

GROOTVERBRUIKER ZOEKT ALTERNATIEF

Kas kan nog niet zonder gas



Door de energiecrisis stevenen glastuinbouwers af op onzekere tijden. Kassen verstoken 9 procent van het aardgas in Nederland, en alternatieven zijn niet een-twee-drie voorhanden. ‘De warmtebehoefte van een gangbaar tuinbouwbedrijf kan wel worden gehalveerd.’

TEKST ARNO VAN 'T HOOG FOTO SHUTTERSTOCK INFOGRAPHIC JORRIS VERBOON

Telers van tomaten, snijbloemen en potplanten verschillen niet van een gemiddeld huishouden; hun kassen verbruiken vooral in de winter veel gas en elektriciteit, voor verwarming en belichting van de planten. Vooral sinds het uitbreken van de oorlog in Oekraïne en het afknijpen van gasleveranties uit Rusland zijn de prijzen snel gestegen. Of dat rode cijfers oplevert in de boekhouding is vooral afhankelijk van de duur van deze energiecrisis, blijkt uit een enquête van Glastuinbouw Nederland. Voor 2022 had 75 procent van de glastuinbedrijven in ieder geval een deel van energieprijzen voor langere tijd vastgelegd. Toch verwacht 38 procent van de glastuinbouwers dat er eind 2022 betalingsproblemen kunnen ontstaan. Er zijn al telers die de afgelopen winter besloten minder te stoken, het licht uit te schakelen, of een deel van de kassen niet te gebruiken.

DOORKWEKEN OF PAUZEREN

Komende winter kunnen dat er weleens veel meer worden. Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat werkt aan een afschakelplan voor het Nederlandse bedrijfsleven, mochten er echte tekorten ontstaan. Het plan bevat een vergoeding voor glastuinbedrijven die vrijwillig hun energieverbruik terugschroeven. Daarmee kunnen telers inschatten wat economisch het verstandigst is: doorkweken of pauzeren.

‘Dat soort vragen stellen ondernemers zich vaak onder de huidige omstandigheden’, zegt Frank Kempkes, onderzoeker Energie en Kasklimaat bij Wageningen University & Research in Bleiswijk. Hij is projectleider van een aantal demonstratiekassen die laten zien hoe de glastuinbouw energiezuiniger kan telen. ‘Bij de huidige gasprijs kan het bedrijfseconomisch eigenlijk niet meer uit. Er zijn al rozentelers geweest die afgelopen winter hun kassen koud hebben gezet. Rozen kunnen zo’n periode prima doorstaan, maar andere soorten snijbloemen zijn daar niet tegen bestand. Potplanten kunnen een paar maanden iets koeler, maar je kunt de kachel niet helemaal uitzetten. Dat zal ook voor teeltvertraging zorgen en daarmee de planning van het bedrijf in de war schoppen.’

VERLIEZEN LIJDEN

Telers moeten lang van tevoren beslissen of ze met een teelt het risico willen nemen, zegt Kempkes. ‘Voor een belichte tomatenteelt gaan jonge planten begin augustus

‘Als de planten eenmaal staan, kun je de kachel niet zomaar uitzetten’

de kas in en start begin oktober de oogst, en die gaat vervolgens jaarrond door. Als de planten eenmaal staan, en je hebt maanden geïnvesteerd in substraat, bemesting en verzorging, dan kun je de kachel niet zomaar uitzetten als de gasprijs gaat stijgen. Dan ga je gigantische verliezen lijden.’

De demonstratiekassen in Bleiswijk hebben de voorbije jaren laten zien dat er forse energiebesparingen mogelijk zijn, bijvoorbeeld in de teelt van aardbei, gerbera, fnesia en potanthurium. Er is ervaring opgedaan met betere isolatie, warmtepompen, zuinige ledverlichting en doordachte klimaatbeheersing. Een van de uitdagingen van optimale isolatie met weinig ventileren is luchtvochtigheid; als die te hoog oploopt kunnen schimmelziekten de kop opsteken.

