

Inzicht in Waterstromen op het bedrijf

Water Event, 6 oktober 2016

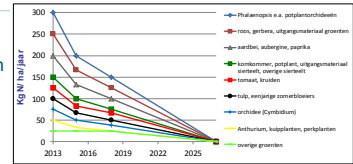
Erik van Os, Gert-Jan Swinkels, Wim Voogt,
Peter Vermeulen



E: erik.vanos@wur.nl

(Nagenoeg) 0-emissie uit glastuinbouw in 2027

■ N-emissionen
substraatteelten

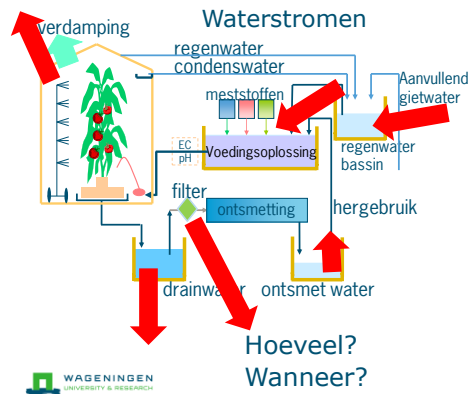
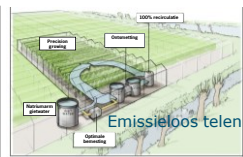


■ Per 1/1/2018 verplichte zuivering lozingswater (sloot/riool)

■ Nu al verplichte zuivering bij gebruik aantal middelen (oa. Admire, Kohinor, Gaucho, Vertimec, Nomolt, Pirimor, Calypso)



Zuivering lozingswater – mogelijkheden:



Waterstromenmodel

■ Berekent voor je eigen bedrijf de Waterstromen

■ Input:

- Gewaskeuze op substraat: tomaat, roos, paprika, gerbera, komkommer en andere
- Kasklimaatparameters: temperatuur, scherm, belichting
- Water aspecten: gietwater, RO, filterspoelwater
- Weerjaar: droog, nat, afgelopen jaar



Start

■ Registreren: gratis link toegestuurd



Kasklimaat parameters

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH Scenario in bewerking: erik test 2

Bedrijf Scenario bewerken Scenario's berekenen

Nieuw scenario Kas en teelt Substraatsysteem Waterbeheer Weer en neerslag

Kas & Bedrijf

Kaoppervlak	1	ha
Breedte kap	4	m
Lichtdoortlaat dek	78	%
Buffervolume	300	m ³

Teelt tomaat

Dagnummer(s) planten	350
Dagnummer(s) ruimen	335

Klimaatsetpoints

Temperatuur dag	20	°C
Temperatuur nacht	16	°C
Verdampingstemperatuur	22	°C
Luchtvochtigheid	85	%
Stofwaarde CO2	1000	ppm
Minimum bus	30	°C

Waterbeheer

Energieschem in gebruik

PAR transmissie	80	%
NDR transmissie	80	%
Isolatiefactor	0.45	
Schem sluiten onder	8	°C

Schadeschem in gebruik

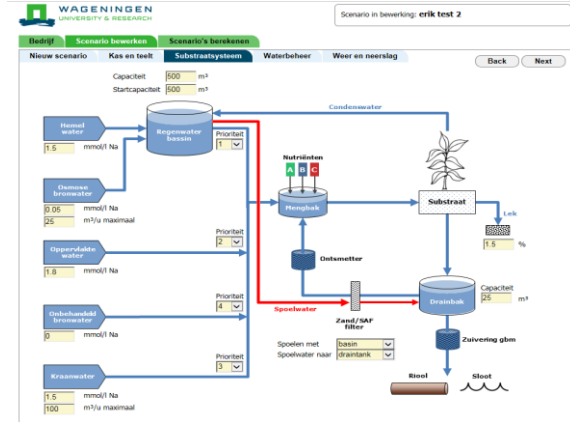
Schem sluiten boven	1000	W/m ² instraling
---------------------	------	-----------------------------

Belichting

Intensiteit	0	micromol/m ² /s
Belichting uit boven	150	W/m ² instraling
Belichten van uur	92	tot uur 20
Belichten van dag	275	tot dag 180

Dit scherm bevat een overzicht van de relevante parameters met betrekking tot kasafmetingen, bedrijfsinstellingen, teelt, klimaatregeling, belichting en opslaan.

