

# ELKAS

**30 Juni toog Minister Verburg van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit af naar Wageningen om daar de ELKAS officieel te openen. Volgens haar het meest innovatieve gebouw per vierkante centimeter van de sector.**

Het ziet er inderdaad erg futuristisch uit; dat moeten we de Minister meegeven. Bovendien lijkt de ELKAS goed aan de behoefte van de Nederlandse tuinder te voldoen, als we even snel puntsgewijs naar de kas kijken:

- Langs de gebogen glasplaten loopt een folie dat de 'warme lichtstraling' (750-1200nm) nabij het infrarode gebied weerkaatst. Deze folie reflecteert circa 40% van de NIR (Near Infra Red) warmtestraling. Er is nog een ontwikkeling gaande voor een folie die reflecteert tot 1800 nm. Hiermee is ca. 70% van de NIR warmtestraling te reflecteren.
- Deze straling wordt niet door de plant voor fotosynthese gebruikt en warmt de kas alleen maar te veel op en is dus ongewenst.
- Door de ronde vorm van het kasdek, worden de infrarode lichtstralen naar een module en warmte-wisselaar gefocust, waarin zonnecellen zitten.
- Deze module met zonnecellen beweegt mee met de zon om zo zoveel mogelijk licht op te vangen en

om te kunnen zetten in stroom; met een geschatte piekopbrengst van 40 Watt per vierkante meter kasdek.

- Het gebundelde licht is op het brandpunt (bij de balk) ongeveer 30x geconcentreerd. De zonnecellen moeten daarom gekoeld worden. Dit levert meteen warm water op, dat nuttig gebruikt kan worden.

Mevrouw Verburg had zich goed voorbereid. Ze wist namelijk te vertellen dat hiermee de kas een echte 'gesloten kas' kan worden. Het teveel aan warmte wordt niet weggekoeld, maar wordt reeds voordat het de kas betreedt, afgevangen. De warmtelast verminderd hierdoor met 45%. Dit scheelt een hoop energie. Andere, reeds bestaande 'gesloten kassen' zijn vaak voorzien van grote, energievervlindende koelsystemen of ze moeten alsnog luchten in piekperioden van veel warmte en zonneschijn.

Of de ELKAS (Elektriciteit Leverende KAS) nou echt zijn naam waarmaakt, zal een serie van proeven moeten uitwijzen. Hoeveel stroom wordt er daadwerkelijk uit het licht gehaald? Hoe ontwikkelt zich de warmte in de kas? Is het gebruikte folie optimaal? Etc etc. Natuurlijk draait dit ook allemaal om calculaties. Wat kost zo'n kas straks? Wat levert het op? En niet minder belangrijk: Hoe ontwikkelen de energieprijzen zich?



*De eerste ELKAS is uitgerust met nokluchting; voor proefdoel-einden. Een volgende versie van de ELKAS kan wellicht volledig gesloten telen mogelijk maken.*

Ook kunnen er allemaal andere zaken aan het licht komen in praktijkproeven die nu in de 'echte kas' uitgevoerd kunnen worden. Gaat het gewas bijvoorbeeld anders reageren zonder infrarood licht? Of krijg je een andere ontwikkeling van ziekten en plagen? Mede in dit kader, wordt de gebruikte folie ook reeds in Bleiswijk getest met een rozen-gewas.

De ELKAS op het terrein van Wageningen UR meet circa tien bij tien meter. De gehele kas kan om zijn eigen as draaien op een grote betonnen plaat. Voor latere commerciële versies van de kas is dit uiteraard niet de bedoeling. Dit is nu zo gedaan, zodat gemeten kan worden in hoeverre het rendement daalt als een kas niet precies op het zuiden geplaatst kan worden.

Uiteraard heeft de ELKAS een hogere kostprijs ten opzichte van een 'gewone' kas. Op dit moment bedraagt de meerprijs circa honderdveertig euro per vierkante meter maar dat kan dalen na verdere ontwikkeling. Hiertegenover staat een verwachte jaarlijkse productie van 18 kWh stroom en 90 kWh warmte per vierkante meter. Bovendien kan gemiddeld een hoger CO<sub>2</sub> gehalte in de kas gerealiseerd worden, wat de productie ten goede komt.

Mevrouw Verburg, gebruikt ook de term EELKAS, of Eerste Elektriciteit Leverende KAS. Geestelijk vader

van de Elkas, Piet Sonneveld meldt dat dit de eerste versie is en dat er door nieuwe inzichten en ontwikkelingen nog een verder geoptimaliseerde versie volgt. In ieder geval schat de wetenschapper in dat de ELKAS over vijf jaar marktrijs is.

De eerste versie staat in ieder geval en deze zal de komende maanden veel inzicht verstrekken op allerlei vlakken. Het Ministerie van LNV, SenterNovem en het Productschap Tuinbouw hebben het huidige project gefinancierd. Andere direct betrokken partijen zijn de Stichting Kas als Energiebron en uiteraard Wageningen UR. Op de officiële openingsdag, eind juni, ontving Sonneveld het goede nieuws van SenterNovem dat de subsidieaanvraag voor beter geïsoleerde kassen ook positief wordt beantwoord.

Elders in dit blad leest u over 'Energie uit levende planten'. Dit onderwerp kan samen met de ELKAS grote mogelijkheden bieden. Het enige product van de tuinder is dan nog stroom; van de kas én van de planten. Dus niet meer met de bloemen of de tomaten naar de veiling...

In december 2006 berichtten wij in GTT reeds over de ELKAS. Abonnees kunnen dit artikel gratis in PDF-formaat nabestellen.

*Wetenschap, overheid en toeleveranciers waren goed vertegenwoordigd bij de opening van de ELKAS.*



*De zonnecellen op de balk worden gekoeld door middel van water. Het verwarmde water kan opgeslagen worden in de buffer*