‘Bij fnesia zijn we de belichting beter gaan afstemmen op het groeistadium’, zegt Kempkes. ‘Een jonge plant krijgt weinig licht, een grote meer, tot een bepaald maximum. Daarmee hebben we het elektriciteitsgebruik van de lampen sterk verlaagd en telers zijn zich er bewuster van geworden dat meer belichten vaak geen nut heeft.’

De demonstratiekassen gebruiken geen gas: verwarming en verlichting zijn elektrisch. Dat is ook de toekomst, denkt Kempkes. ‘Het liefst op groene stroom, maar die is op dit moment niet voorradig, en voor individuele telers niet te organiseren met windmolens en zonnecellen op eigen terrein. Waterstof als brandstof is een optie, maar dat ligt nog ver achter de horizon. Bovendien wordt waterstof in veel toekomstscenario’s in de eerste plaats gezien als energiebron voor industrieën die met zeer hoge temperaturen werken zoals de chemie en de glas- en staalindustrie.’ >

‘Bij de huidige gasprijs kan het eigenlijk al niet meer uit’

De glastuinbouw heeft de afgelopen twintig jaar flinke stappen gemaakt met energiebesparing. Per vierkante meter wordt meer geproduceerd met minder energie. Maar er is nog meer mogelijk, zegt Kempkes. ‘Alles bij elkaar opgeteld kan door isolatie, terugwinnen van warmte en slimmer telen de warmtebehoefte van een gangbaar tuinbouwbedrijf nog worden gehalveerd. Opslag van warmte in de bodem kan ook besparingen opleveren, omdat die technologie het warmteoverschot in de zomer en het tekort in de winter met elkaar in evenwicht brengt.’ Een enkele pionier is met warmteopslag al van het gas los. Orchideeënteler Van der Hoorn in Ter Aar liet in 2006 15 duizend vierkante meter gasloze kas bouwen, waarbij de verlichting gebeurt met groene stroom. De teelt van de vlinderorchidee duurt een jaar, waarvan zes maanden onder een tropische 28 graden en zes maanden bij 19 graden, om bloemvorming te stimuleren. In de koude periode wordt de kas verwarmd via een warmtepomp, de daarbij vrijkomende koude wordt in de bodem opgeslagen, om in de zomer de kas mee te koelen. Kempkes: ‘De zon levert in Nederland het equivalent van honderd kuub aardgas per vierkante meter. Telers verstoken jaarlijks gemiddeld 30 kuub per vierkante meter, dus de zon levert veel meer dan de glastuinbouw nodig heeft. Helaas is dat allemaal geconcentreerd in de zomermaanden.’

SEIZOENSOPSLAG VAN WARMTE

Bewaren van zomerse warmte klinkt als het ei van Columbus, maar Kempkes noemt het gewoon één van de opties om energie te besparen. ‘Seizoensopslag van warmte als standaard is nog redelijk ver weg, en het vraagt grote investeringen in apparatuur en aanleg. Opslag gebeurt in watervoerende lagen in de bodem,

maar dat kan niet overall, omdat het grondwater soms te diep zit, niet gebruikt mag worden of het grondwater een te hoge stroomsnelheid heeft.’

Verwarming is slechts een van de zaken die telers nodig hebben om gewassen goed te laten groeien en bloeien; kunstlicht is in veel teelten minstens zo belangrijk. De standaardverlichting in de kas is een variant van de ouderwetse straatverlichting: de hogedruknaatriumlamp. Die produceert fel oranjegeel licht maar ook heel veel warmte, en is dus niet erg efficiënt. Kempkes: ‘Moderne ledverlichting kan het elektriciteitsverbruik halveren. Maar ook dat vergt een grote investering.’

