



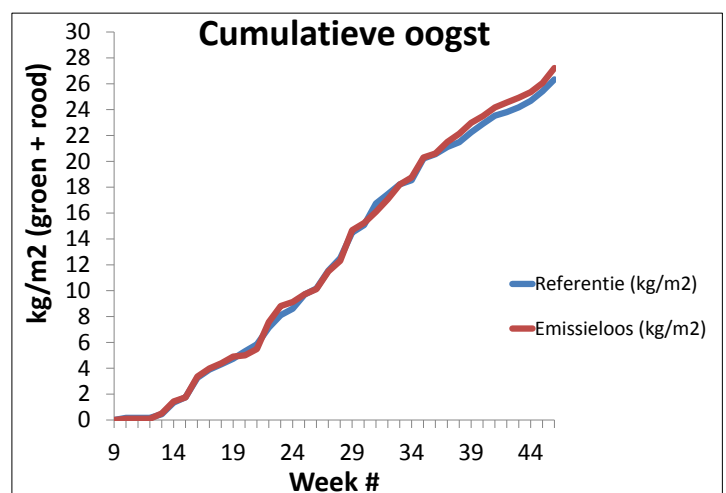
## De Waterefficiënte Emissieloze Kas 2015

Update 18-01-2016, nummer 5

Er gelden steeds strengere normen voor emissie van drainwater van glastuinbouwbedrijven. Met een consortium van bedrijven is in 2014-2015 bij Wageningen UR Glastuinbouw in Bleiswijk een concept voor een emissieloze kas neergezet. Doel is te laten zien dat emissieloos telen haalbaar is zonder verlies van productie en kwaliteit, met gangbare technieken. In deze emissieloze kas wordt gebruik gemaakt van alle kennis die is opgedaan in onderzoek rond het oplossen van knelpunten voor recirculeren. Als referentie is een teeltconcept neergezet waarbij drainwater wordt geloosd binnen de marges van de stikstof-emissienorm, en waarbij het lozingswater wordt behandeld voor de afbraak van gewasbeschermingsmiddelen.

### Resultaten 2015

In week 45 is de paprikateelt afgerond. Zoals te zien in de figuur is de productiviteit in de emissieloze kas zeker niet minder geweest dan in de referentieteelt. In de referentieteelt is geloosd volgens de stikstof-emissienorm, 133kg N/ha/jaar voor paprika (~450 m<sup>3</sup>/ha/jaar). Dit lozingswater is behandeld met ozon+UV voor afbraak van gewasbeschermingsmiddelen (GBM). In de emissieloze teelt is geen water geloosd en is er dus geen emissie van meststoffen en GBM.



### Teeltwisseling

Aan het einde van de teelt is de hoeveelheid meststoffen in de gift sterk verlaagd, tot 0 EC in de laatste week in de emissieloze kas. De voedingsopname is ook nu bewaakt met opnameanalyse. Op basis daarvan is het voedingsrecept aangepast zodat de juiste voedingssamenstelling werd aangeboden aan de plant. Uit de opnameanalyse bleek dat alle elementen tot het einde van de teelt voldoende werden opgenomen.

Door voedingswater met een iets verlaagde pH te doseren is de pH in de mat verlaagd, waardoor ook neergeslagen meststoffen alsnog door het gewas zijn opgenomen. Er is zoveel mogelijk water uit de matten gehaald door het gewas, zodat de matten zo droog mogelijk afgevoerd konden worden.

Bij het schoonmaken van de kassen tijdens de teeltwisseling zijn geen schoonmaakmiddelen gebruikt. De leidingen zijn met zuur vol gezet en daarna schoongespoeld. Zorg hierbij dat de pH boven de 3 blijft, anders kan schade aan de membranen van de druppelaars optreden. Het water gebruikt tijdens het reinigen van de leidingen is opgevangen en zal in de volgende teelt worden hergebruikt.

## Emissieloos Telen 2016

In januari 2016 is een vervolgprouf gestart, waarbij de lat een stukje hoger wordt gelegd. Er wordt nu niet alleen paprika's emissieloos geteeld op steenwol-, maar ook op kokossubstraat. Het consortium is daarmee ook uitgebreid met een kokosleverancier (Dutch Plantin). Kokos is, in tegenstelling tot steenwol, niet inert, en vraagt het een andere irrigatie- en bemestingsstrategie en stelt andere eisen aan filtratie en ontsmetting. Doel van het onderzoek is te laten zien dat (en hoe) emissieloos telen haalbaar is op verschillende substraten, zonder verlies van productie en kwaliteit. In de emissieloze kassen wordt gebruik gemaakt van alle kennis die is opgedaan in onderzoek rond het oplossen van knelpunten voor recirculeren. Daarnaast wordt in samenwerking met LTO Glaskracht Nederland een praktijknetwerk opgezet.

### Nieuwe teelt



*Teelt op steenwol*



*Teelt op kokos*

Op 7 januari is de nieuwe emissieloze teelt met paprika gestart. De teelt op steenwol staat op Grotop Expert. Voor de andere teelt wordt gebufferd kokos gebruikt. Gebufferd kokos is behandeld met calciumnitraat en gespoeld met schoon water om natrium uit het substraat kwijt te raken. Dankzij het gebruik van gebufferd kokos kunnen latere lozingen door te hoge natriumgetallen worden voorkomen.

## Technische aanpassingen

Het vlakbedfilter is geplaatst bij de teelt op kokos, omdat hier aan het begin van de teelt meer vervuiling verwacht wordt. In de teelt op steenwol is in plaats van het vlakbedfilter nu een MT-IBA filter geplaatst met een poriegrootte van 3µm. Dit filter moet teruggespoeld worden, in dit geval met gefilterd drainwater. Het filterspoelwater wordt opgevangen en hergebruikt in de teelt. De vuildeeltjes uit het spoelwater worden deels afgevangen en zullen deels bezinken, zodat ze niet terugkomen in het proceswater. Beide kassen worden met dezelfde ozoninstallatie ontsmet.

Een andere aanpassing in de kascompartimenten is dat ook in de teelt op kokos een circulair irrigatiesysteem ligt, met een circulatiepomp die ervoor zorgt dat de voedingsoplossing overal in het systeem gelijk is. Verder is ervoor gekozen het regenwater niet meer te ontsmetten voor gebruik in de kas.

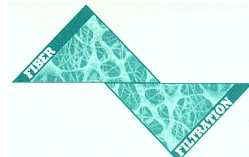
## Praktijknetwerk

In 2016 wordt in samenwerking met LTO Glaskracht Nederland een praktijknetwerk gestart. Doel van het praktijknetwerk is het delen van kennis over technieken en maatregelen voor emissieloos telen. In het praktijknetwerk zullen zowel sierteelt- als vruchtgroentebedrijven zitten en zowel teelten op steenwol als kokos. De telers uit het praktijknetwerk geven feedback op de toegepaste technieken en maatregelen en doen daar zelf ook ervaring mee op. Deze bedrijven zullen een rol spelen in de kennisverspreiding om zodat zoveel mogelijk collega's kunnen profiteren van het onderzoek.

Zie [www.glastuinbouwwaterproof.nl/emissielooskasproeven](http://www.glastuinbouwwaterproof.nl/emissielooskasproeven) voor meer informatie over de technieken en teeltstrategieën, of neem contact op met Ellen Beerling ([ellen.beerling@wur.nl](mailto:ellen.beerling@wur.nl); 0317-485670)

*Ellen Beerling, Wageningen UR Glastuinbouw*

## Partners en Financiers:



Stichting  
Programmafonds  
Glastuinbouw

