

# Mogelijkheden emissiebeperking

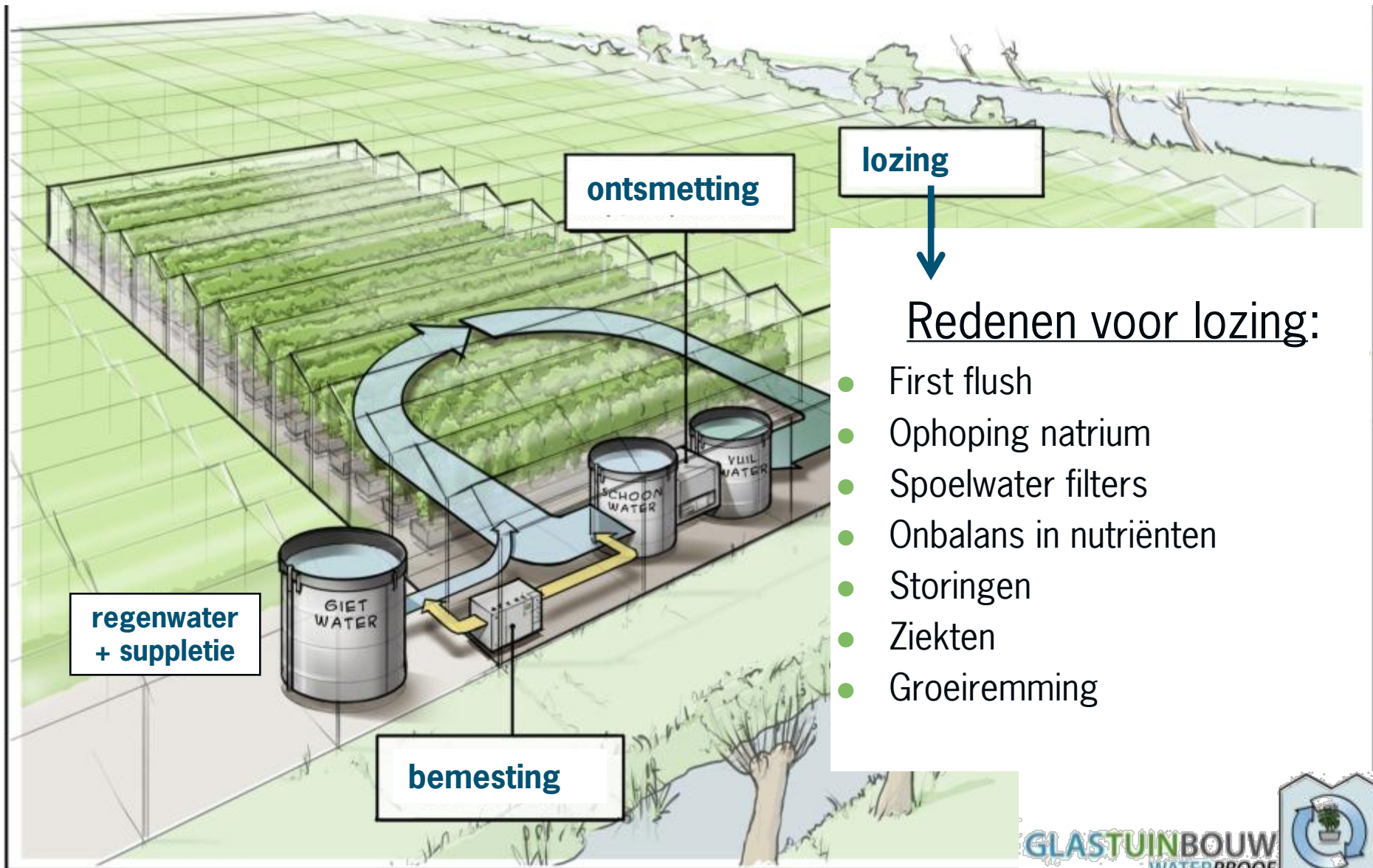
## Filterspoelwater & Water-efficiënte Emissieloze Kas