Tot slot kunnen glastuinbouwers overwegen de thermostat en paar graden lager te draaien, of te schakelen tussen gewassen: bijvoorbeeld potplanten in de winter en paprika in de zomer. Kempkes: ‘Je kunt veel gewassen wel kouder telen maar dan krijg je ook groeivertraging, lagere productie en vaak ook een lager kwaliteitsniveau. Daar wordt de consument niet vrolijk van. Het wisselen van teelt doen we in onze demokas, maar in de dagelijkse praktijk is dat niet eenvoudig. Potplanten worden vaak op betonvloeren en soms zelfs op tafels geteeld. Even voor een half jaar alle tafels eruit halen is arbeids-technisch onbegonnen werk.’

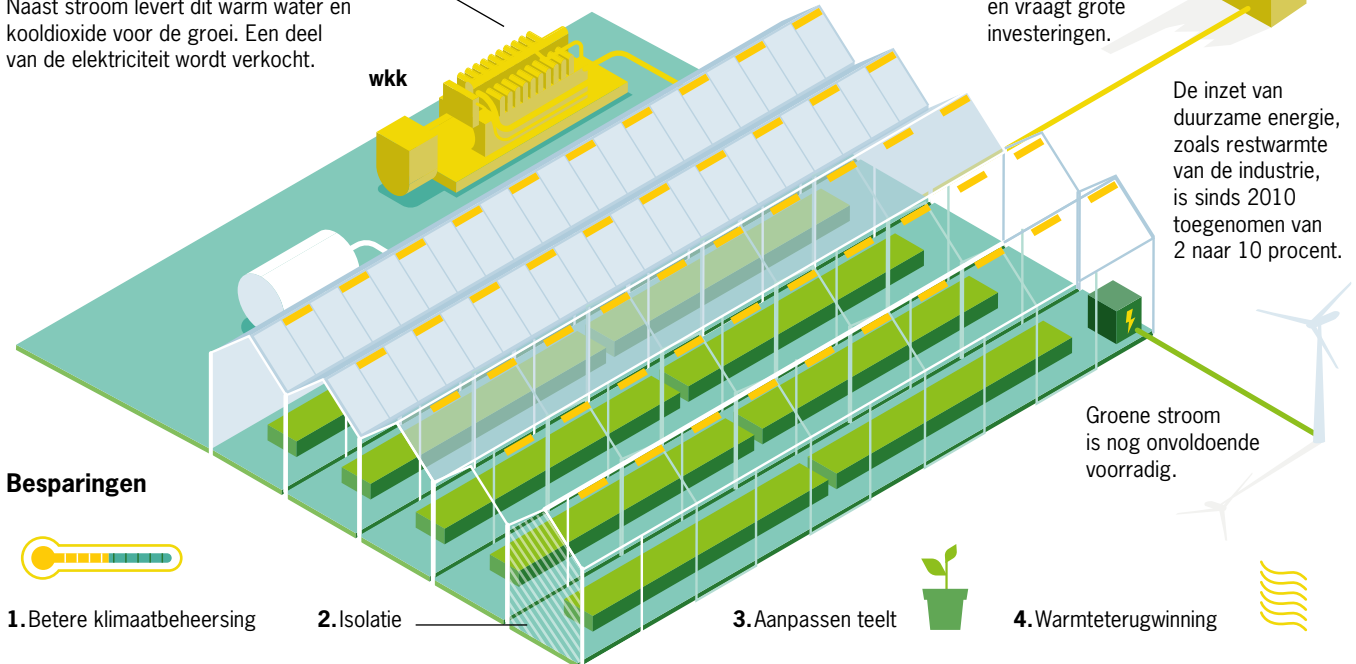
TEGENVALLERS OPVANGEN

Investeren in de glastuinbouw stelt ondernemers voor lastige keuzes, zegt Pepijn Smit, onderzoeker bij Wageningen Economic Research en auteur en projectleider van de jaarlijkse Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw. ‘Enerzijds wil de sector zo snel mogelijk van het aardgas af. Anderzijds moet dat ook mogelijk zijn, niet op de laatste plaats financieel. Boven het toekomstperspectief van de sector hangen donkere wolken. Telers weten niet wat er komende winter gaat gebeuren, laat staan de komende twee jaar. Een aantal bedrijven heeft nog wel reserves om tegenvallers op te vangen, maar die zijn ook niet onuitputtelijk.’ En dat terwijl de sector zich goed heeft ontwikkeld, zegt Smit. ‘De schaalvergroting en professionalisering van de afgelopen jaren maken het mogelijk om te investeren in duurzame oplossingen.’

