

11 juli 2024

Welkom bij de Waterdag



Programma

- 13.00 uur · Opening - Sergio Harinck (Verify)
- Onderzoeken Kijk - Margreet Schoenmakers (Glastuinbouw Nederland)
- KRW & Goed huisvaderschap - Guus Meis (Glastuinbouw Nederland)
- Kwantificering reststromen - Jim van Ruijven (Wageningen UR)
- 14.00 uur Workshopronde 1
- 15.00 uur Pauze
- 15.20 uur Workshopronde 2
- 16.20 uur Borrel
- 17.00 uur Einde bijeenkomst



Onderzoek Kennis in je kas



11 juli 2024 | Margreet Schoenmakers

Innovatieprogramma's



Kas als Energiebron
Energie



GLASTUINBOUW
WATERPROOF

Glastuinbouw Waterproof
Water



HND in Plantgezondheid
Plantgezondheid

Toekomstgericht onderzoek



- Gewasoverstijgend en praktijkgestuurd
- Gefaciliteerd door Glastuinbouw Nederland
- Gericht op een strategisch doel voor de (middel-)lange termijn
- Gebundeld programma

Plantgezondheid:

Gezond gewas als basis voor nagenoeg emissie en residuvrij telen in 2040



Water:



GLASTUINBOUW
WATERPROOF

In 2027 nagenoeg vrij van emissies naar de omgeving;
Waterefficiënte emissieloze kas



Doel:

In 2027 nagenoeg vrij van emissies naar de omgeving; Waterefficiënte emissieloze kas

Actielijnen:

Beschikbaarheid
voldoende en
goed gietwater

Waterkwaliteit
om de kas

Waterkwaliteit
in de kas

Optimale
watergift
en
bemesting

Innovatieve
emissiearme en
waterefficiënte
teeltsystemen

Beschikbaarheid
voldoende en
goed gietwater

Waterkwaliteit
om de kas

Waterkwaliteit
in de kas

Optimale
watergift
en
bemesting

Innovatieve
emissiearme en
waterefficiënte
teeltsystemen

Pilot Waterbank/
De Hooghe Beer

Handzame
nitraatmeter

Grenswaarden
waterkwaliteit

Kringloopbestendige
grondteelt

Snijbloemen teelt
op water

Borging kwaliteit
effluent

Waterefficiënte
teelt
op substraat

Virtuele lysimeter
2.0

Nutriënten
uit afvalwater

Kansen voor
concentraat

Ontwikkelen
Virussensor 2.0

AquaConnect

Organische stof in
recirculatiewater voor sturing microbiële
diversiteit en functionaliteit
(Osires)

Lopende projecten



GLASTUINBOUW
WATERPROOF

Innovatieprogramma Het Nieuwe Doen in Plantgezondheid

Stichting
Kennis in je Kas



Doel:

Gezond gewas als basis voor nagenoeg emissie en residuvrij telen in 2040

Actielijnen:

Weerbaar
gewas

Weerbaar
systeem

Duurzame
middelen en
maatregelen

Slimme en
innovatieve
technologieën

Systeem
integratie

Effecten nutriënten
op ziekten & plagen

Precisie
gewasbescherming
glastuinbouw

Vragen?

Stichting
Kennis in je Kas



**Bedankt
voor je aandacht!**

Margreet Schoenmakers

*Programmamanager Innovatie Water
& Plantgezondheid
Glastuinbouw Nederland*



KRW & Goed huisvaderschap

11 juli 2024



Kaderrichtlijn Water (KRW)

- EU richtlijn (2000/60/EG) vastgesteld in 2000
- Doelen moeten zijn behaald in 2015, 2x 6 jaar uitstel (= 2027)
- Doel is de verslechtering van de toestand van waterlichamen in de EU te stoppen en voor 2015 een “goede toestand” te bereiken voor Europese rivieren, meren en grondwater
- Eisen aan chemie, ecologie en nutriënten
- Eisen per waterlichaam: one out – all out
- Non-papers ministerie I&W
- KRW is ook waterbeschikbaarheid



Aandacht in de pers

Waterkwaliteit mogelijk nieuwe stikstofdossier, '2027 is al niet meer haalbaar'

Auteur: Myrthe Koopman

De Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (Rli) nieuw rapport dat de waterkwaliteit in Nederland sne verbeterd. In 2027 moeten alle EU-lidstaten namelijk van de zogenoemde Kaderrichtlijn Water en volgens Graaf van de Rli is dat jaartal al niet meer haalbaar. 'E ontstaan want we houden ons, net als bij stikstof het bepaalde regels.'