01-10-2014, Jim van Ruijven

[Jim.vanruijven@wur.nl](mailto:Jim.vanruijven@wur.nl); 0317-481387



# Substraatteelt: huidige situatie



## Redenen voor lozing:

- First flush
- Ophoping natrium
- Spoelwater filters
- Onbalans in nutriënten
- Storingen
- Ziekten
- Groeiremming

# First flush & ophoping natrium

## First flush

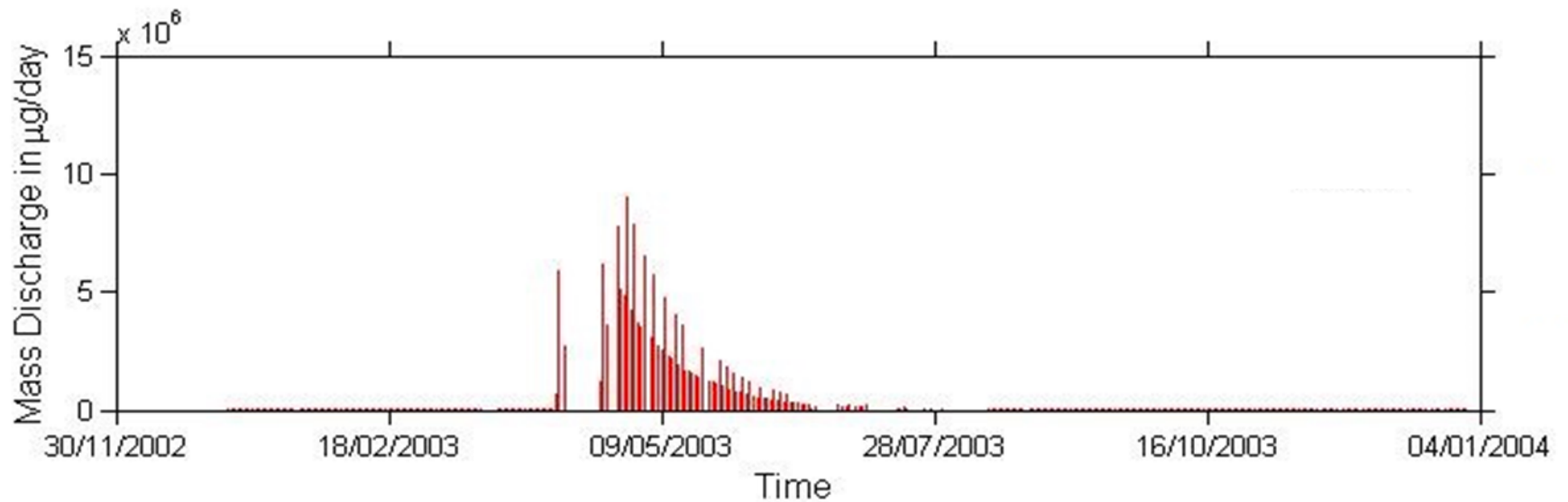
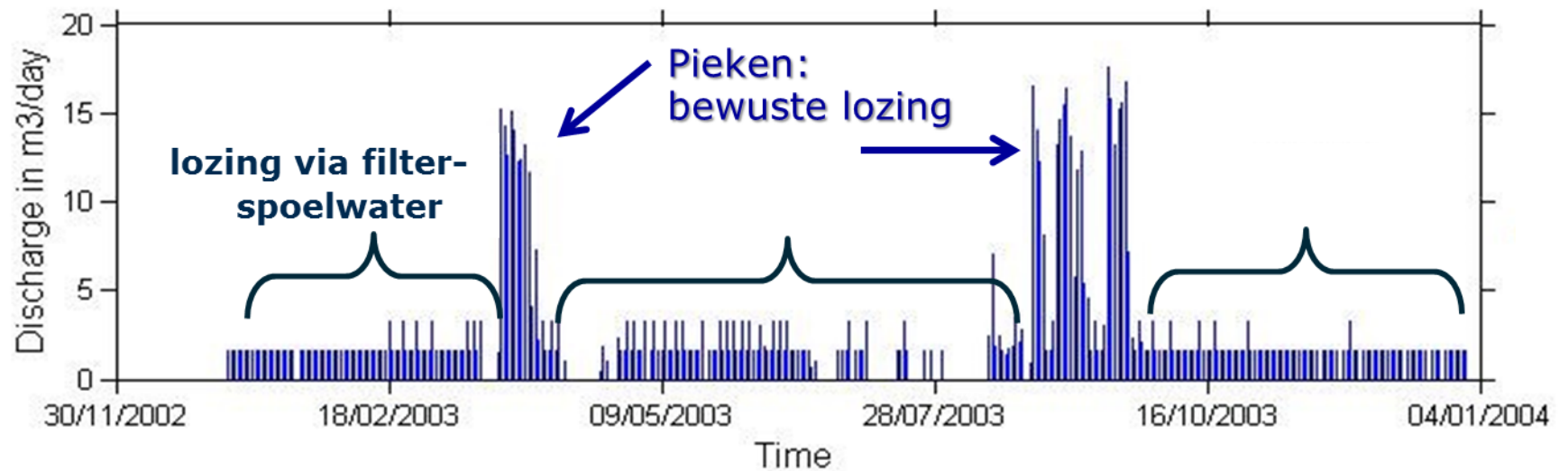
- Water hergebruiken (leveranciers)

