

Meetprotocol zuiveringsinstallaties glastuinbouw

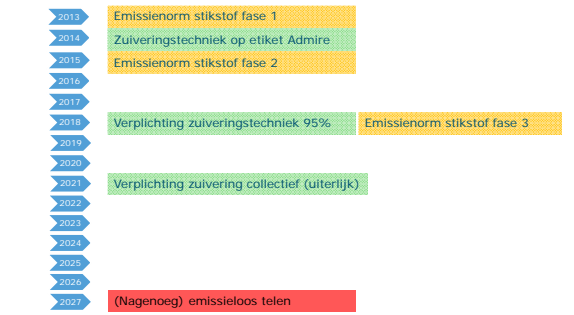

Ellen Beerling, Jim van Ruijven, Erik van Os, Marieke van der Staaij
Wageningen UR Glastuinbouw



Waterdagen LTO Glaskracht NL, Naaldwijk 12 juli 2016



Overzicht regelgeving

2

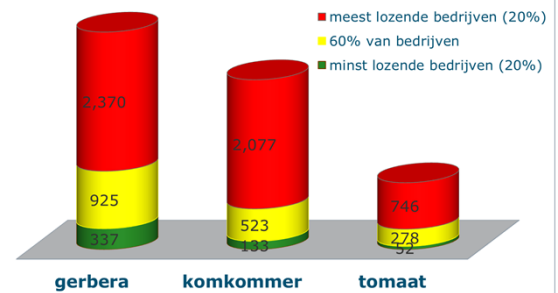

Aan de slag

1. Inzicht in waterstromen en emissie
2. Kies strategie
3. Kies zuiveringstechniek



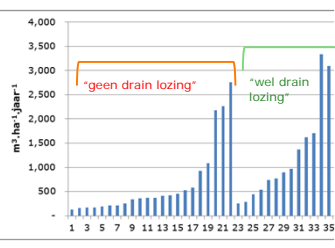


3

Hoeveelheid spui per jaar (m³/ha)

4

Hebben bedrijven inzicht in waterstromen?



5

Wat is lozingswater / spui?

- "Overtollig" drainwater en/of drainagewater

Ook:

- First flush (doorsteken matten)
- Drainwater begin van de teelt
- Filterspoelwater
- (Drain)water einde teelt
- Reinigingswater
- Overloop vuil-/schoondraintank

6

Hulpmiddel: Webtool Waterstromen

- Berekenen te verwachte lozingen per jaar en verdeeld over jaar
- Verschillende weerjaren (nat, droog, gem.)
- Bedrijfsspecifiek
- Scenario berekeningen voor emissiebeperking bedrijf
- Doorvertaling naar clusters (+ scenario's)

beschikbaar najaar 2016

Stap 1. Inzicht → Stap 2. Strategie bepalen



Beoordeling installaties

- Werkbare situatie handhavers & telers

- Geen monsternamen op bedrijf
- Goedgekeurde installaties

- Beoordelen van installaties

- Toeleverancier laat test uitvoeren
- Onafhankelijke onderzoekspartij
- Meetprotocol met Standaard Water II
- Instelling van techniek
- Beoordeling door BZG



Handhaving

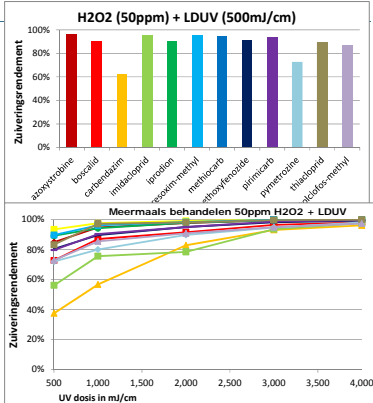
Bij handhaving wordt (waarschijnlijk) gelet op:

- Installaties op "lijst goedgekeurd"
- Onderhoud
- Behandeling al het lozingswater
- Juiste toepassing installatie

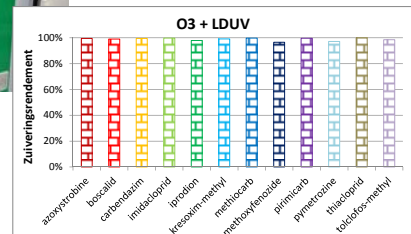
➤ Officieel nog geen handhavingsprotocol vastgesteld




Individuele zuivering (1): UV + peroxide (AOP)