Controleer of de waarden in dit scherm overeenkomen met uw bedrijf.



Aanvullende aspecten Water

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH Scenario in bewerking: erik test 2

Bedrijf Scenario bewerken Scenario's berekenen

Nieuw scenario Kas en teelt Substraatsysteem Waterbeheer Weer en neerslag

Raging

Setpoint EC	3.5	ms/cm
Drain	30	%
Limiet Na	8	mmol/l

Gebruik van osmose

Vanaf dagnummer	81	tot 237
Tussen basinsvulling	25	en 75 %

Filter

Spoelen elke	150	m ³
Met	1.63	m ³

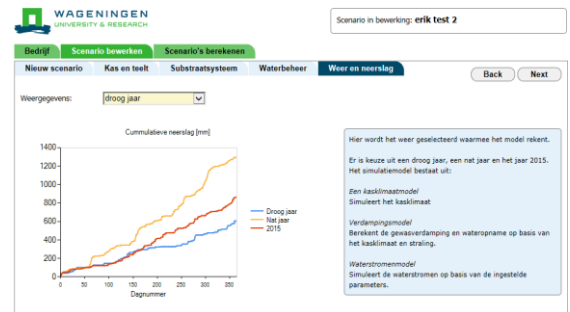
Dit scherm bevat instellingen m.b.t. waterbeheer/teelpoint EC Stofwaarde EC-voedingwater.

Limiet Na
Limiet Na-concentratie in het substraat. Wanneer deze overschreden wordt wordt geflooid.

Osmose
Osmose wordt gedurende een deel van het jaar toegepast. Osmose wordt tussen een minimum en maximum niveau van het regenwaterbassin toegepast.

Filter
Het zandfilter wordt gespoeld met basinswater of drain.
Het spoelwater wordt direct geflooid of naar de draintank afgevoerd.

Weer



Berekeningen, resultaten

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH Scenario in bewerking: erik test 2

Bedrijf Scenario bewerken Scenario's berekenen

Opgelagten scenario's

erik test 2

Resultaten per ha

Scenario	erik test 2
Algemeen	
Heeftag	613
Optimale gewas	877
Watergebruik	
Uit bassin	8149
Uit open osmose	2059
Oppervlaktewater	1453
Grondwater	0
Kraanwater	0
Geflooid	
Lekkage	192
Overloop draintank	12
Treefwisseling	50
Fibratopvoeder	0
Op nabest. limiet	556
Totalsvolume	810
N emissie	
Norm 2017	83
Generaliseerd	339
Saldo	+256

Overzicht van opgelagten scenario's.

Uit de lijst kunnen één scenario geselecteerd worden om te openen of te verwijderen.

Er kunnen één of meerdere scenario's **doorgerekenen** en met elkaar vergeleken worden.

De resultaten kunnen als bedrijfstotaal of per hectare weergegeven worden.

Bij het doorrekenen van één scenario worden het resultaat tevens grafisch gepresenteerd.

Alle selecteren, Niets selecteren, Openen, Verwijderen, Berekenen per bedrijf, Berekenen per ha

Lozingen [m³/week]



Conclusie

- Waterstromen is een hulpmiddel om inzicht te krijgen in de waterstromen op uw bedrijf.
 - Zelf variëren en kijken wanneer de lozing vermindert
 - Zelf beslissen hoe lozing te verminderen of te investeren in lozingsbeperkende maatregelen
- Binnenkort on-line via:
 - www.glastuinbouw.wur.nl
 - www.glastuinbouwwaterproof.nl

Waterstromen kan je berekenen !

Bedankt voor jullie
aandacht !