## Ophoping natrium

- Selectief verwijderen
- Voorkomen
  - Goed gietwater
  - Meststoffen



# Emissie via filterspoelwater



# Filterspoelwater

Vraag:

Wat doet u met uw filterspoelwater?

- Ongemerkte lozing
- Emissie stikstof en GBM loopt snel op
  - Zandfilter:  $1.63\text{m}^3$  /  $150\text{m}^3$  gift
  - SAF-filter:  $0.40\text{m}^3$  /  $150\text{m}^3$  gift

# Verminder emissie via filterspoelwater

- Schoon water voor spoelen
- Hergebruik filterspoelwater
- Filters zonder spoelwater



**amiad**<sup>®</sup>  
WATER SYSTEMS



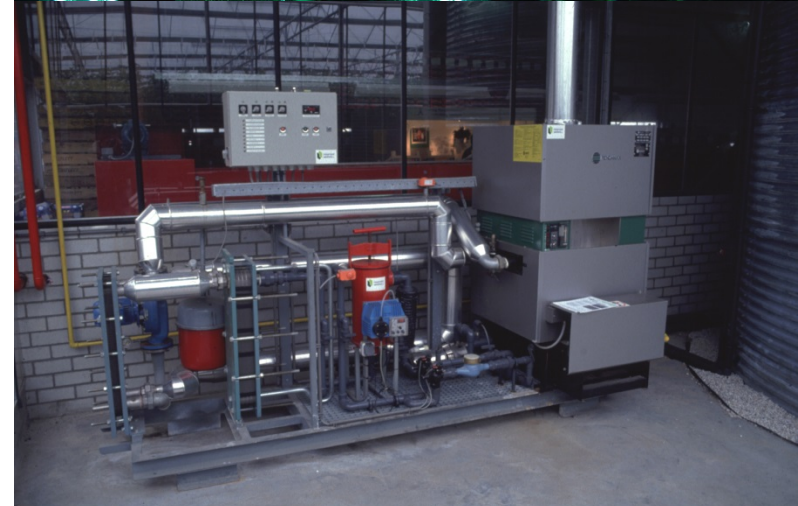
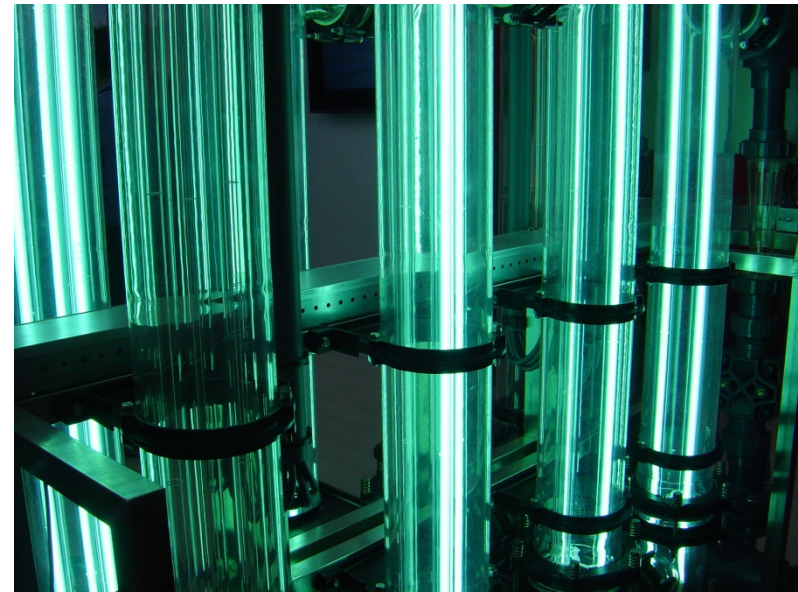
SAF Filters

