

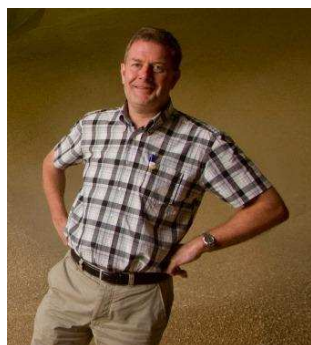


## Workshop: "Bedreigingen aanpakken door goed hygiënebeleid"

10 maart 2016, Dirk Bakker en Daan van Empel



## Even voorstellen



Dirk Bakker  
Van Iperen, Technisch directeur  
Tel: 0186-578888  
E: [bakkerd@iperen.com](mailto:bakkerd@iperen.com)



Daan van Empel  
LTO Glaskracht Nederland, water  
Tel: +31 6 295 202 56  
E: [daan.van.empel@zlto.nl](mailto:daan.van.empel@zlto.nl)



## Inhoud

- Uitdagingen
- 2 stromen,
- één balans
- Rol van biociden
- Voorbeeld reiniging & desinfectie

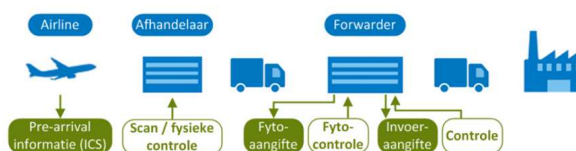


## Uitdagingen



## Uitdaging: Fytosanitair

- Import/export bloemen, planten en AGF
- Gebruik plantmateriaal
- Meer handelsstromen > kans ziekten en plagen
- (Nieuwe) quarantaine organismen



## Uitdaging: Voedselveiligheid

- Microbiologie
- Residu vrij
- Houdbaarheid en versheid
- Voedsel als medicijn
- Allergieën



## Uitdaging: *Schoner telen*

- Biologische gewasbescherming
- Plantweerbaarheid
- Teeltwisseling
- Middelenpakket onder druk
- Emissievrij telen
- Residu vrij telen
- Hygiëne



GLASTUINBOUW  
WATERPROOF



LTO Glaskracht  
Nederland



## 2 stromen



**Biologische aanpak, focus op ecologie, bodem en natuur/ seizoenen**



**Technische aanpak, focus op techniek, chemie, efficiëntie, productie optimalisatie en jaarrond**



LTO Glaskracht  
Nederland

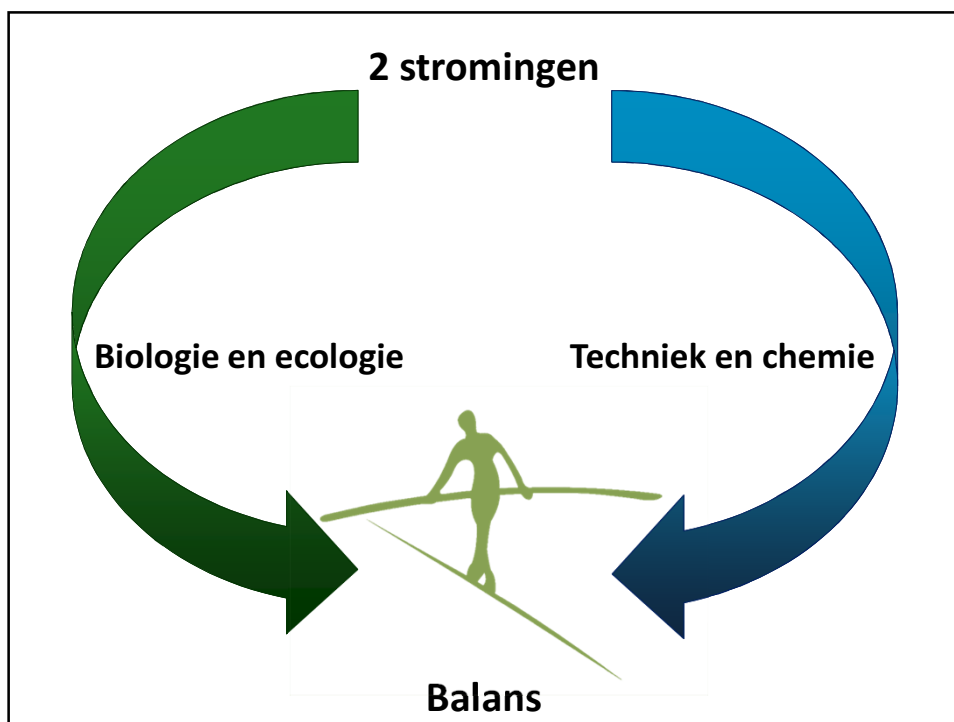


## Toekomstvisies verschillen



## Toekomstvisies verschillen





## 2 stromingen

### Biologie en ecologie

#### Traditionele landbouw

- C/N-verhouding
- Bodemweerbaarheid
- Klimaat en stress
- Biologie

### Techniek en chemie

#### Uit de grond / intensieve land- en tuinbouw

- Substraat
- Onder glas
- Controle en sturing richting 100%
- Emissieloos telen
- Residu