Burger bezorgd over middelengebruik in sierteelt

ACHTERGROND BLOEMENTEELT JOOST VAN WINSSEN 21 OKT 2022 OM 06:30UUR



Consumenten maken zich zorgen over het gewasbeschermingsmiddelengebruik in de sierteeltsector. Dat blijkt uit onderzoek dat in opdracht van Bloemenbureau Holland (BBH) is uitgevoerd.



Gevolgen niet halen KRW-doelen

- NL kan boetes en/of dwangmaatregelen van de EU opgelegd krijgen
- De kans op succesvolle rechtszaken neemt de komende jaren toe (belanghebbende dwingt via rechter extra maatregelen af)
- Vergunningen worden niet verleend of ingetrokken
- Toelating GBM vervalt of toelatinghouder trekt zelf toelating in
- (Regionaal) verbod op gebruik aangetroffen stof / GBM
- Aanvullende voorschriften (NPLG, WBS, plaatselijke verordening / Omgevingswet)
- Imago glastuinbouwsector



Platform Duurzame Glastuinbouw

Gezamenlijke inspanning nodig om KRW-doelen te halen

- Kennis (o.a. waterkwaliteitsgegevens sneller delen (UvW, I&W) en handelingsperspectief via watercoach (GTNL)
- Innovatie, communicatie en 'Goed huisvaderschap' (GTNL)
- Rioleringscapaciteit + goed functioneren riolering (VNG, IPO, I&W)
- Toezicht en handhaving (VNG, UvW)
- Wetgeving (I&W)



PLATFORM DUURZAME
GLASTUINBOUW

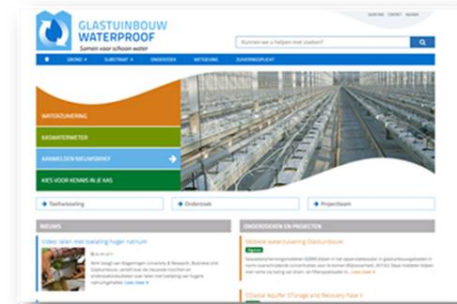
Goed huisvaderschap

1. Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen beperken door toepassing IPM-tool bij het opstellen van het gewasbeschermingsplan
2. Advies gewasbeschermingsadviseur over nieuwste inzichten in weerbaar telen en monitoring (4 x per jaar \geq 1 ha, 2 x per jaar $<$ 1 ha)
3. Bezoek regionale bijeenkomsten over waterkwaliteit
4. HortiQ-certificering nieuwe watertechnische installatie per 1-1-2026
5. Schematische tekening van o.a. buffers, lozings- en overloopleidingen
6. Leidingen met onbekende functie die in de sloot uitkomen: afdichten of verwijderen

Goed huisvaderschap 2

7. Geen hemelwater op de riolering lozen (afkoppelen naar oppervlaktewater)
8. Alle afvalwaterstromen beoordelen: via rioolbuffer of niet én de lozing mag de aansluitcapaciteit niet overschrijden
9. Substraatteelt: elk kwartaal onderbemaling bemonsteren + in ieder geval actie ondernemen bij nitraatgehalte > 5 mmol/l
10. Beschrijving van de uitvoering van de maatregelen incl. bijbehorende stukken beschikbaar voor bevoegd gezag

Watercoach in steeds meer regio's beschikbaar



Samenvattend

- Nederland gaat de KRW-doelen mogelijk niet halen, maar laten we zorgen dat het niet aan ons ligt
- Extra actie is nodig, want de verbetering van de waterkwaliteit in glastuinbouwgebieden is nu onvoldoende voor het behalen van KRW-doelen



Bedankt voor je aandacht!