The automatic self-cleaning filter - suitable for more applications than ever



# Overig

- Onbalans in nutriënten
  - Sturen op plantbehoefte
- Ziekten
  - Hygiënemaatregelen
  - Ontsmettingstechnieken
- Groeiremming
- Storingen
  - Tijdig onderhoud
  - Voldoende buffer



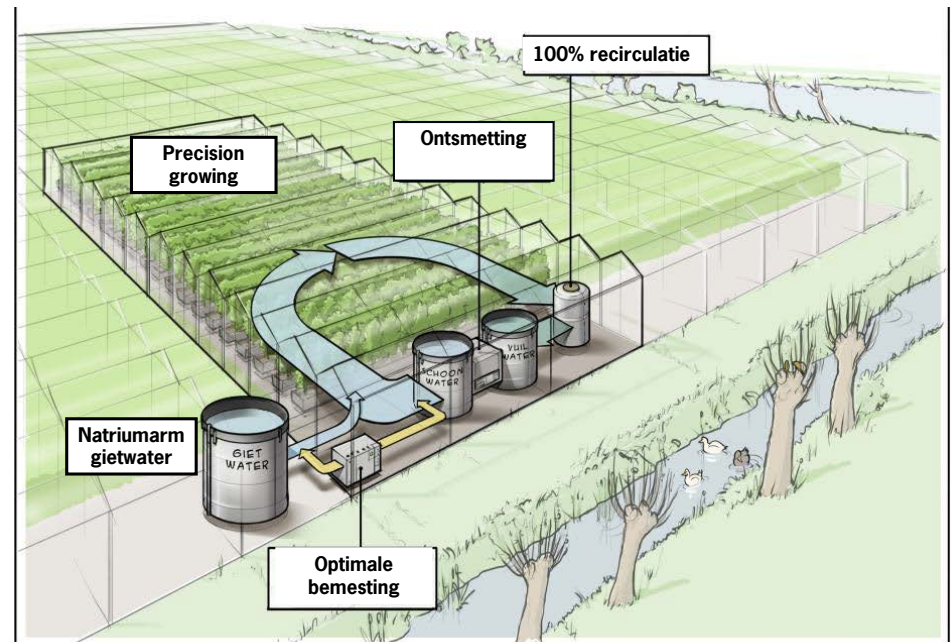
# Water-efficiënte Emissieloze Kas

Doel:

