheden worden toegepast. “In theorie zou dat kunnen. Er zijn nu al bedrijven, zoals Van der Slot, die de helft van de energie gebruiken van een gemiddeld bedrijf.” De wetenschapper signaleert overigens dat de sector als geheel stappen zet op het gebied van energiebesparing. Het gemiddelde energieverbruik bij de teelt is tussen 2008 en 2013 met ruim 18 procent teruggebracht. Het energieverbruik bij broei is in dezelfde periode met ruim 41 procent gedaald.

## VENTILATOR

De gebroeders Van der Slot houden niet op bij de huidige stand van zaken. Ze werken inmiddels aan uitbreiding en ook daarbij is gedacht aan energiebesparing. Het bedrijf heeft onlangs

# oel, maar wel een sport'



aringen Ionend: 'Energie is al maar duurder geworden, dus is het steeds interessanter om erop te letten'

## Energiebesparing in drogen en bewaren

Wageningen UR heeft een overzicht gemaakt van energiebesparende maatregelen. Enkele tips zijn:

*Ethyleengestuurde ventilatie:* Tijdens de bewaring van tulpenbollen produceren zure bollen ethyleen. Dit levert schade op aan gezonde bollen. Om dit te voorkomen wordt uit voorzorg extreem veel geventileerd. Dit kost veel energie. Door het ethyleengehalte constant te meten, hoeft niet meer te worden geventileerd dan strikt nodig is.

*Verwijderen zure bollen:* Door zure tulpenbollen te verwijderen en ethyleengestuurd te ventileren is nog grotere energiebesparing mogelijk.

*Verminderen ventilatie:* Bij de heetstook van hyacint kan de ventilatiehoeveelheid zonder schade flink worden teruggebracht, zo blijkt uit onderzoek van Wageningen UR.

*Frequentieregelaar op ventilator:* Met frequentieregelaars kan het toerental van de ventilatoren traploos worden aangepast. Als de bollen droog zijn en geschoond, kan voor de meeste bolsoorten het toerental met de helft dalen. Dit levert een energiebesparing op van ruim 80 procent.

*Aangepaste uitblaasopening:* Door de uitblaasopening van de ventilator te optimaliseren met bijvoorbeeld een schans of een afgeronde uitblaasopening is energiebesparing mogelijk.

*Mini-WKK:* Een (mini-)warmtekrachtkoppeling kan energiebesparing opleveren. De besparingsmogelijkheden hangen echter sterk af van het bedrijfstype en de -omvang. Het volledige overzicht is te vinden op [www.bloembollenweb.nl](http://www.bloembollenweb.nl).

een nieuwe schuur in gebruik genomen. Het dak wordt in de toekomst vol gelegd met zonnepanelen, hetgeen het elektriciteitsverbruik moet drukken. Het nieuwe type koelcel is ook een besparingskans. Deze vijf cellen krijgen elk vijf ventilatoren. Dat zijn er meer dan noodzakelijk is en dat heeft een reden, zegt Van der Slot. De gedachte is dat ventilatoren die niet of nauwelijks hun maximale capaciteit benutten, relatief energiezuinig functioneren bij deellastgebruik. Uit onderzoek blijkt dat inzet op 90 procent van de capaciteit een besparing oplevert van 25 procent. Terugdraaien naar de helft van de capaciteit levert een besparing op van 85 procent.

"Als je energiebesparende maatregelen neemt, verdien je dat gegarandeerd terug," zegt Van der Slot. "Dat is een zekerheid. Energie gaat dag en nacht door. Ik vind het ook een uitdaging om te kijken waar ik kan besparen. Dat is de sport. Energie is al maar duurder geworden, dus het is steeds interessanter om erop te letten."

## Energiebesparing broeierij

Voor broeierijen heeft Wageningen UR eveneens een aantal tips op een rij gezet:

*Isolatie kasdek:* Het isoleren in de kas met bijvoorbeeld een scherm is belangrijk voor zowel de energiebesparing als voor de temperatuurverdeling. Bij een betere temperatuurverdeling kan de temperatuur in de kas omlaag zonder dat gewasschade optreedt.

*Meerlagenteelt:* Door een tweede of derde teeltlaag aan te brengen, kan fors worden bespaard op het gasverbruik per steel, zelfs als de onderste laag moet worden belicht.

*Eb/vloedbroei:* Met een eb- en vloedsysteem blijven de tulpen langer in de bewortelingsruimte staan. Hierdoor is de periode in de kas korter en zijn meer trekken in het broeiseizoen mogelijk. Het energieverbruik per steel is ongeveer 27 procent lager dan bij broei op potgrond. Overigens levert teelt op stilstaand water ook al een energiebesparing op.

*Voortrekken:* Door de bewortelde bollen in een verwarmde cel enkele dagen gestapeld voor te trekken, wordt de kasperiode verkort. Hierdoor kunnen op hetzelfde kasoppervlak meer trekken worden gebroeid.