

# Goed geregeld schermstelsel

De nieuwste generatie schermstelsels is complex. Tal van verschillende schermen, op verschillende plaatsen in en buiten de kas gen stalleerd, vervullen allemaal hun eigen, met elkaar samenhangende functies.

Maar de bediening er van moet geregeld worden met een eenduidig doel: optimalisering van de omstandigheden waaronder de planten in de kas groeien. Sercom uit Lisse ontwierp daarom een module schermregeling bij zijn klimaatcomputer, die een aantal leuke en noodzakelijke snufjes herbergt.

## WAT IS DAT, DE SCHERM-MANAGER?

We vragen het aan Jan Willem Lut, directeur en software designer Jos Bakker, van Sercom. Eigenlijk is het niet zo moeilijk. De schermmanager komt uit de koker van kwekers zelf. Die kwekers, c.q. gebruikers van de Sercom-software, kwamen met allerlei verlangens ten aanzien van de bediening van hun schermen. We hebben eigenlijk al die kennis

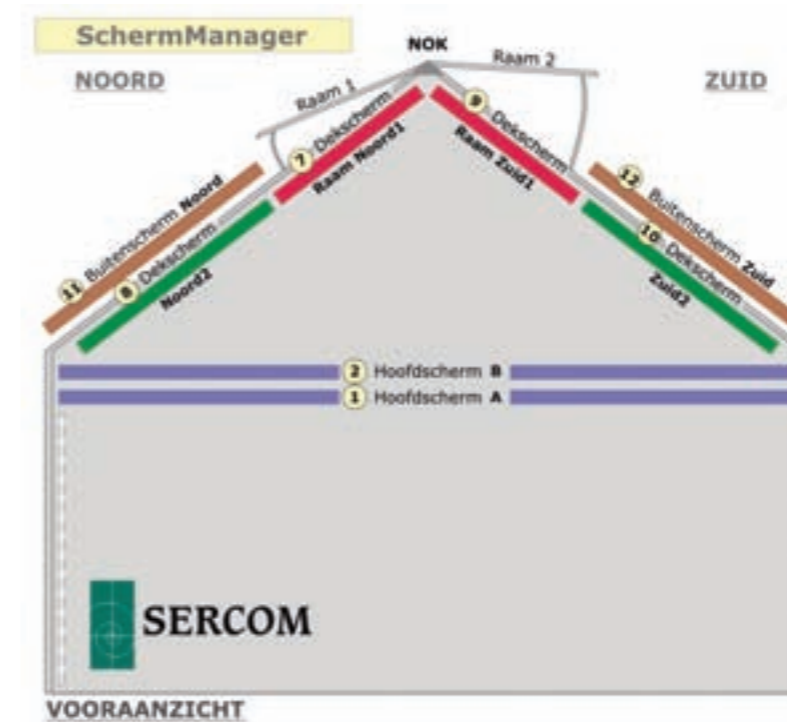
samengebundeld in een stukje software, zegt Lut. De schermmanager is een softwarematige schermbedieningsfaciliteit die tot 12 schermen tegelijk kan bedienen.

Bakker: Alle schermen zijn te regelen op zeer veel gewenste verschillende kasklimaatomstandigheden. Maar er moet ook een zekere vrijheid zijn voor kwekers om handmatig te bedienen. Soms wil een kweker een scherm net even wat eerder openzetten. Maar je moet natuurlijk met je bediening niet steeds achter de weersomstandigheden hoeven aan te lopen.

## WINDBEGRENZING

De schermen worden automatisch bediend op basis van gewenste omstandigheden in de kas. Omdat het

*Twee klimaatregelaars, links John Bakker, en rechts Sercom-directeur Jan Willem Lut*



om een groot aantal schermen kan gaan, zijn deze met elkaar in verband gebracht, in die zin dat ze een prioriteitsvolgorde hebben. De eigenschappen van de afzonderlijke schermen zijn niet in de software meegenomen, omdat (bijna) uitsluitend direct wordt gestuurd op de gewenste omstandigheden in de kas, en niet op onderlinge relaties tussen parameters. Bakker: Je wilt alles zo onafhankelijk mogelijk van elkaar laten sturen. De enige eigenschappen die we meegenomen hebben is de isolatiewaarde. Ook is er een aantal bottlenecks, er moet een windbegrenzing zijn voor buitenschermen, dat spreekt vanzelf.

## DISCIPLINE

Het klinkt betrekkelijk simpel: het regelen van de schermen. De bewegingsdiscipline ten opzichte van de buitenomstandigheden en de gewenste binnenomstandigheden is bekend. Indien er binnen goed wordt gemeten, en de instelling naar wens zijn van de kweker, dan werkt de regeling eigenlijk probleemloos. Maar het is iets minder eenvoudig dan het lijkt.

Ten eerste wil de kweker een bepaald regime voor de plant, en hij is zich er niet altijd van te voren in detail van bewust hoe dat regime precies is in relatie tot het schermgebruik. Er is dus altijd een periode nodig waarin er wordt ingeregeld, en waarin er een min of meer veelvuldig contact is met Sercom. Daarna echter loopt alles vanzelf.

Een tweede technische moeilijkheid zit hem in het feit dat het in zekere zin lastig is om licht te regelen. Warmte en vocht zijn trage parameters, met een continu teit. Vocht verdwijnt niet, maar wordt ergens van A naar B gebracht. Warmte wordt via de buis zeer geleidelijk ingebracht of afgevoerd via raamstand of buis.

Maar licht kan er het ene moment volop zijn, en het andere moment helemaal weg zijn, bij wijze van spreken. De regeling is daarom bij sommige weersomstandigheden - wisselende bewolking - geneigd om te gaan jojo en. De oplossing is om twee regelingen, een grove en een fijne, te laten samenwerken. Stel: je meet 200 Watt licht, en je wilt 120 Watt in het gewas. De grove regeling bedient de schermen zodanig dat de lichtinval in stappen van 10 Watt snel wordt teruggebracht tot 110 watt. Daarna wordt in veel kleinere stapjes de lichtinval weer opgeregeld naar de gewenste 120 Watt, maar dat gebeurt (eventueel zeer veel) trager. Hoeveel trager precies is instelbaar. Door de vertraging wordt het jojo-effect voorkomen. De reden dat de schermen sneller worden gesloten bij teveel licht dan dat ze worden geopend bij te weinig licht is simpel: te veel licht is doorgaans schadelijker dan te weinig.

## SENSOREN

Jan Willem Lut: Er is een derde moeilijkheid, die vaak over het hoofd wordt gezien. Dat betreft de kwaliteit van de meetbox en de sensoren, ook de onderhoudstaat er van.

Telers zijn er zich niet altijd van bewust dat de lichtmeters toch wel onderhoud nodig hebben. Ze moeten vanzelfsprekend schoon zijn, en vooral ook van goede kwaliteit. Bij minder goede lichtmeters komen afwijkingen van plus of min 5% voor, en dan heeft het geen zin om je scherm op veel nauwkeuriger basis te gaan aansturen.

Ook de lichtsensor in de weermast dient regelmatig schoongemaakt te worden.

Sercom heeft een en ander opgenomen in de onderhoudsschema's.