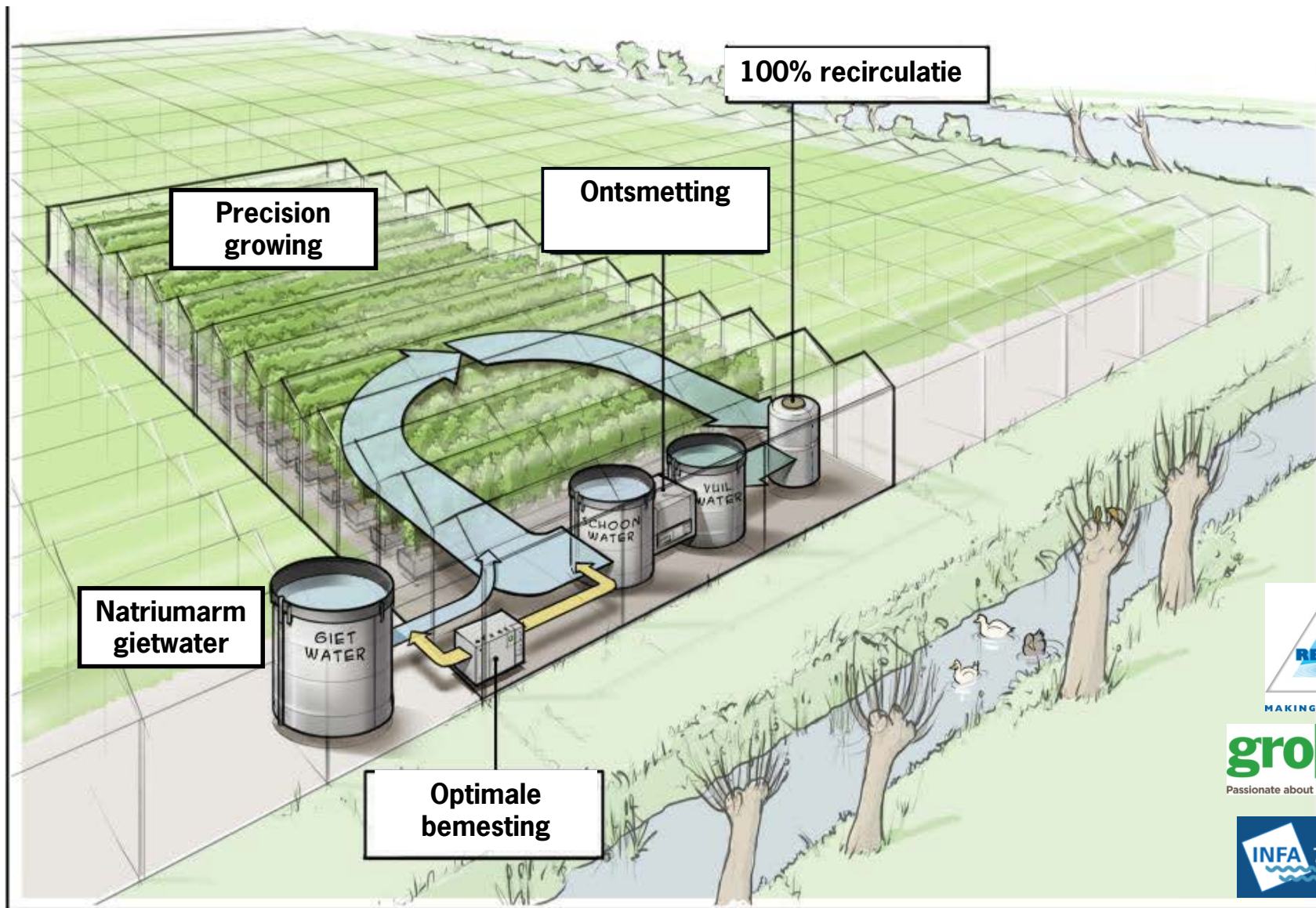
- Aantonen dat emissieloos telen mogelijk is
- Onbekende knelpunten boven water halen
- Demonstreren en communiceren over benodigde apparatuur en kennis

