Geld verdienen als/aan water ?

De emissieloze kas als kans

Tuinbouwrelatiedagen 9, 10, 11 feb. 2010

Erik van Os, Bram van der Maas, Ellen Beerling
Wageningen UR Glastuinbouw






WAGENINGEN UR
For quality of life

Water = geld?



Spui = water + meststoffen
+ gewasbeschermingsmiddelen

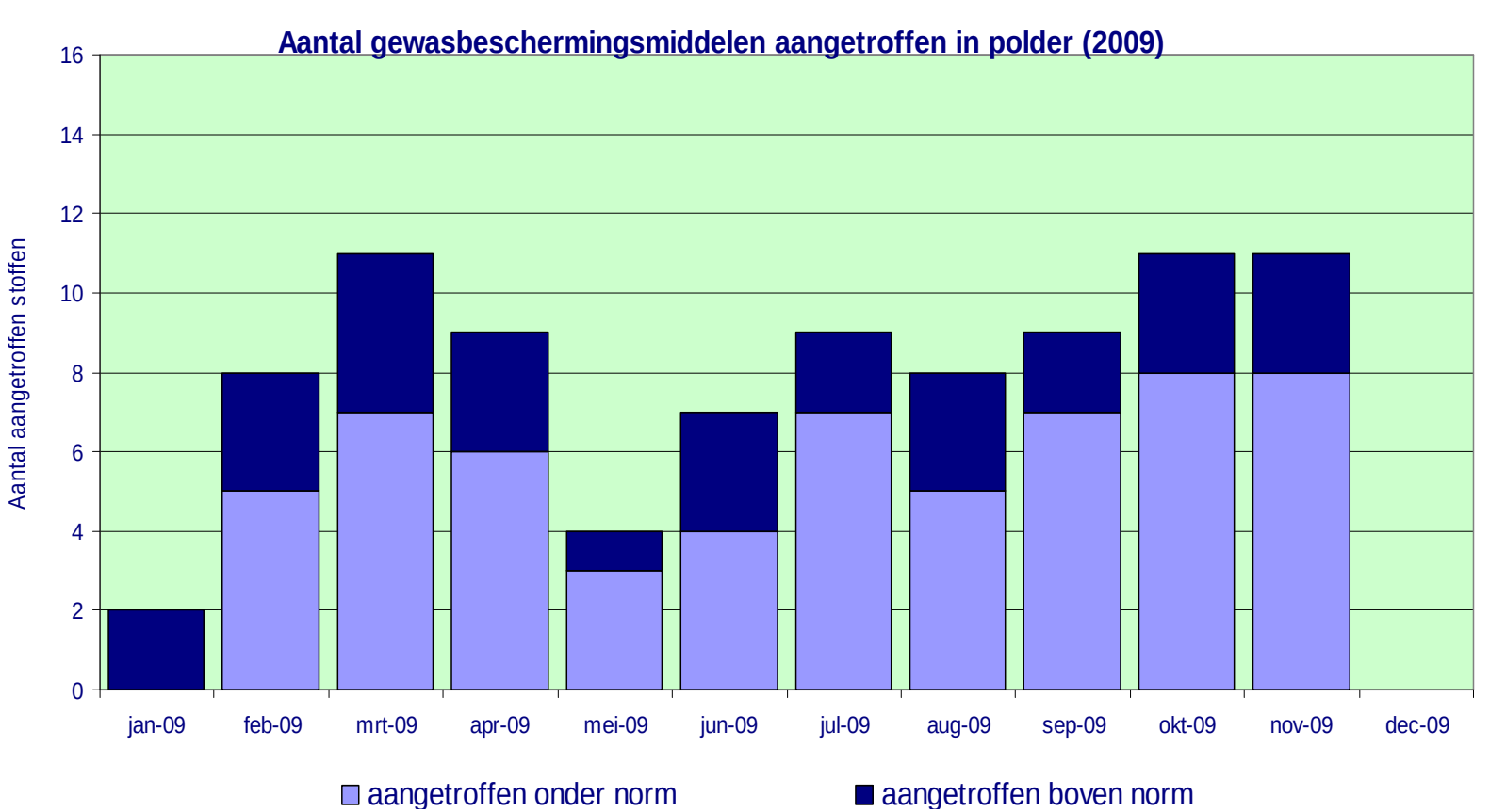
- 2500 - 5000 m^3 spui / ha, jaar (substraatteelten)