Guus Meis

Beleidsspecialist Water & Omgeving



Prioritering knelpunten waterstromen

Waterdag

11-07-2024, Jim van Ruijven

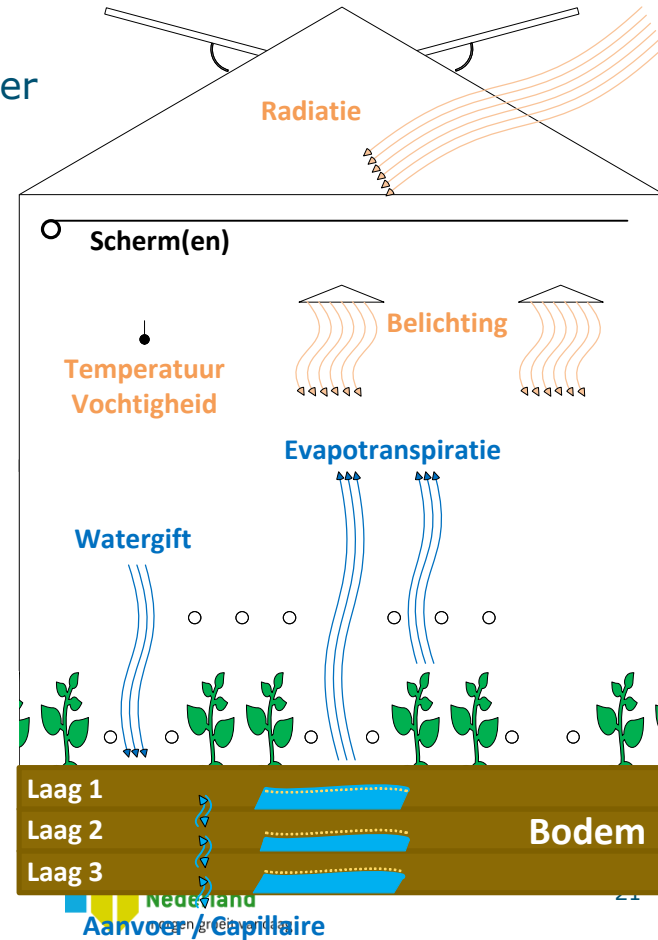


Waterstroom	Prioritering	Hoeveelheid (m ³ /ha/jaar)	Concentratie N (mmol/L)	Concentratie GBM (µg/L)
Drainagewater grondteelten	1	2500	0 – 10	0 – 10
Lekkage uit substraatteelt	2	50 – 200	5 – 30	1 – 100
Reiniging teeltgoot	2	60	1 – 25	2 – 300
Reinigingswater binnenzijde kasdek	2	50 – 60	0	0 – 20
Reinigingswater irrigatieleidingen	2	20 – 40	0 – 25	0 – 50
Reinigingswater teeltvloeren	2	20 – 30	0	??
Percolaatwater groenafval	3		??	??
Lekwater substraatafval einde teelt	3	10 – 40	5 – 30	??
Restant water drain- en drainagetanks	4	30	5 – 30	1 – 100
Drainwater doorsteken steenwol matten	4	20	15 – 25	0 – 2
Water van bufferen kokosmat	4	60	12	0
Drainwater start teelt	4	10 – 50	10 – 25	1 - 100
Drainwater tijdens de teelt	4		5 – 30	1 – 100
Voedingsoplossing waterteelt	4		5 – 15	??
Filterspoelwater	5	10 – 200	5 – 30	1 – 100
Onderbemaling substraatteelten	6		0 – 10	0.1 – 10
Spoelwater substraat	7	300	2 – 25	0 – 2
Bodemslib drainsilo's	8		5 – 30	0.1 – 25 (mg/kg)
Waswater product	9	600	0	0 – 2
Waswater fust	9		0	??
Waswater oogststelsysteem	9		0	??
Condenswater kas	10	500 – 1000	0	1 – 20
Condenswater CO ₂ systeem	11		0	??
Calamiteiten	11		5 – 30	0 - 200

Drainagewater grondteelten

Virtuele lysimeter

- Uitspoeling nutriënten en GBM
- Voorkom of verminder uitspoeling:
Virtuele lysimeter
- Hergebruik drainagewater



Lekkage substraatteelt

- Diffuse bron emissie
- Aandacht in dagelijks management kas
- Lekdetectie systemen in ontwikkeling
- Opvang en hergebruik via onderbemaling



Teeltwisseling substraatteelt

- Teeltgoten, irrigatieleidingen & kasdek
- Afdruipt en uitspoeling naar ondergrond
- Deels opgevangen, hergebruik lastig



Percolaat

- Restant water uit substraatmatten
- Plantsap uit plantmateriaal



Drainwater tijdens teelt

- Doorsteken steenwol matten
- Spoelen kokos matten
- Eerste drainwater start teelt
- Reinigingsproducten geven groeiremming
- Nieuwe natriumgrenswaarden



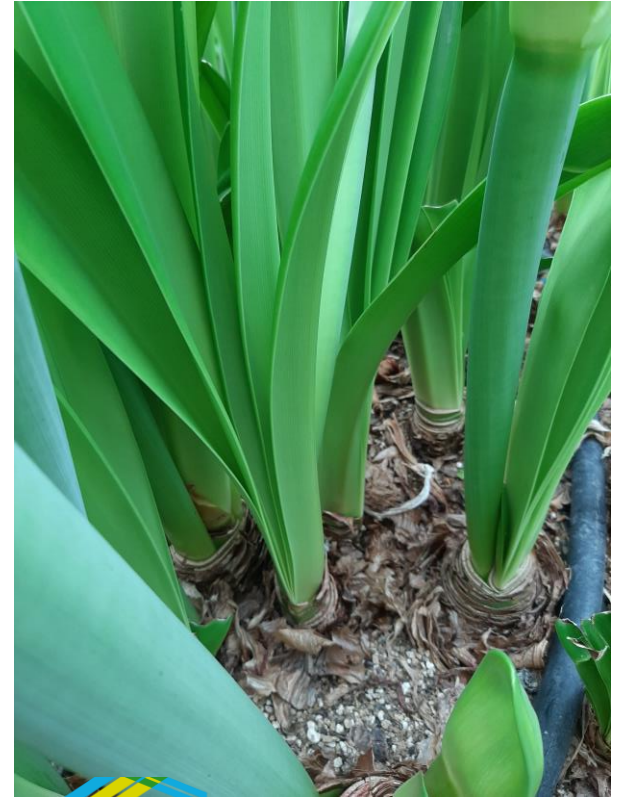
Filterspoelwater

- Emissienormen stikstof alleen bij gebruik bemest water
- Bezinken in vuil draintank
- Spoelwater via bandfilter



Spoelwater substraat

- Hergebruik substraat
- Veel water tegelijkertijd
- Hergebruik spoelwater moeilijk



Bodemslib drainsilo's

- Klein volume
- Gecontroleerd afvoeren naar afvalverwerker
- Alternatief: spoelwater filters behandelen met doekfilter



Waswater fust, product en oogststelsysteem

- Relatief veel water
- Lage milieubelasting



Condenswater kasdek

- Hergebruik verplicht: prioritair
- Alleen in hemelwaterbassin als >3500 m³/ha, of overloop in aanvoer naar bassin
- Condenswater actieve ontvochtiging?



Take home message

- Niet alle waterstromen onderdeel zuiveringsplicht of emissienormen stikstof
 - Wel impact op kwaliteit oppervlaktewater
- Goed huisvaderschap nodig!



Bedankt voor uw aandacht!

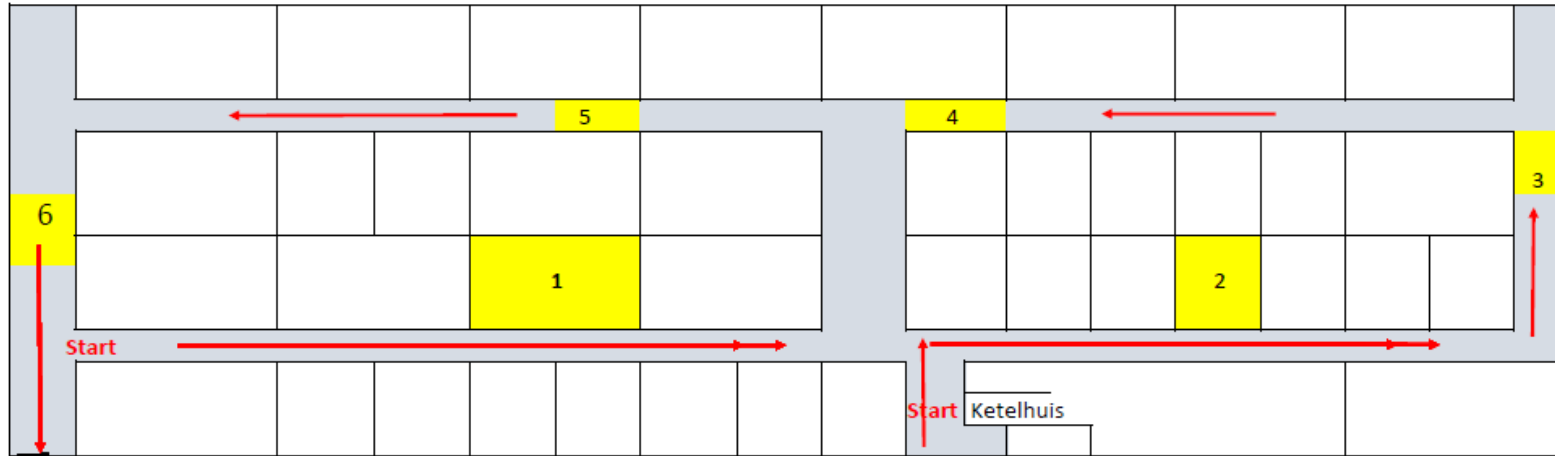
Jim van Ruijven

Jim.vanruijven@wur.nl

Tel: 0317 481 387



Rondgang workshops



Workshop		
1	Verify	Gerbera en komkommer; effect van nutriënten op plantweerbaarheid
2	Verify & Meteor	Telen op water – sierteelt, sla en spinazie
3	SCFF & KWR	Grenswaarden waterkwaliteit
4	WUR	Nutriënten afvalwater
5	Glastuinbouw Nederland	Resultaten pilots precisie gewasbescherming
6	WUR en SCFF	Osires

Vragen?

Bedankt voor jullie aandacht!