**Hypothese:**

Nul-lozing goed mogelijk bij zelfde productie en kwaliteit







100% recirculatie

Precision growing

Ontsmetting

Natriumarm gietwater

Optimale bemesting



MAKING WATER WORK

**grodan**<sup>®</sup>

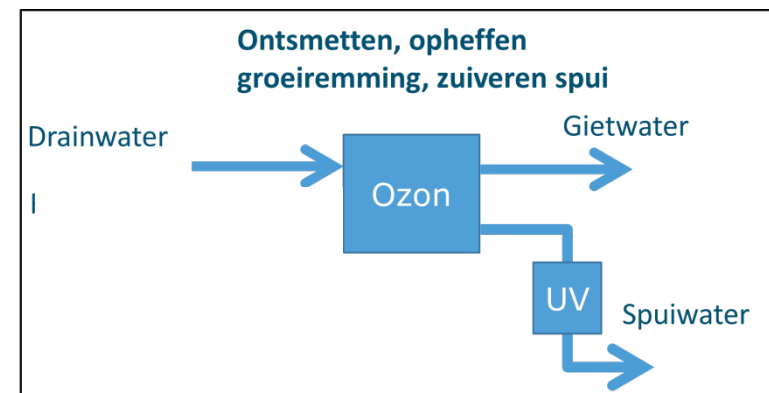
Passionate about Precision Growing



**AGROZONE**  
Ozone Technologies

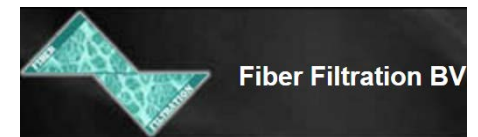
# Referentiekas

- Lozen op basis van N-norm 2015
  - Komkommer 100 kg N/ha/jr → 400 m<sup>3</sup>/ha/jr
  - Filterspoelwater
  - Onbalans in meststoffen
  - (Natrium)
- Gecombineerde inzet Ozon-unit
  - Ontsmetting + spui
  - Verwijderen GBM



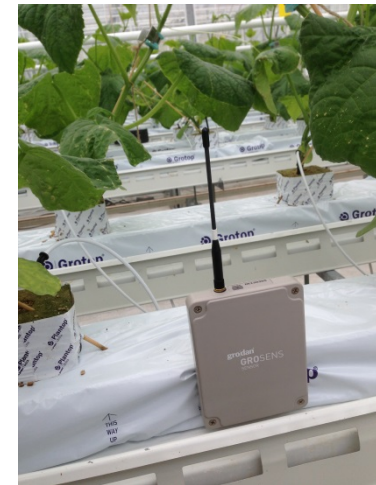
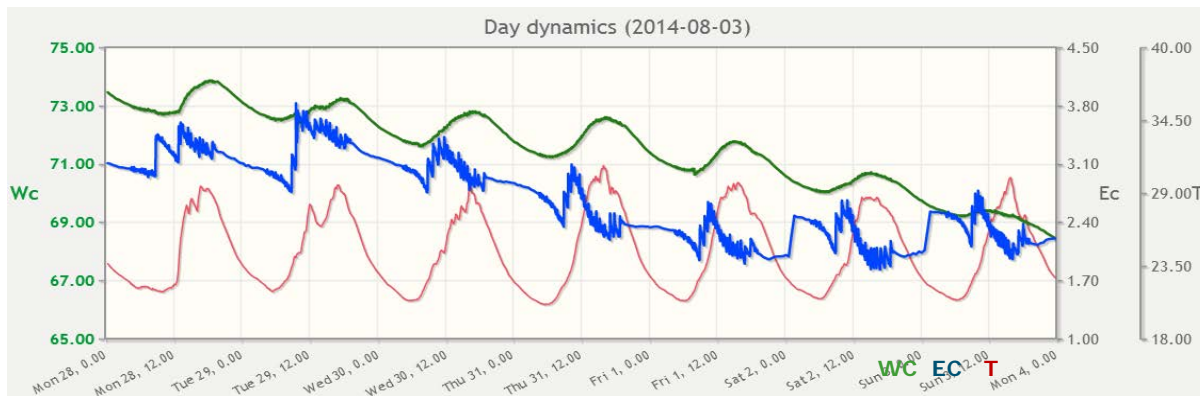
# Emissieloze kas: Waterbehandeling