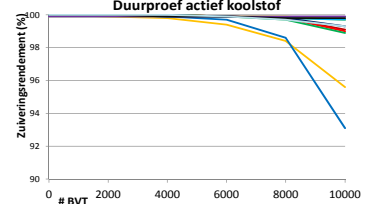
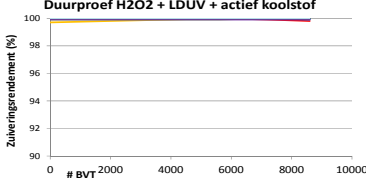
Individuele zuivering (2): Ozon



Individuele zuivering (3): AK filtratie



voorbehandeling met UV-peroxide:

WAGENINGEN UR
For quality of life

Individuele zuivering (4): combi met ontsmetter

- Bestaande ontsmettingsinstallatie
 - Aanpassen voor zuivering GBM
 - Moet ook beoordeeld zijn
 - Vraag toeleverancier om beoordeling installatie
 - Groepsaanvraag
 - Let op! Voldoende capaciteit nodig



WAGENINGEN UR
For quality of life

14

(2) Mobiele zuivering

- Opslaan lozingswater
- Universeel systeem telerskant
- Aankoppelen zuiveringsinstallatie loonwerker
- Terugpompen behandeld water om te lozen
 - Extra silo nodig?
- Eind 2016 twee installaties gereed




WAGENINGEN UR
For quality of life

15

(3) Collectieve zuivering

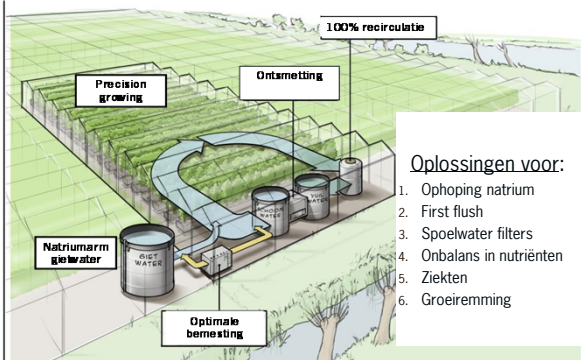
- Inzicht in waterstromen
 - Hoeveel lozen per maand?
 - Verdeling over het jaar?
 - Inschatting toekomstige jaren (zie emissienormen)
- Checklist Kaswaterweter (glastuinbouwwaterproof.nl)
- Webapplicatie Waterstromen
- Standaard Bussinessplan



WAGENINGEN UR
For quality of life

16

(4) Emissieloos telen



100% recirculatie

Precision growing

Ontsmetting

Natriumarm gielwater

Optimale bemesting

Oplossingen voor:

1. Ophoping natrium
2. First flush
3. Spoelwater filters
4. Onbalans in nutriënten
5. Ziekten
6. Groeiremming

EMISSIELOOS TELEN



WAGENINGEN UR
For quality of life

INM
Innovation & Demo Centre Water

grodan
Precision about Precision Growing

DUTCH PLANKIN

Groen Agro Control
LABORATORIUMONDERZOEK & ADVIES

ELEKTROVON-BAKE

AGROZONE
Globe Technologies

INFA TECHNIEK

BINZA ZADEN

STICHTING VAN DER LUGT
PLANKTONMONITORING

LTO Glaskracht Nederland

Stichting Programmafonds Glastuinbouw

stowa
GLASTUINBOUW TOEGEGANEN AAN WASSER

Interpolis

Emissieloos telen (100% recirculeren)...

...kan, zonder verlies van productie of kwaliteit, met reguliere technieken

Dus waarom niet?

Voorwaarden:

1. Beheersen risico's
2. Bewuster telen: wat heeft de plant nodig?

Productie paprika 2015

Productie komkommer 2014

19

Emissieloos telen- Hoe?





- Uitgaan van Na-arm gietwater (<0,1 mmol; onderhoud RO!)
- Effectieve ontsmetter
- Goede regeling drainwater hergebruik (bij voorkeur dynamisch)
- Frequentie controle samenstelling drainwater
- Berekening voedingsopname
 - Sturen op opname en niet op drain
- Geen, of hergebruik, filterspoelwater
- Ring-leiding met Ø16mm (overal gelijktijdig zelfde voedingsgift)
- Inert substraat handig, niet noodzakelijk (proeven 2014-2015: steenwol, proef 2016: steenwol en kokos)

20

Vragen?

ellen.beerling@wur.nl; 0317-485670
jim.vanruijven@wur.nl; 0317-481387

21