→ sector gooit 15 - 30 miljoen € /jaar aan meststoffen weg

- Vervuiler gaat betalen
- Toelating gewasbeschermingsmiddelen onder druk
- Licence to produce

WAGENINGEN UR
For quality of life

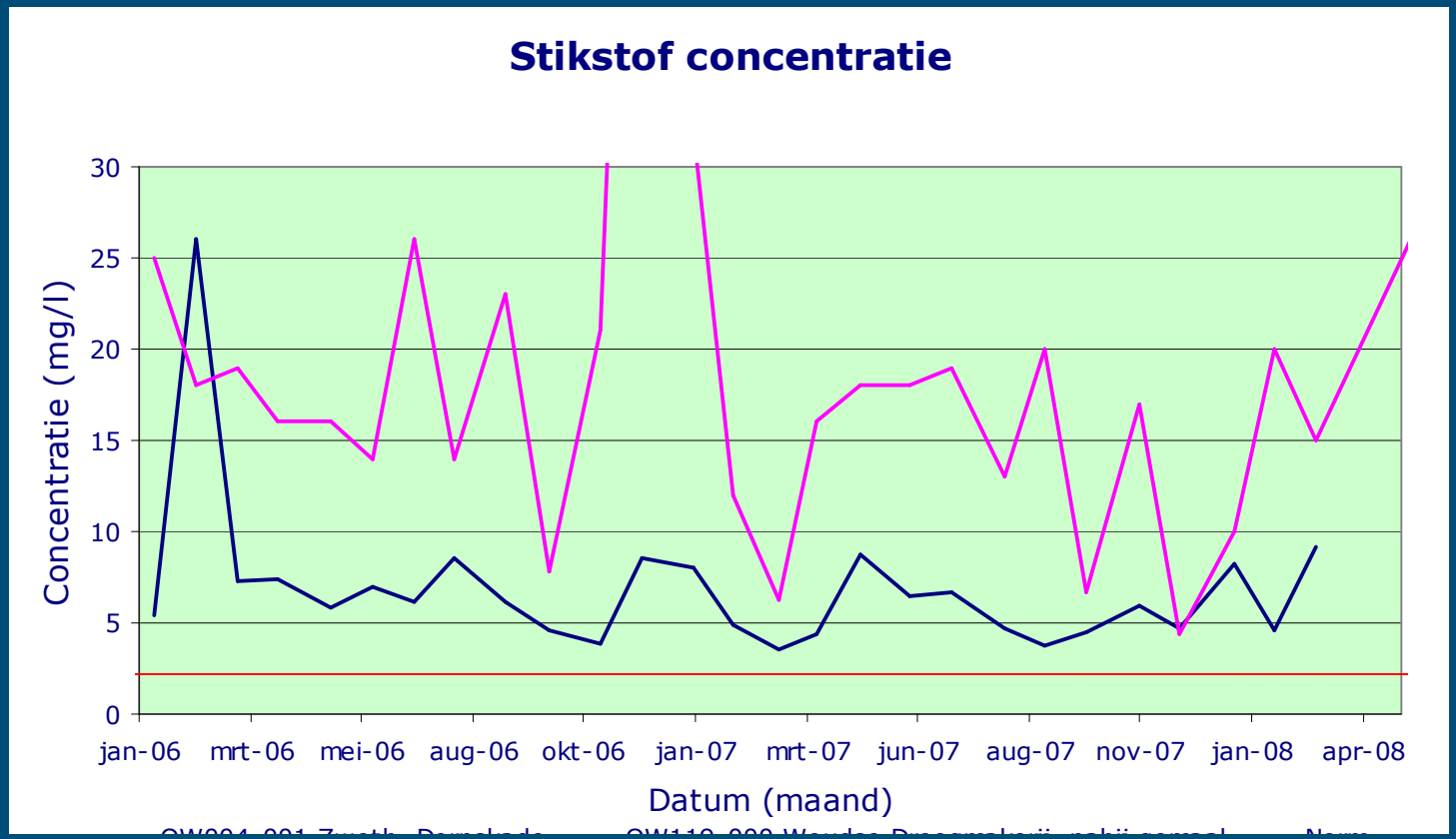
Polder met alleen glastuinbouw gewasbeschermingsmiddelen



WAGENINGEN UR
For quality of life

Polder met alleen glastuinbouw

Fosfaat & Stikstof



WAGENINGEN UR
For quality of life

Afspraken

- GLAMI: convenant Glastuinbouw en Milieu
  - o.a. LTO Glaskracht, LNV, VROM, Waterschappen, provincies
  - Nutriënten: nagenoeg 0-emissie in 2027
- Nutriënten: Stap voor stap terug vanaf 2010:
- Middelen ?