De Energiemonitor geeft jaar op jaar inzicht in het energiehuishoudboekje van de Nederlandse glastuinbouw, en de gebruikte energiebronnen. Smit: ‘De inzet van duurzame energie is gestaag gegroeid, net als de

GASGEBRUIK VERMINDEREN

Driekwart van het aardgas in de Nederlandse glastuinbouw wordt verstoekt via warmtekrachtkoppeling (wkk), een efficiënte gasturbine met 90% benutting. Naast stroom levert dit warm water en kooldioxide voor de groei. Een deel van de elektriciteit wordt verkocht.



Besparingen



1. Betere klimaatbeheersing

2. Isolatie

3. Aanpassen teelt

4. Warmteterugwinning

inkoop van energie waarbij de glastuinbouw zelf geen CO₂-emissies genereert, zoals restwarmte van de industrie.' Het aandeel duurzame energie is zo sinds 2010 toegenomen van 2 naar 10 procent. 'Als je dat aandeel nog verder wil laten groeien moeten de alternatieven beschikbaar en betaalbaar zijn. Daar hoort betaalbare duurzame elektriciteit bij.'

Volgens Smit wordt in de discussies over kassen en gasverbruik weleens de rol van elektriciteit vergeten. Voor jaarrond productie is belichting essentieel. Telers gebruiken daarvoor warmtekrachtkoppeling (wkk): een mini-centrale met een efficiënte gasturbine die stroom, warm water en kooldioxide voor de groei oplevert, allemaal zaken die de productie ten goede komen. Daarnaast wordt een belangrijk deel van de met wkk geproduceerde elektriciteit verkocht voor andere energieconsumenten in Nederland.

ELEKTRICITEIT VERKOPEN

Wat energieverbruik en -kosten betreft – jaarlijks 1,3 miljard euro – bevindt de glastuinbouw zich in het gezelschap van de chemische industrie en olieraffinage, schrijft bank ABN AMRO in een recent rapport. De glastuinbouw is een grootverbruiker met 9 procent van het aardgas in Nederland. Driekwart wordt via warmtekrachtkoppeling verstoekt, en dat dekt maar liefst 11 procent van de nati-

onale elektriciteitsbehoefte. Smit: 'De glastuinbouw verkoopt netto meer elektriciteit dan ze zelf gebruikt, vooral tijdens piekvraag in het netwerk, bijvoorbeeld op winterse ochtenden of als er minder wind- of zonne-elektriciteit beschikbaar is. Warmtekrachtinstallaties kunnen heel snel reageren op veranderingen in stroomverbruik, veel sneller dan een kolencentrale.'

Het is iets om goed bij stil te staan, zegt Smit: je zou de glastuinbouw van het gas kunnen halen, maar dan moeten telers elektriciteit, warmte en kooldioxide voor de groei elders vandaan halen. 'Als elektriciteit uit een energiecentrale duur is, kan het aantrekkelijker zijn om duur aardgas te kopen en via warmtekrachtinstallaties om te zetten in warmte en elektriciteit. Warmtekrachtkoppeling in de glastuinbouw is opvallend efficiënt, met een benuttingsgraad van meer dan negentig procent.'

Op dit moment heeft warmtekrachtkoppeling allerlei bedrijfseconomische voordelen, zegt Smit. Wil je het gasverbruik en de emissies in de glastuinbouw verminderen, dan moet er meer duurzamere elektriciteit, warmte en CO₂ beschikbaar komen. 'Als er betaalbare alternatieven zijn, zullen ondernemers daar graag op overstappen, en hun gasverbruik en warmtekracht terugschroeven.' ■

www.wur.nl/kas2030