## Balans - systeemaanpak

### Systeemaanpak

- Gewasbescherming (groen en chemisch)
- Bemesting
- Biociden



- Biologie
- Plantextracten
- Bodemweerbaarheid
- Biostimulants



## Balans - systeemaanpak

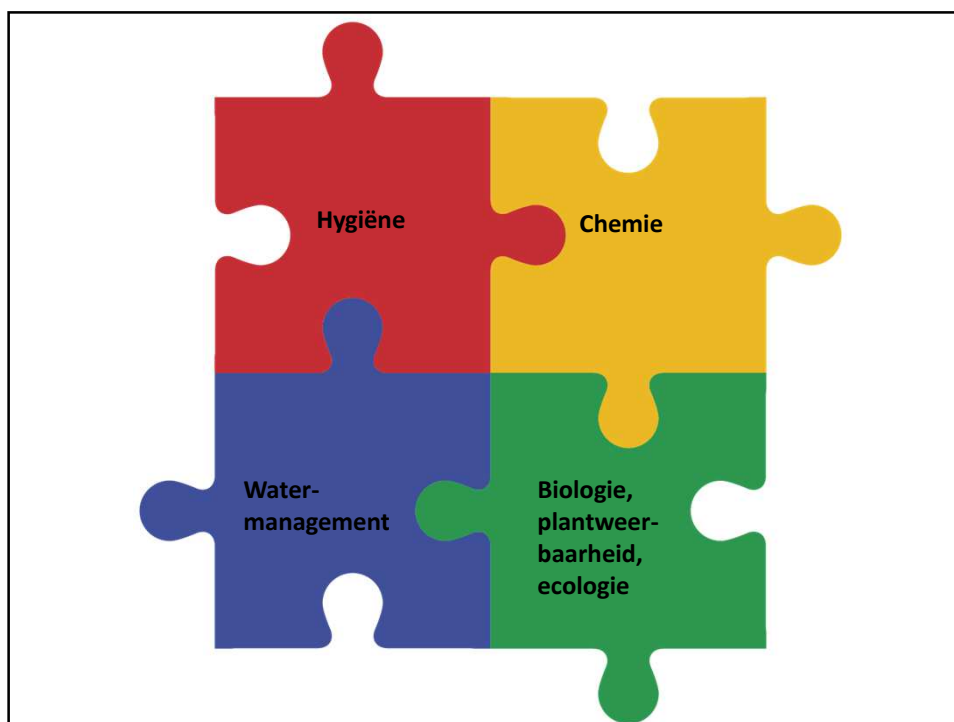
### Systeemaanpak

- Gewasbescherming (groen en chemisch)
- Bemesting
- ~~Biociden~~



- Biologie
- Plantextracten
- Bodemweerbaarheid
- Biostimulants





## Rol van biociden

### I.r.t uitdagingen

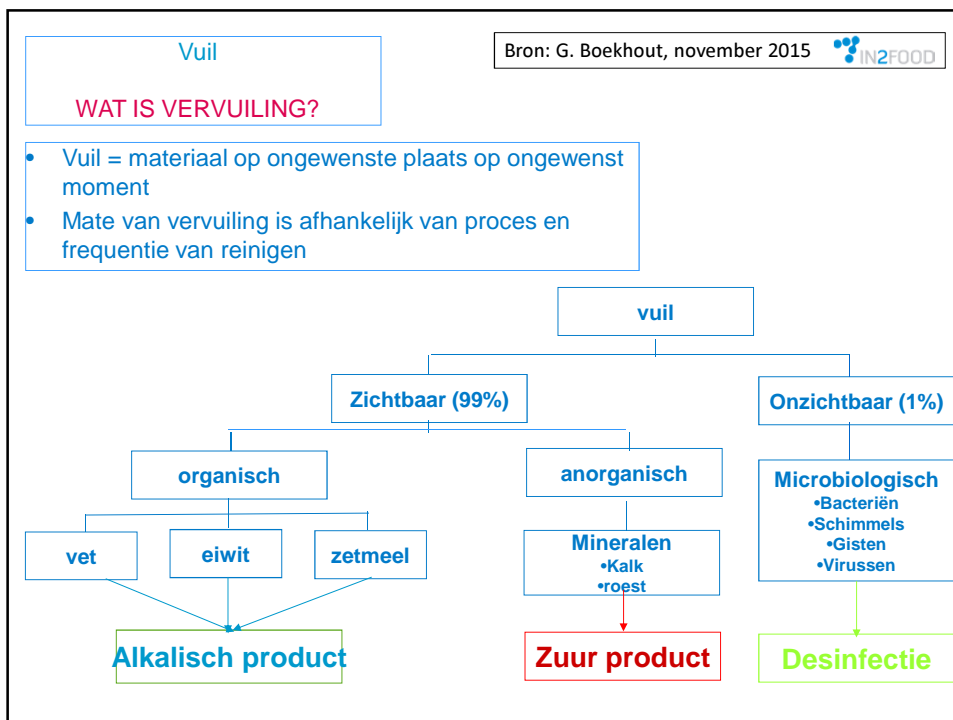
- Fytosanitair
- Voedselveiligheid
- Schoner telen

### Gebruik en toelating


- Watermanagement
- Teeltwisseling
- (Persoonlijke) Hygiëne
- Verwerking en verpakking

ctgb



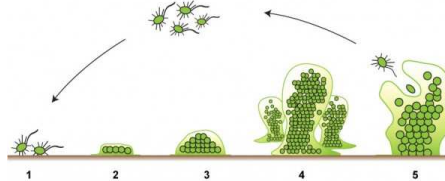


## Reiniging & desinfectie

Bron: G. Boekhout, november 2015 

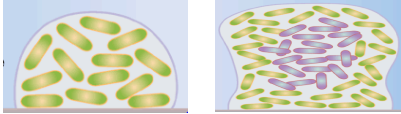
### Biofilm

- Vaak in waterige milieus,
- Biofilm is een laag micro-organismen omgeven door een zelf geproduceerd slijm vastgehecht aan een oppervlak. (de slijmlaag wordt ECM genoemd (Extra Cellulaire Matrix))




### Probleem van biofilm

- In een biofilm, gaan gelijk gestemde bacteriën elkaar opzoeken om nog meer bescherming te krijgen
- Hierdoor krijgen bestrijdingsmiddelen minder kans om ze af te doden



## Reiniging & desinfectie


Bron: G. Boekhout, november 2015 

### Hoe biofilm te voorkomen/ te verwijderen

- Micro-organismen hechten zich sneller aan een oppervlak wanneer dit niet glad is door bijvoorbeeld kalkresten en mineralen die achter blijven
- Gebruik een combinatie van reinigings- en desinfectiemiddelen die kalkopbouw tegen gaan
- Gebruik een combinatie van reinigings- en desinfectiemiddelen die materiaalbestendig zijn
- Gebruik goede reinigungsapparatuur, bij voorkeur 25-40 bar!
- Maak een frequentie schoonmaakagenda wanneer er periodiek iets is gereinigd

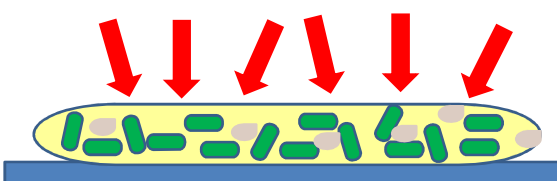


## Reiniging & desinfectie

Bron: G. Boekhout, november 2015 

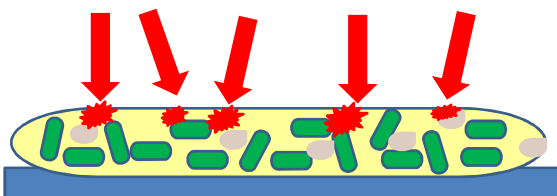
### Geen effect op biofilm

Alkalische, zuren en zelfs chloorhoudende reinigingsmiddelen komen niet door de wand van een biofilm heen



### Afbreken biofilm

Om de biofilm te kunnen verwijderen hebben we "oxidatieve" producten nodig die de ECM-laag kunnen doorbreken



## Afsluiting en vragen

**Bedankt voor uw aandacht!**

**Vragen?**