- Bandfilter: geen spoelwater
- Ozon: drainwater én regenwater



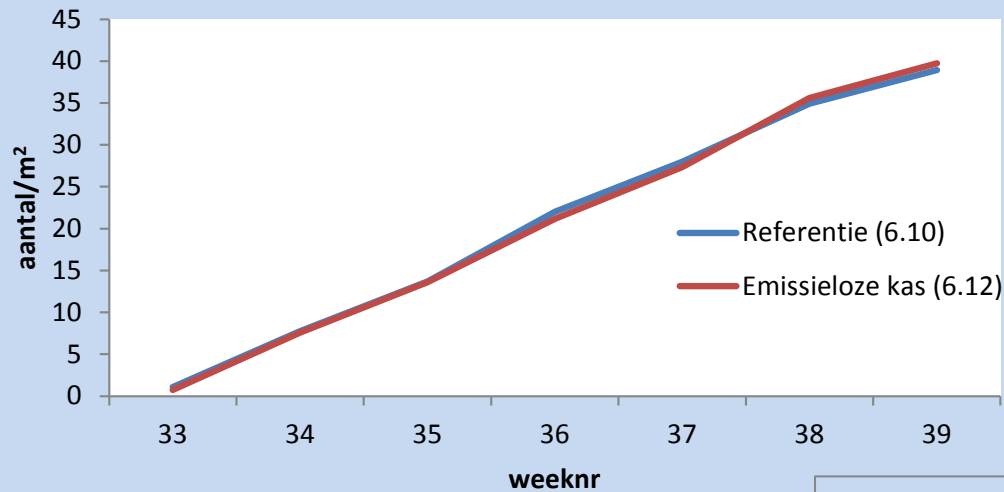
# Emissieloze kas: Optimaal telen

- Druppelbevloeiing: dunne ringleiding
- Wekelijkse analyse voedingsoplossing
- GroSens: accurate WC en EC getallen

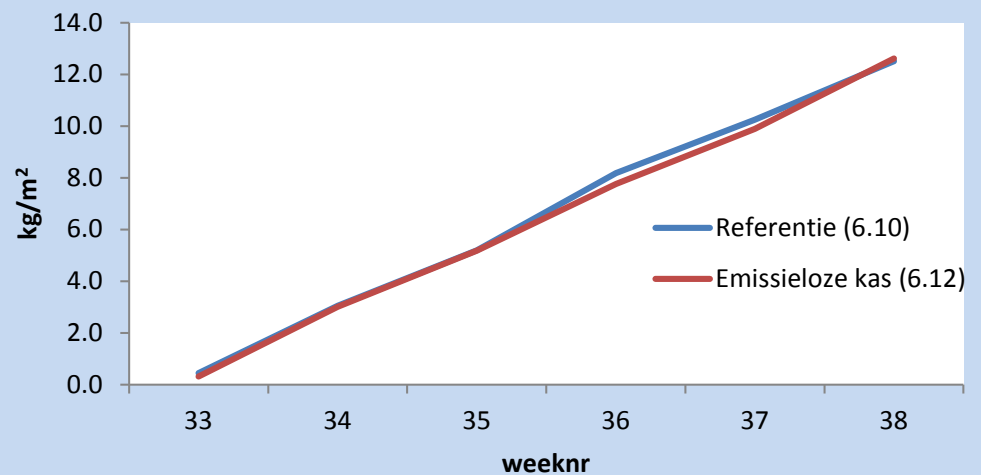


# Resultaten

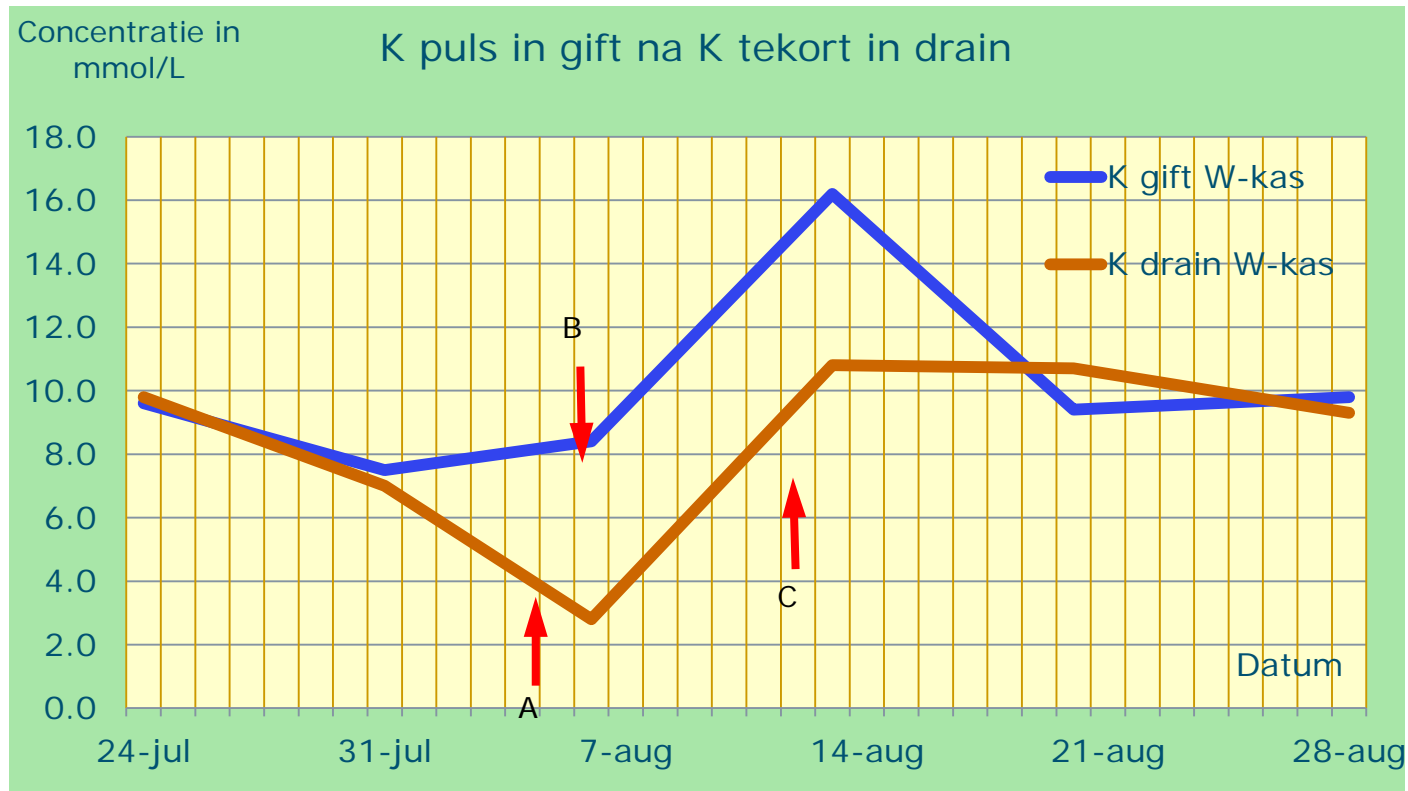
## Cumulatieve stuksproductie



## Cumulatieve kg-productie



# Bijsturen nutriënten



# Vervolg Emissieloze Kas

- December 2014 – december 2015:
  - Paprika
  - Volledig emissieloos telen
  - Jaarrond



# Vragen?



[Jim.vanruijven@wur.nl](mailto:Jim.vanruijven@wur.nl); 0317-481387



# Enkele teeltgegevens

---

- Ras : Cadence (RZ), part. meeldauwresist.
- Plantdatum : 23 juli 2014
- Plantdichtheid : 2.5 pl/m<sup>2</sup>
- Productie : 30 planten per kas