Emissie-groep	Emissienormen voor de lozing aan stikstof (kg N/ha/ja)						Indicatieve indeling gewassen voor substraat incl. potplanten
	2010	2015	2018	2021	2024	2027	
1	25	17	13	8	4	ca. 0	komkommer, anthurium, overige groentengewassen
2	50	33	25	17	8	ca. 0	paprika, orchidee
3	100	67	50	33	17	ca. 0	tomaat
4	150	100	75	50	25	ca. 0	gerbera, potplanten, overige sierteeltgewassen
5	200	133	100	67	33	ca. 0	
6	250	167	125	83	42	ca. 0	roos
7	300	200	150	100	50	ca. 0	

Bron: LTO Glaskracht / PT

WAGENINGEN UR
For quality of life

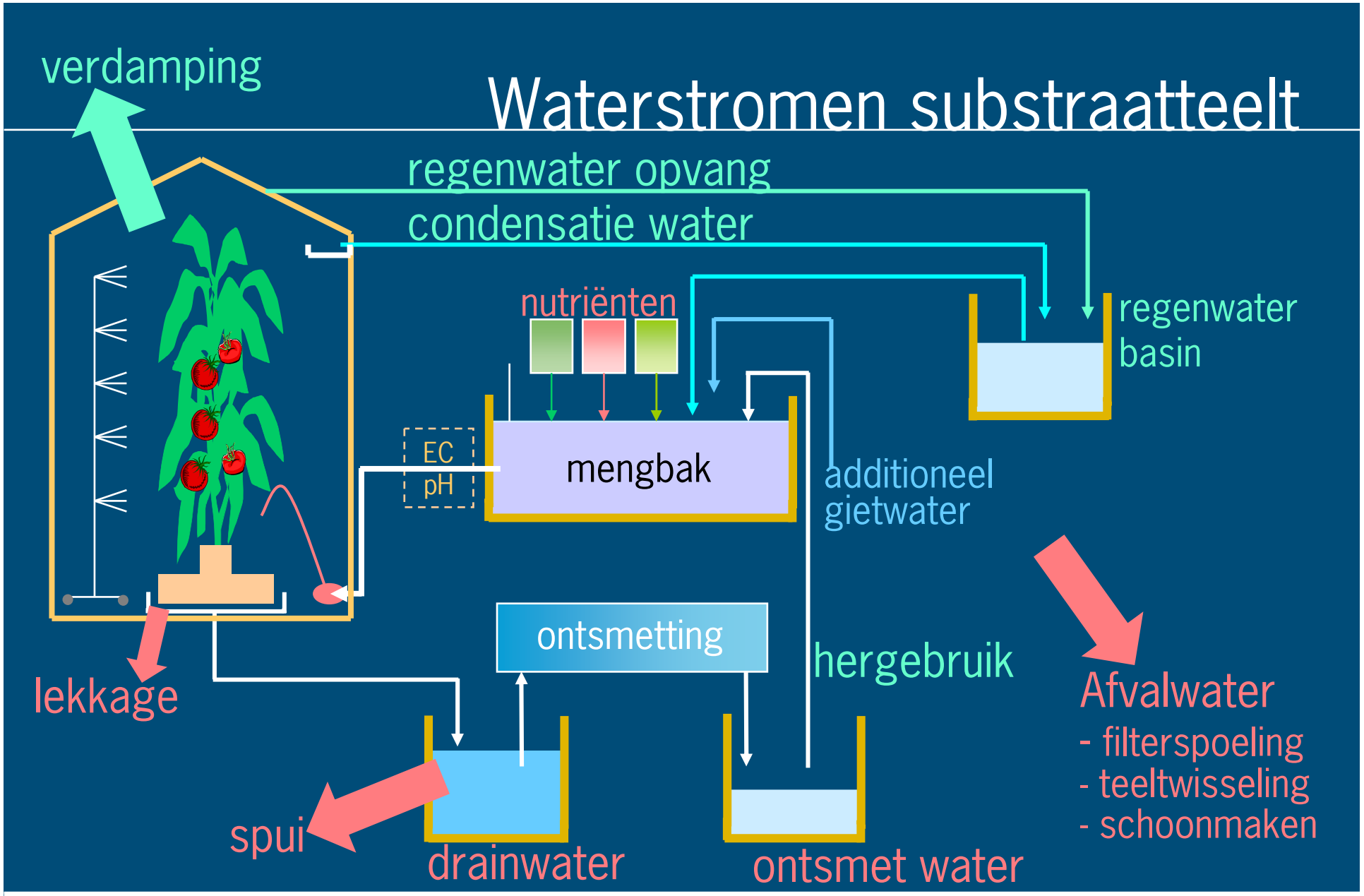
Hoe naar 0-emissie ?

- Maximaal recirculeren



WAGENINGEN UR
For quality of life

Waterstromen substraatteelt



WAGENINGEN UR
For quality of life

Hoe naar 0-emissie ?

- Maximaal recirculeren
- Redenen om te lozen
  - Natrium
  - Groeiremming door wortel-exudaten of iets dergelijks
  - (Angst voor) ziekteverwekkers
  - Onbalans in voedingsstoffen
  - Omvang regenwatersilo, drainwatersilo
  - Storingen
  - Gevoel

Hoe naar 0-emissie ?

nu ..... middellange termijn ..... toekomst

huidige teelt optimaliseren
systeemfouten weghalen

zuiveringstechnieken

reststromen hergebruiken

herontwerp teeltsystemen

WAGENINGEN UR
For quality of life

Oplossingen – huidige teelt optimaliseren



- Natrium
  - Maximaal regenwater(opslag)
  - Omgekeerde osmose
- Groeiremming door wortel-exudaten o.i.d.
  - Opheffen met UV+H_2O_2 (roos + …)
- Onbalans in voedingsstoffen
  - Meten en regelen beter afgestemd op voorkomen emissie

Oplossingen – systeemfouten weghalen

- (Angst voor) ziekteverwekkers
  - Capaciteit ontsmetter
- Omvang regenwatersilo, drainwatersilo
  - Regenwatersilo: 3-5 x groter dan 500 m^3/ha
  - Drainwatersilo: minimaal 40 m^3/ha
- Storingen
  - Voorbereid zijn
- Filterspoelwater
  - recirculeren



Oplossingen – korte/middellange termijn

- Zuiveringstechnieken
  - UV+H_2O_2 tegen Gewasbeschermingsmiddelen (nu)
  - Koolstoffilter (nu)
  - Nieuwe zuiveringstechnologieën
  - Helofytenfilter, biofilter
- Afvalwater als grondstof
  - vissen, algen, …

Doel voor glastuinbouw

1. Zo lang mogelijk hergebruiken op eigen bedrijf
   - Niet lozen op riool of oppervlaktewater
   - Kosten voordeel nutriënten en water
2. Indien lozen noodzakelijk
   - Verwijderen gewasbeschermingsmiddelen, nutriënten
   - Restwater wordt grondstof
   - Gebiedsoplossingen

Bedankt voor uw aandacht !

© Wageningen UR






WAGENINGEN UR
For quality of life

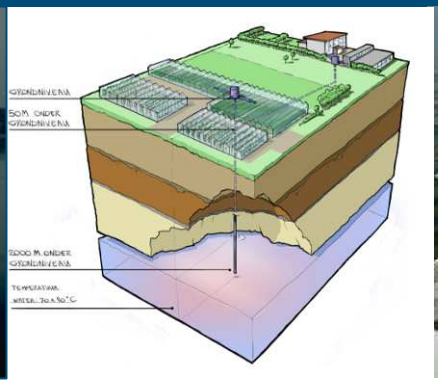
Duurzame Greenport Westland-Oostland

Greenport Duurzaam

www.greenportduurzaam.nl









greenport WESTLAND|OOSTLAND

Kansen voor West G4P4

Europese Unie
Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling