

Watergift, N-uitspoeling

wim.voogt@wur.nl

www.glastuinbouw.wur.nl

Wim Voogt, Aat van Winkel, Geert-Jan vd Burgt



Inhoud



- De uitspoelingsproblematiek Nitraatrichtlijn, Kaderrichtlijn water
- Resultaten 2007 (De Koning)
- Resultaten 2008
 - Lysimeter uitspoelingsonderzoek
 - Vocht en zoutverdeling



Het nieuwe mineralenbeleid

- Besluit glastuinbouw (2001)
 - Gebruiksnormen per gewas
- Overgang naar Emissienormen

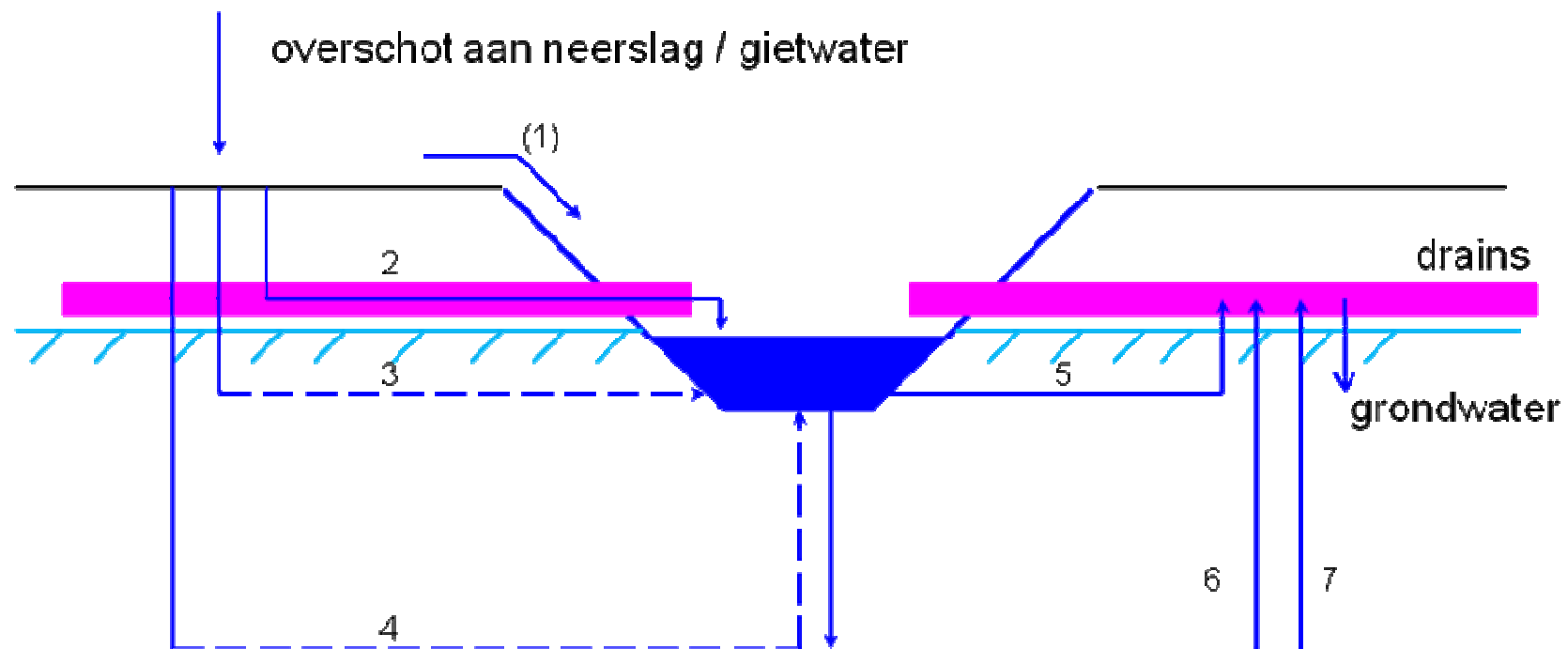


Vanaf 2010

- Kader Richtlijn Water
 - “ecologische doelstellingen per stroomgebied”
- Nitraatrichtlijn
 - (Niet verwarren met Nitraat in bladgewassen)
 - Grondwater maximaal 50 mg NO₃/l)
 - = 11 mg N/l = 0.8 mmol N/l



Hoe lopen (grond)waterstromen ?



1. (oppervlakige afspoeling)
2. drainagewater
3. ondiepe uitspoeling
4. diepe uitspoeling
5. inzijging
6. kwel
7. grondwater

Afvoer drains bestaat uit:

- neerslag- / gietwateroverschot
- kwel
- inzijging
- grondwater



Hoe ziet het beleid eruit ?

■ Korte termijn

- Sturing op **verbruik** meststoffen
- **Drempelwaarde** voor het gebruik
- Zodanig dat **90 %** eraan kan voldoen (huidig gebruik)
- Indeling in **gewasgroepen**
- Doel is “**misbruik**” van meststoffen tegen te gaan
- Traject van **aanscherping** tot 2020

Bij overschrijding:

- Teler moet aantonen
- Of uitspoeling zelf meten (lysimeter)



■ Lange termijn

- Gericht op uitspoeling vanuit teeltlaag
- In 2027 doelstelling nullozing (nagenoeg)
- Lysimeter belangrijk instrument- nader onderzoek nodig



Knelpunten voor bioteelt

- N en P verbruik
- Watermanagement



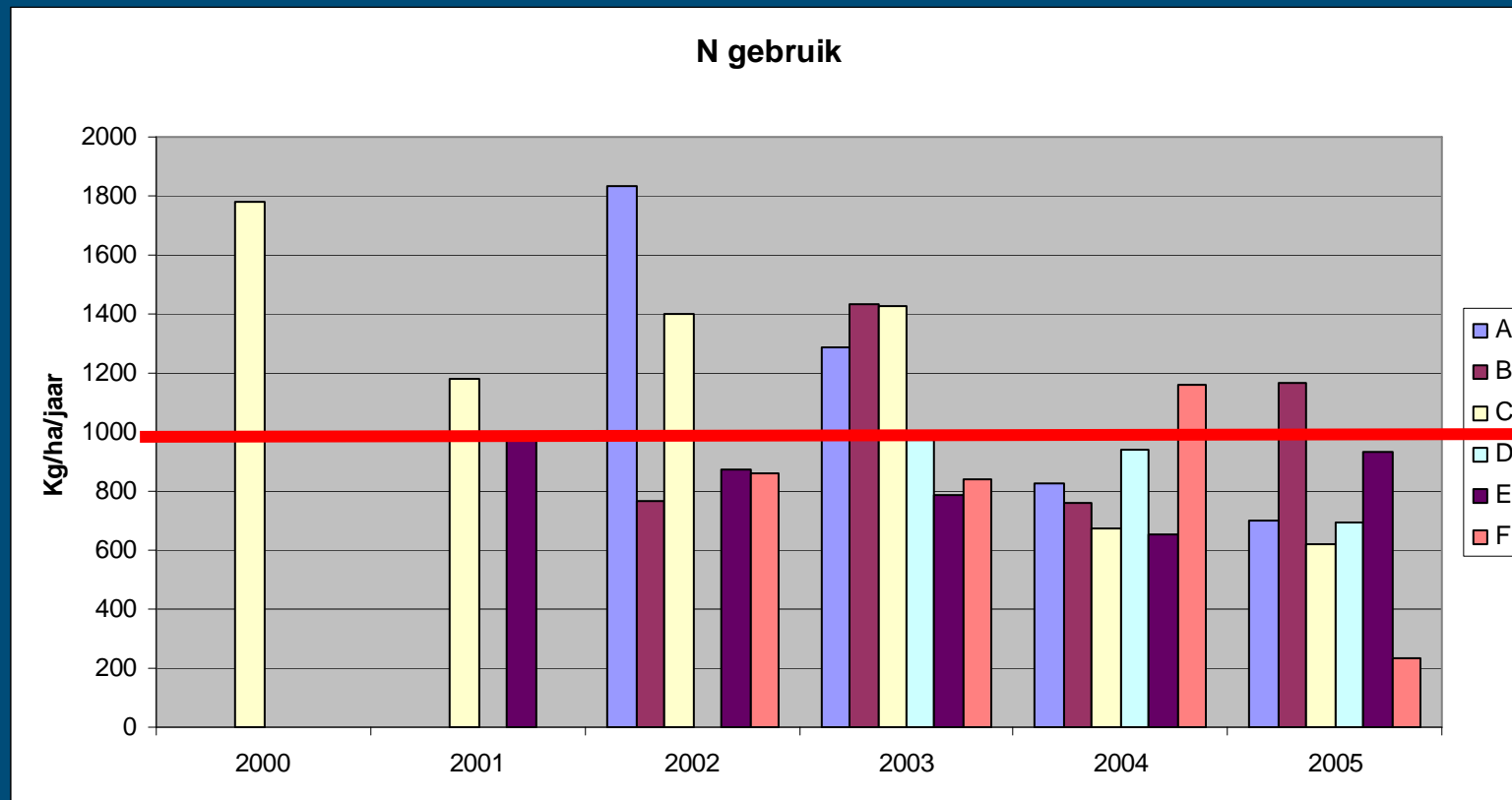
Huidge voorstel

- Bioteelt onder “overige groenteteelt”
- Gebruiksnorm
1000 kg N/ha/jaar, 150 kg P/ha/jaar

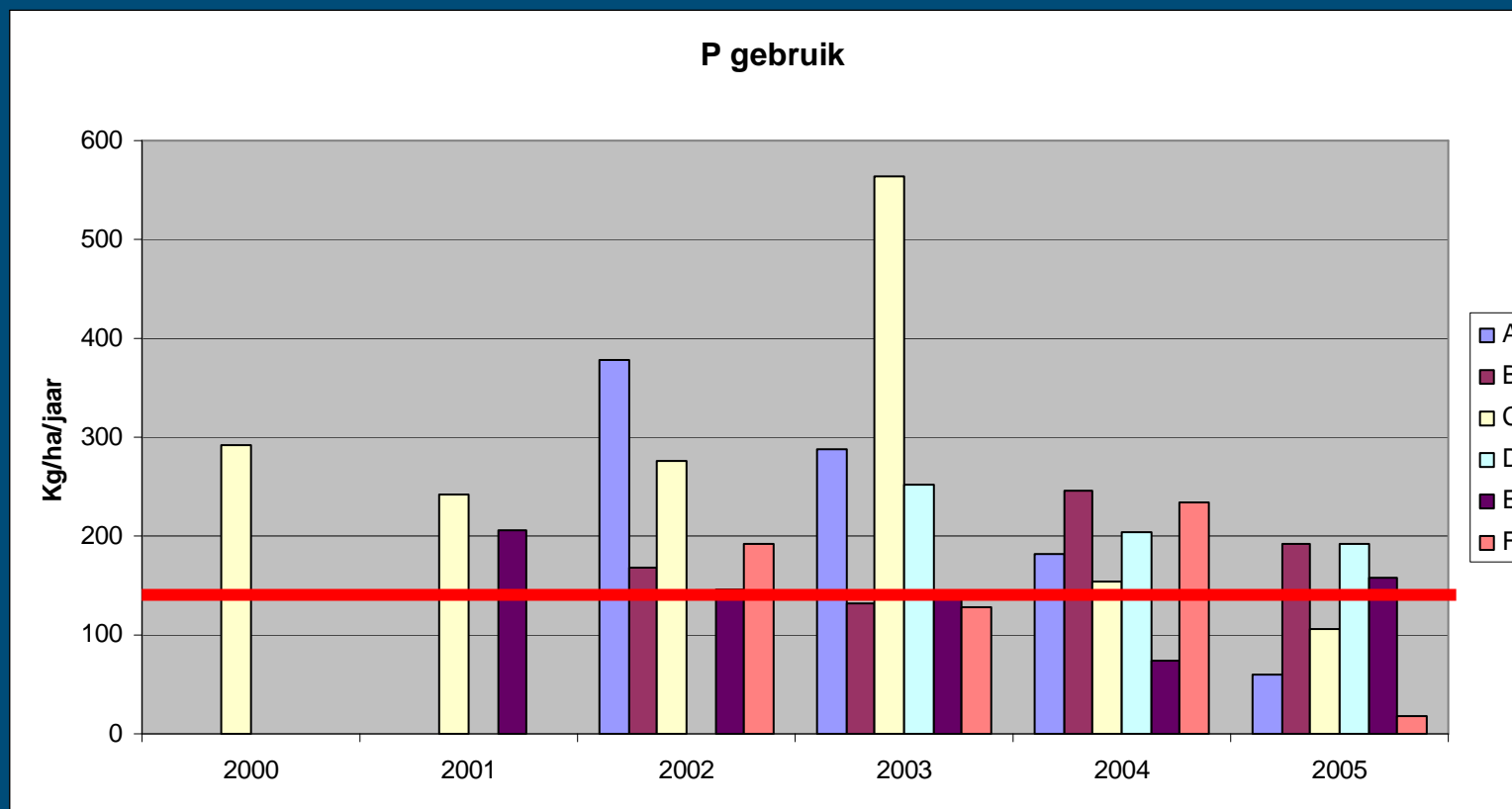


N verbruik

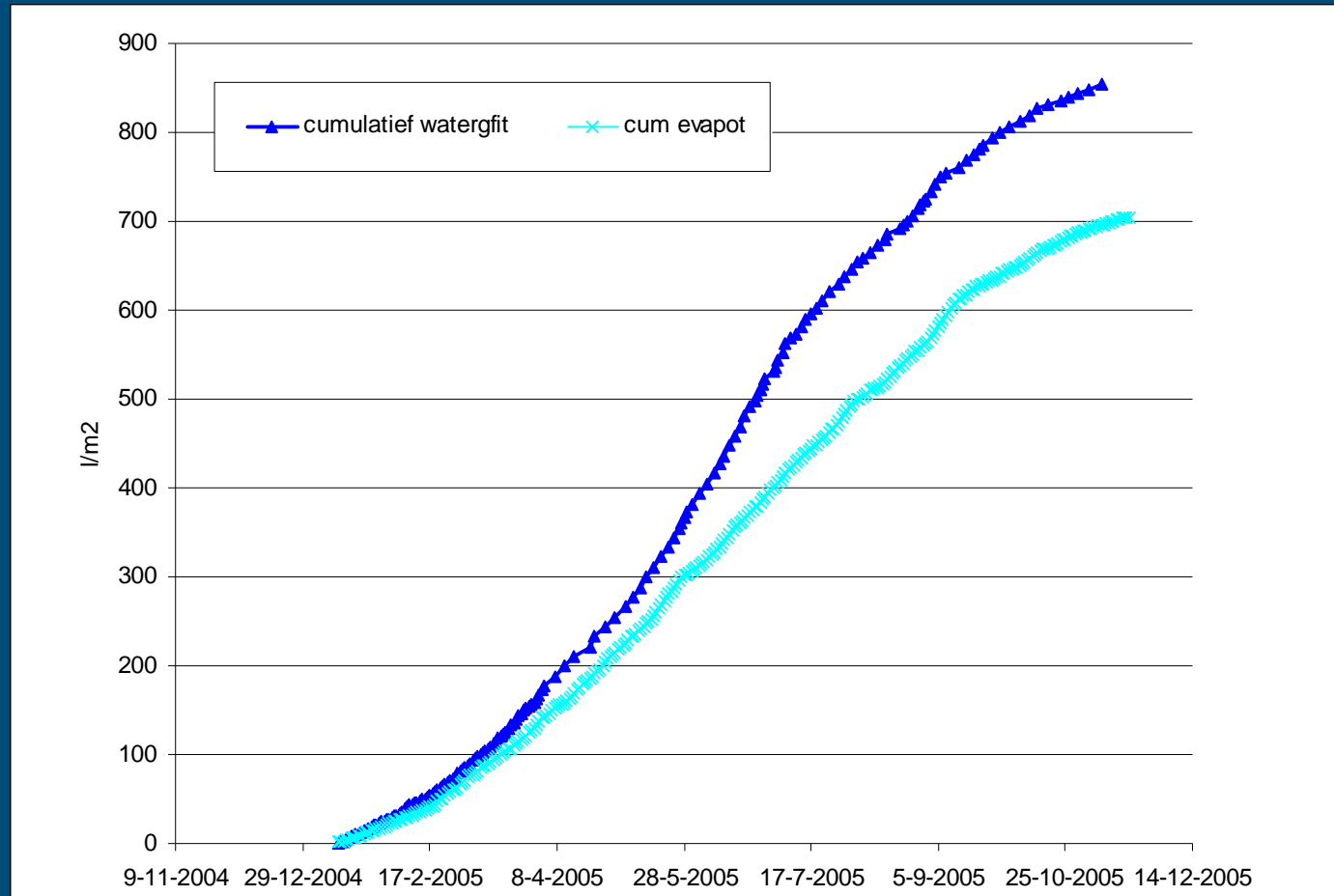
(biokas 2000 – 2006, gemiddeld alle teelten)



P verbruik (Biokas 2000 – 2006)



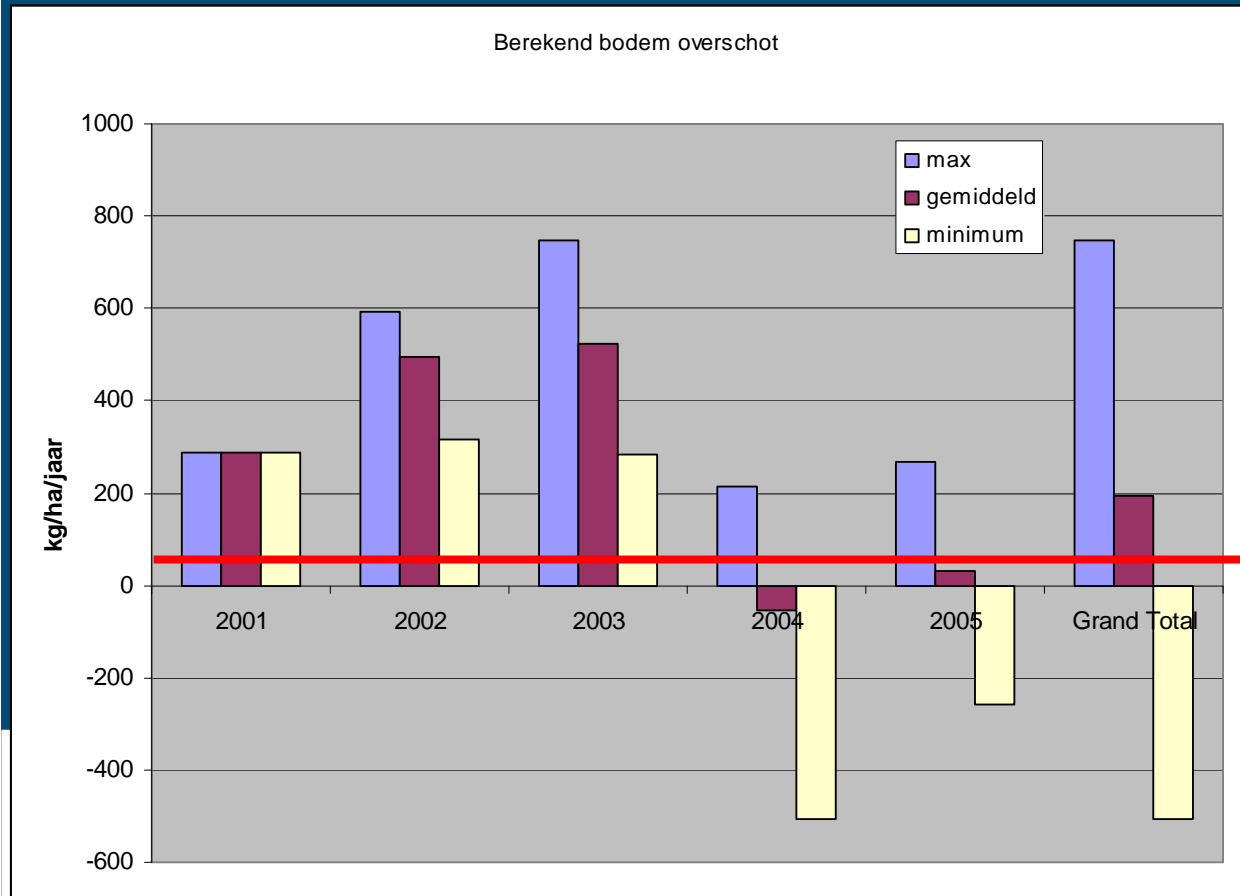
2 Watermanagement



Lange termijn:

Emissie uit teeltlaag: Nutrientenoverschot

Biokas, overschotten 2002 – 2005



Doel = 0
(max 20 kg N)

- Ja, er is een probleem
 - Beregeningsoverschot
 - N en P overschot



Vermindering emissie

- Beperking beregeningsoverschot
- Vermindering overbemesting Stikstof en Fosfaat

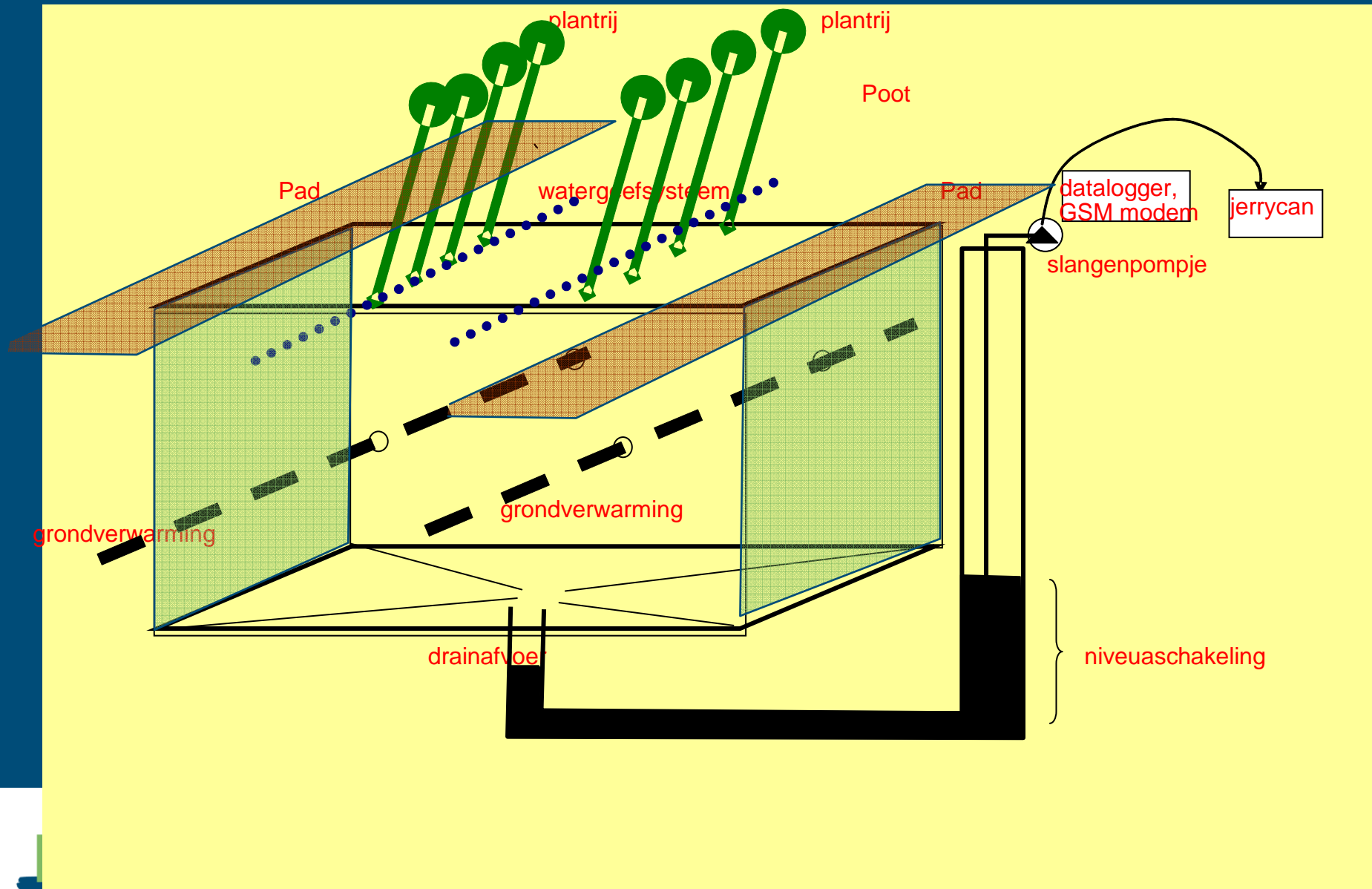


Onderzoek 2008

1. Watergeefstrategie
2. Verzouting/Verdroging



Lysimeter opstelling



Installatie

- Verbeek - Fensland,
- Jonkers- Middelbeers,
- Van Dijk- Andel
- De Koning – Ruigendijk



Metingen en registraties

Registraties:

- Watergift
- Klimaat
- Bemesting

Gewasgroei
Productie

WUR
Bleiswijk

GSM Modem

Grondmonsters

0-25, 25-50

Vochtsensoren

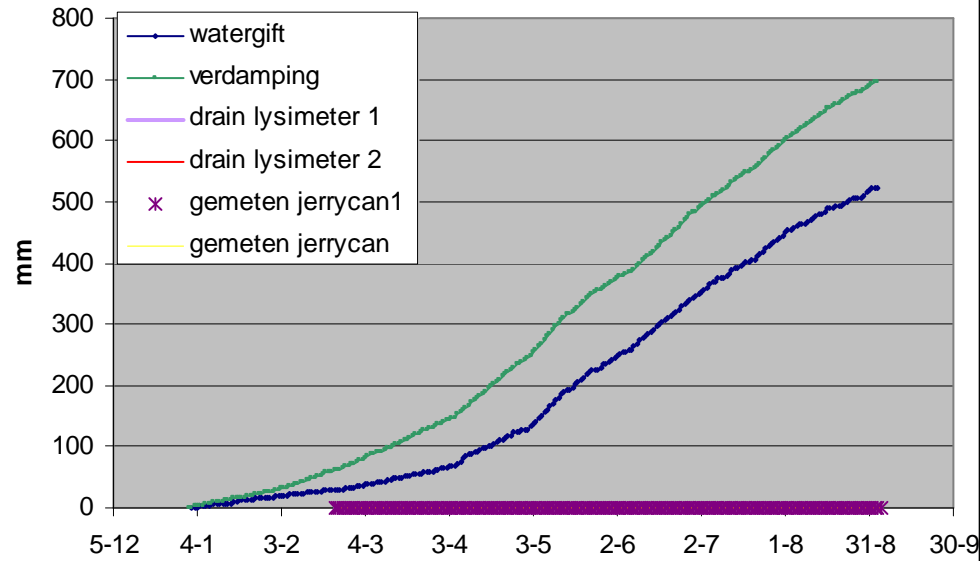
15 cm
30 cm
45 cm

Meting drain

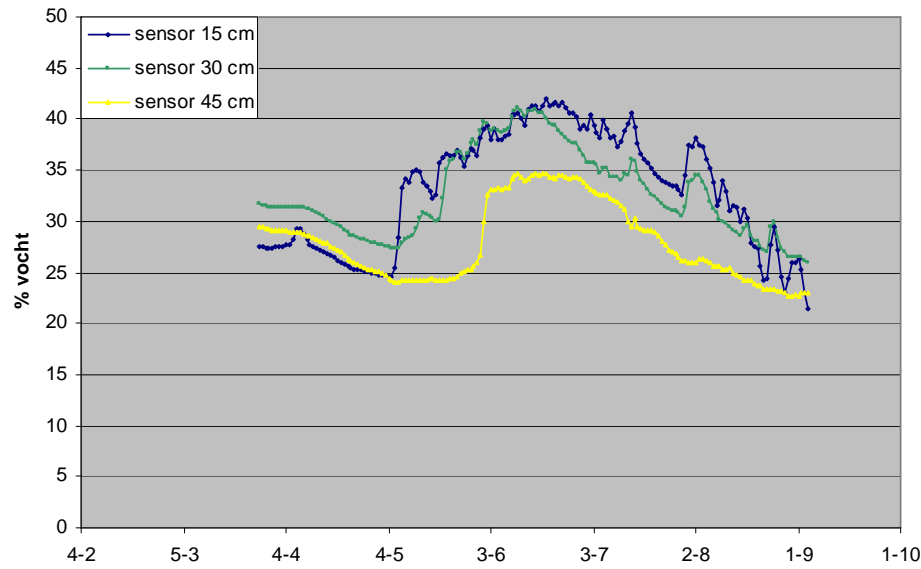
Bemonstering
+ analyse



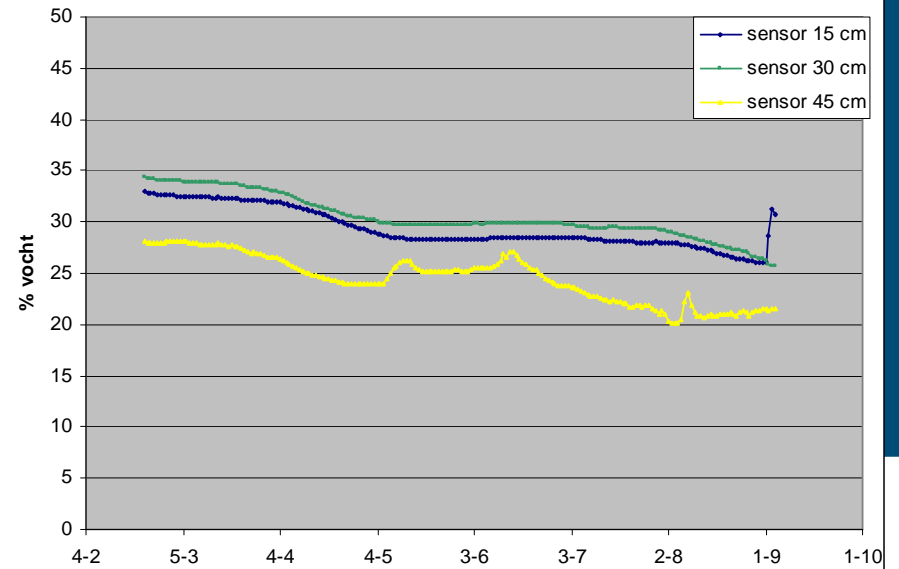
De Koning Tinte



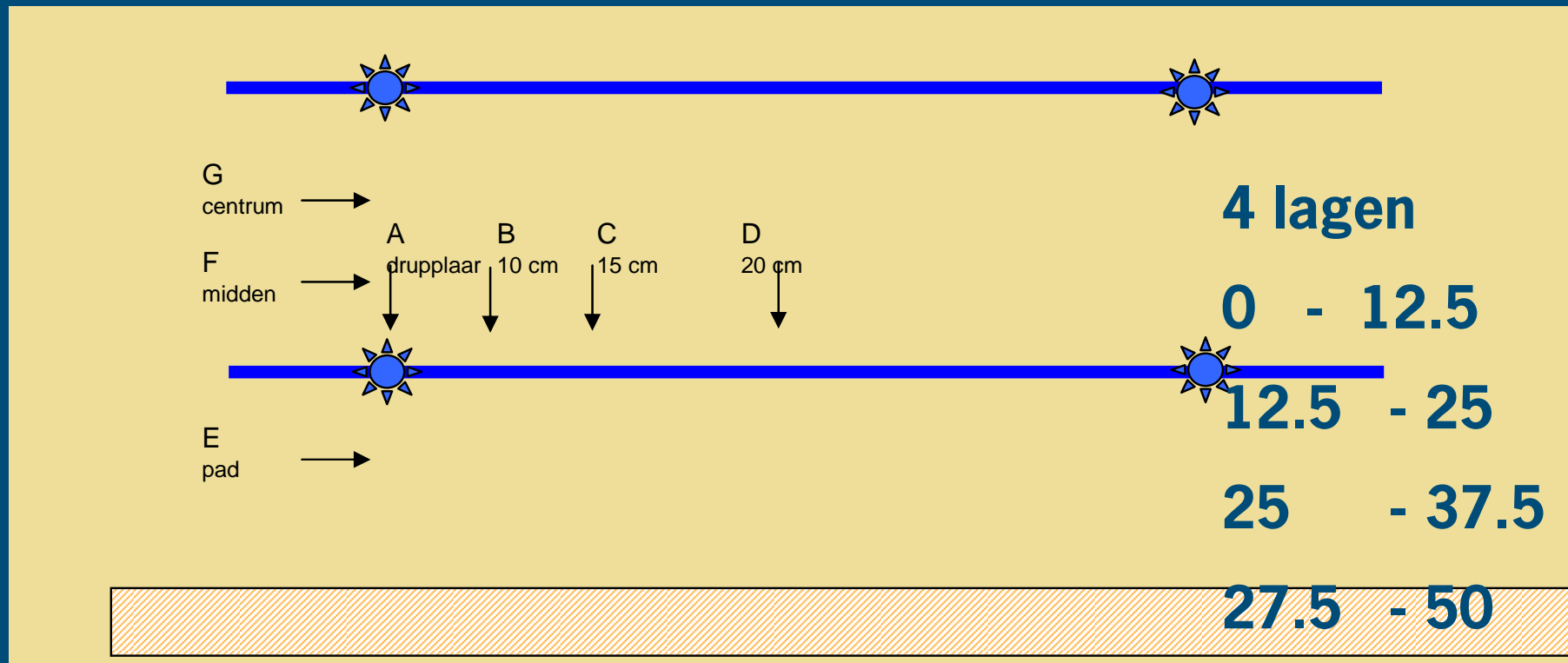
De Koning Tinte



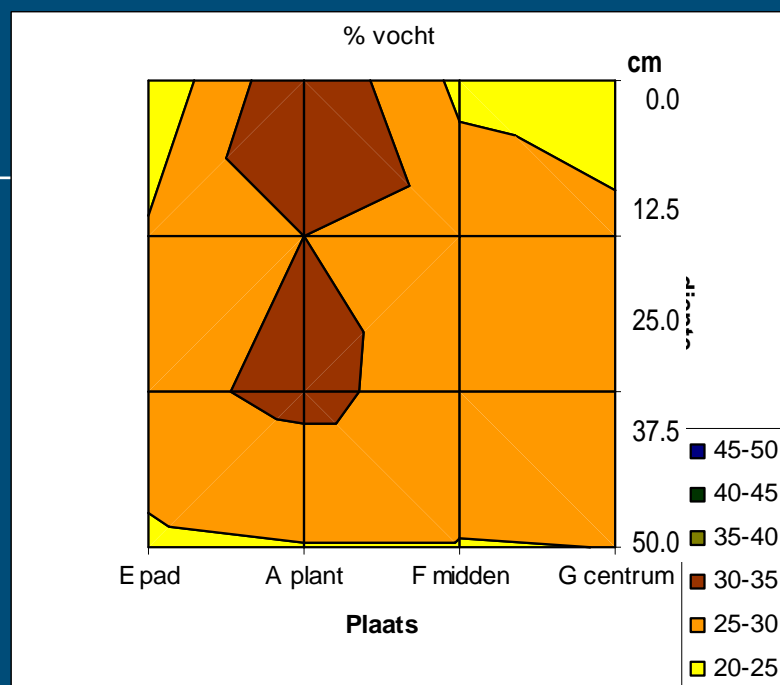
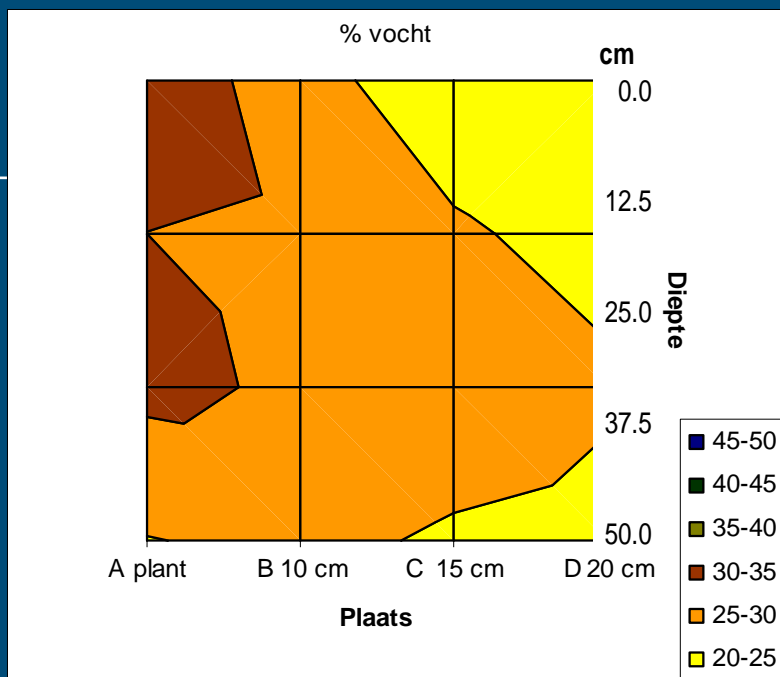
De Koning Tinte



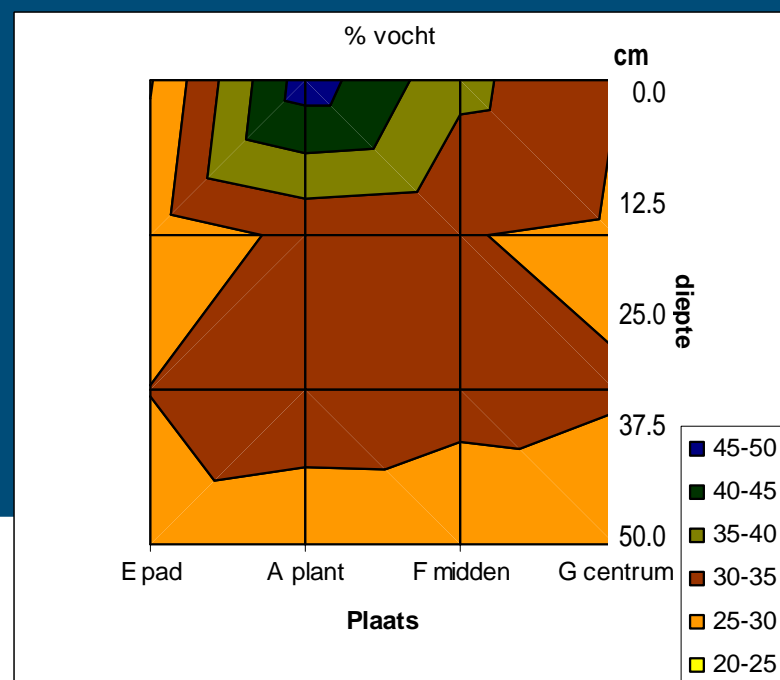
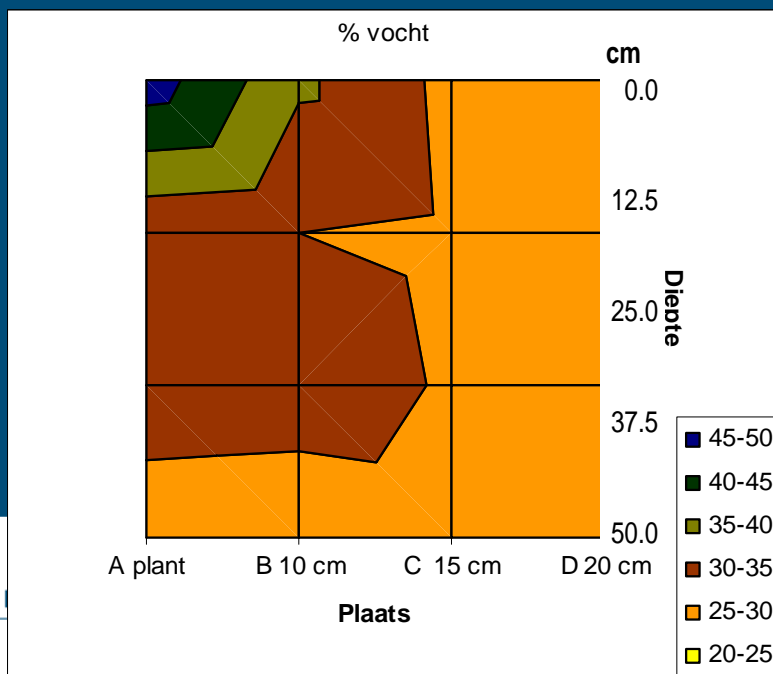
Bemonstering - meetpunten



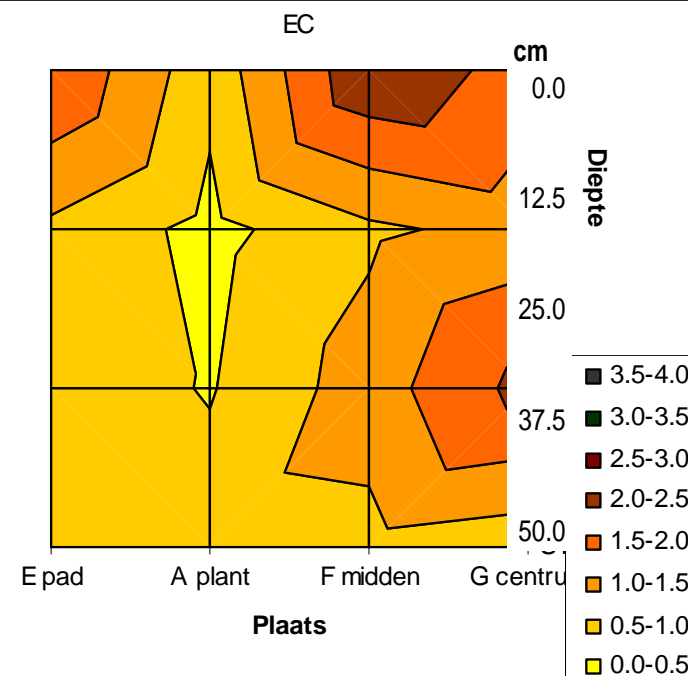
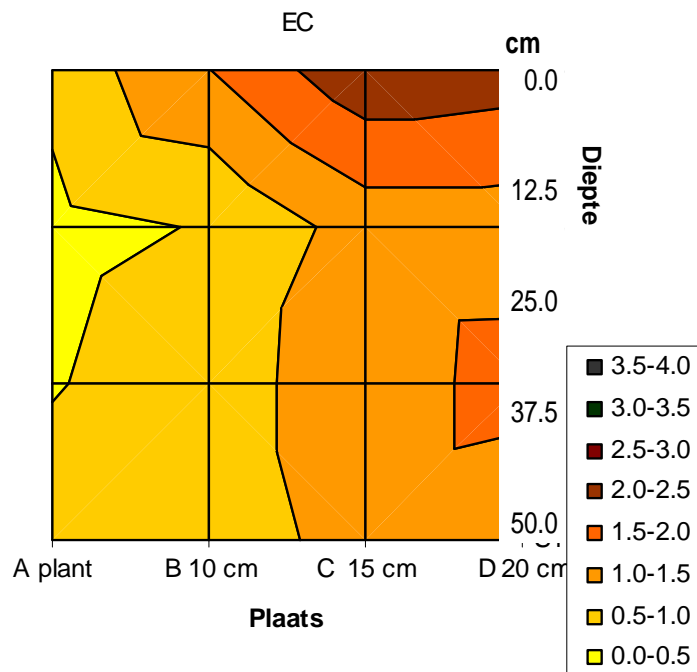
mei



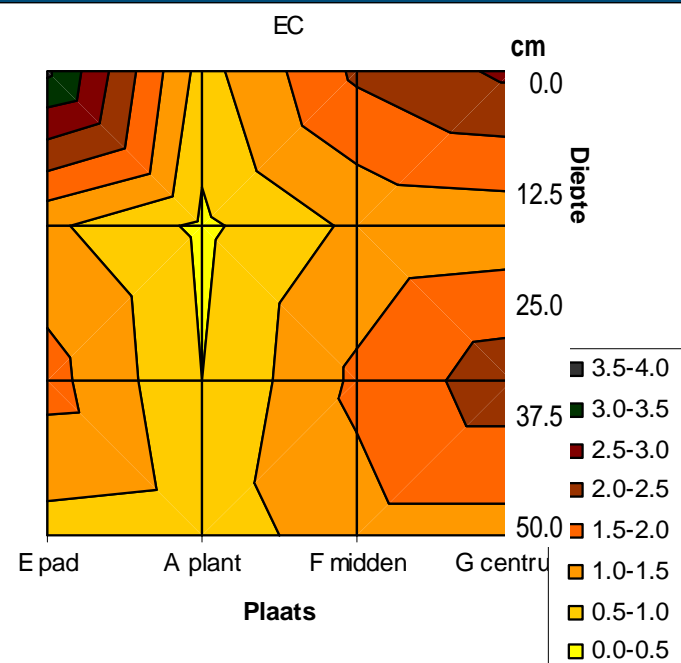
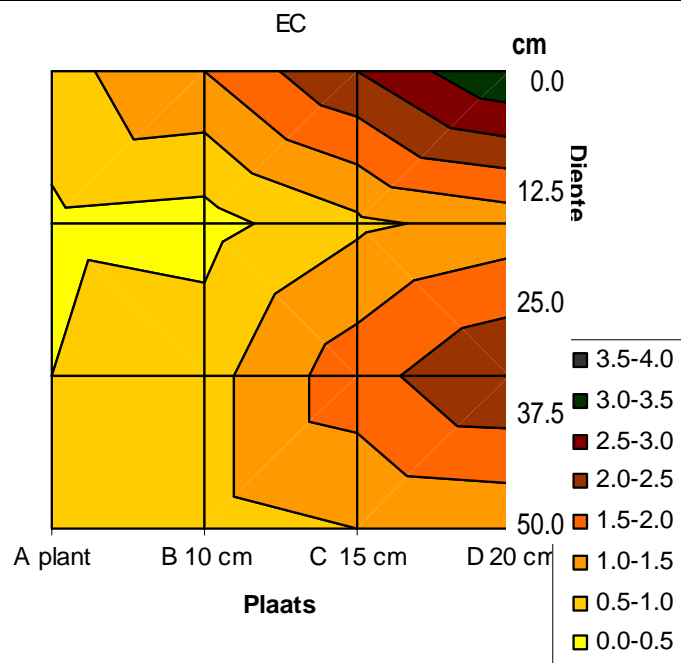
nov



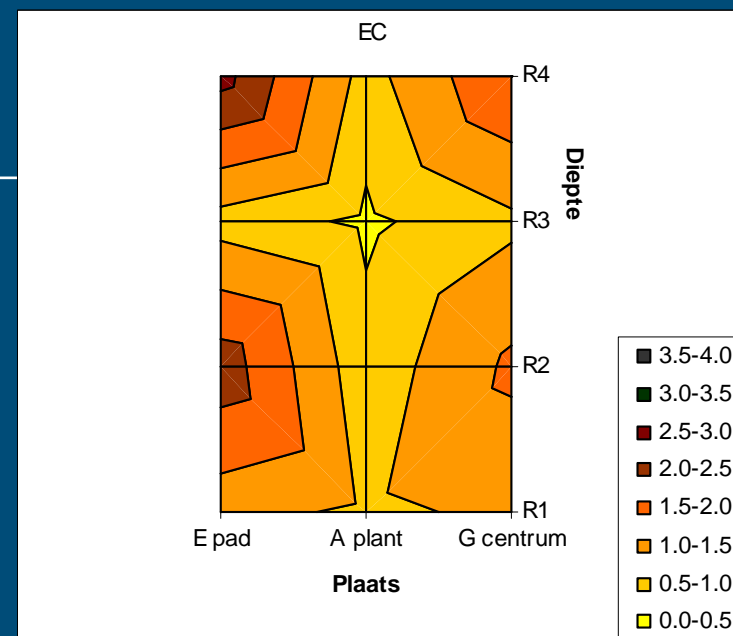
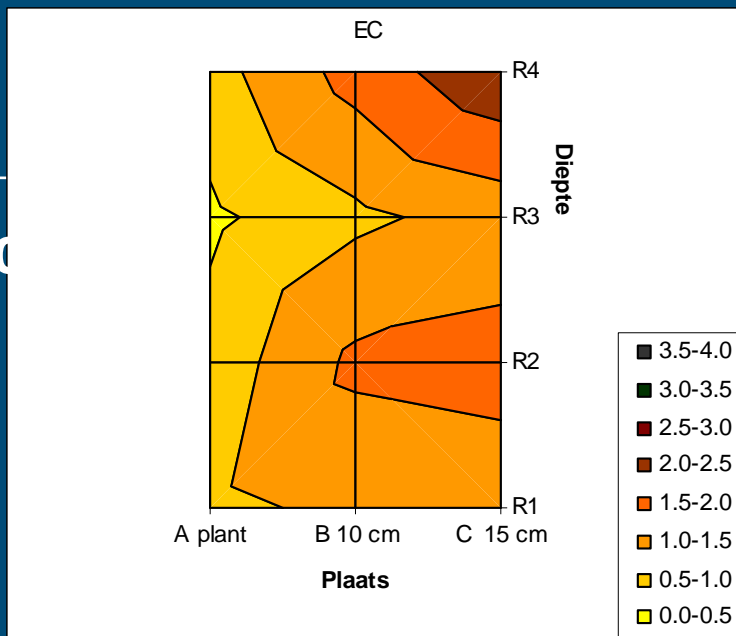
mei



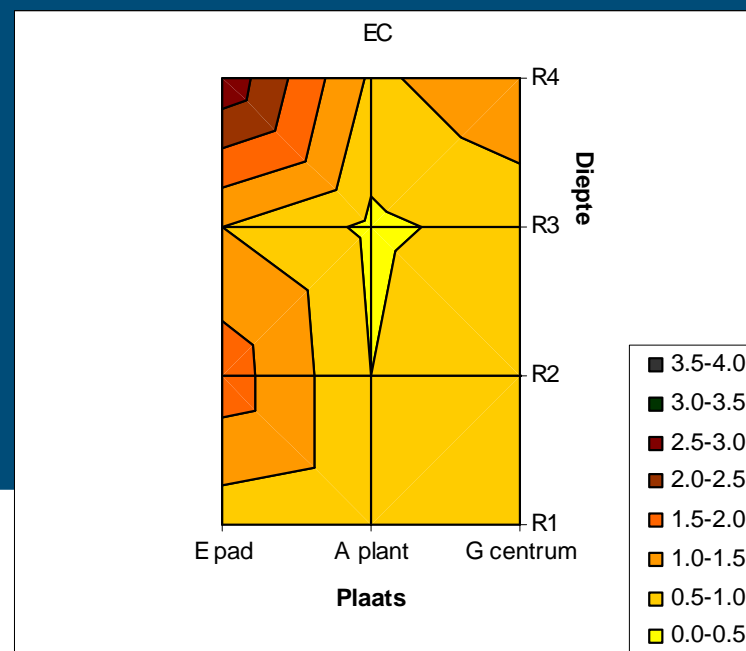
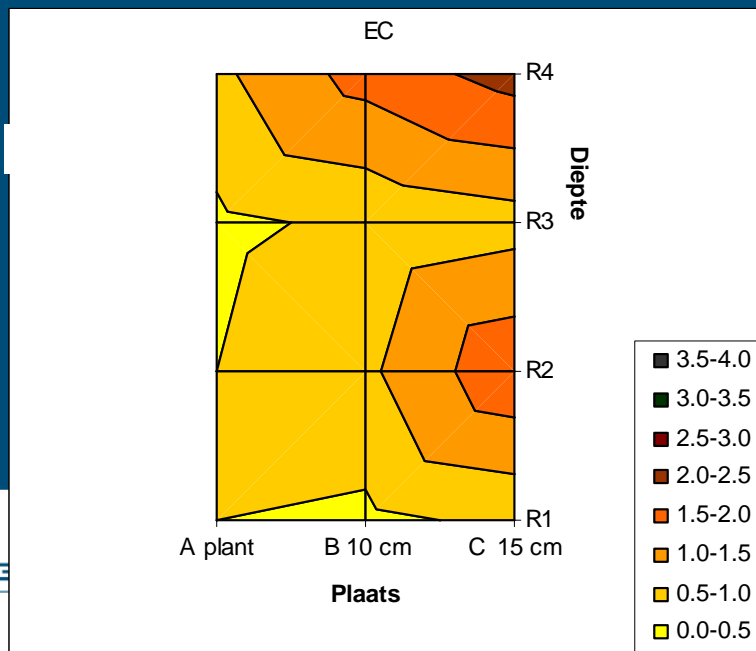
nov



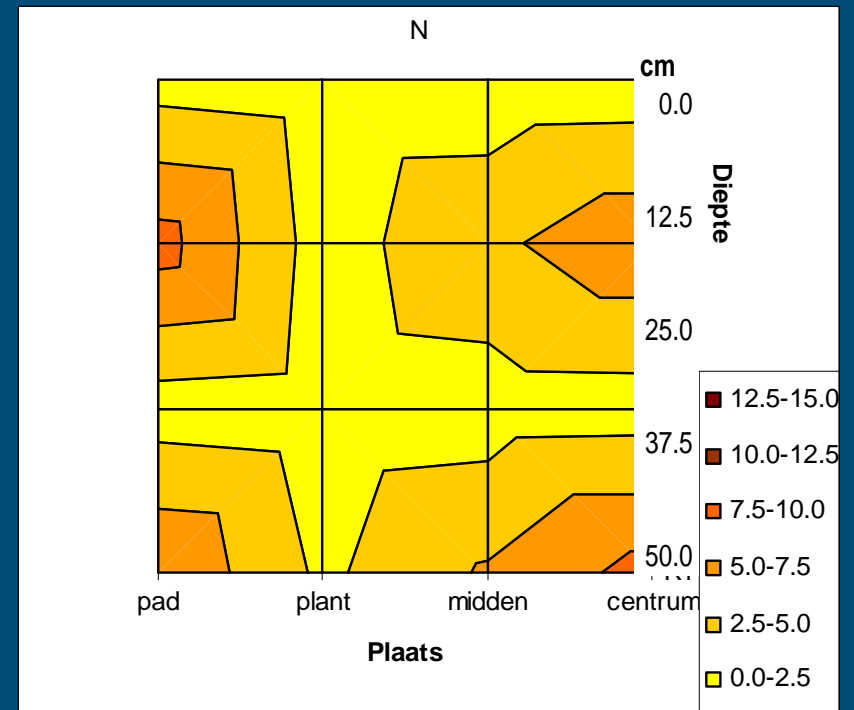
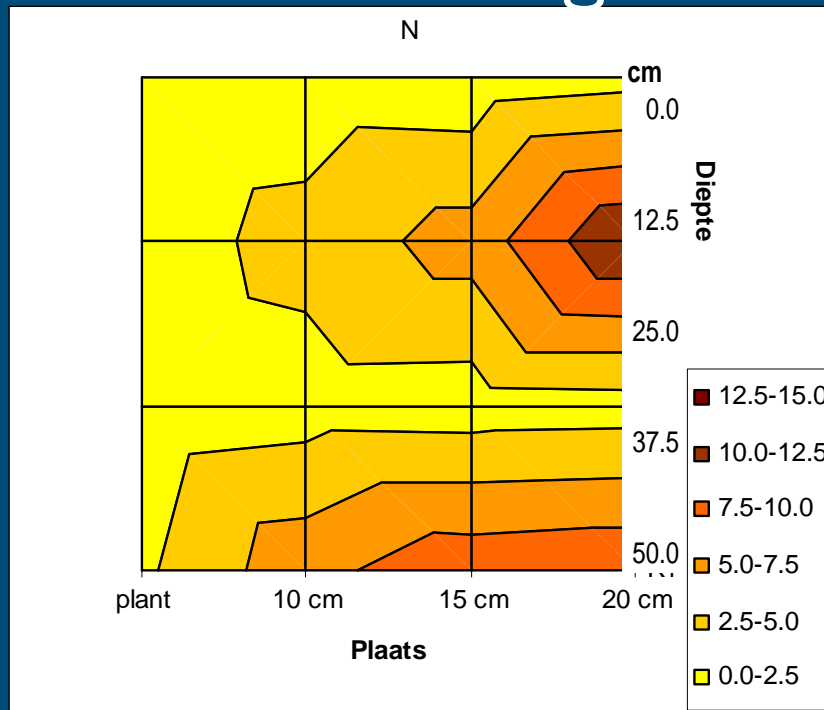
Mulching stro...

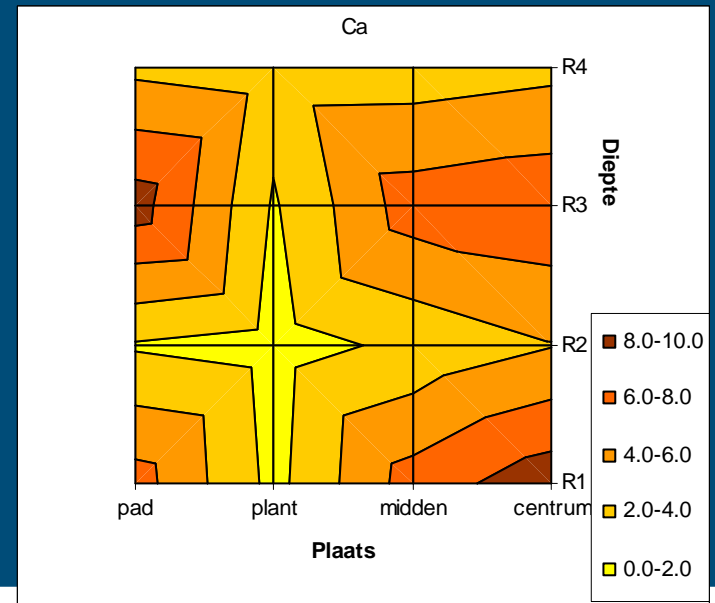
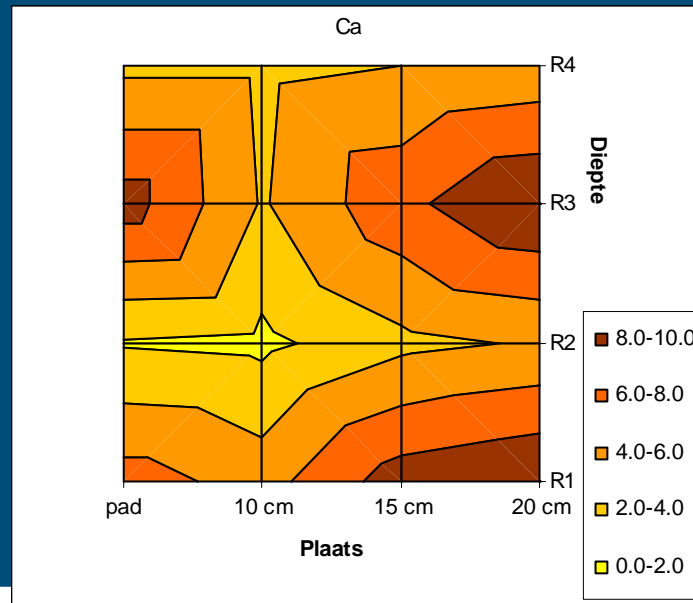
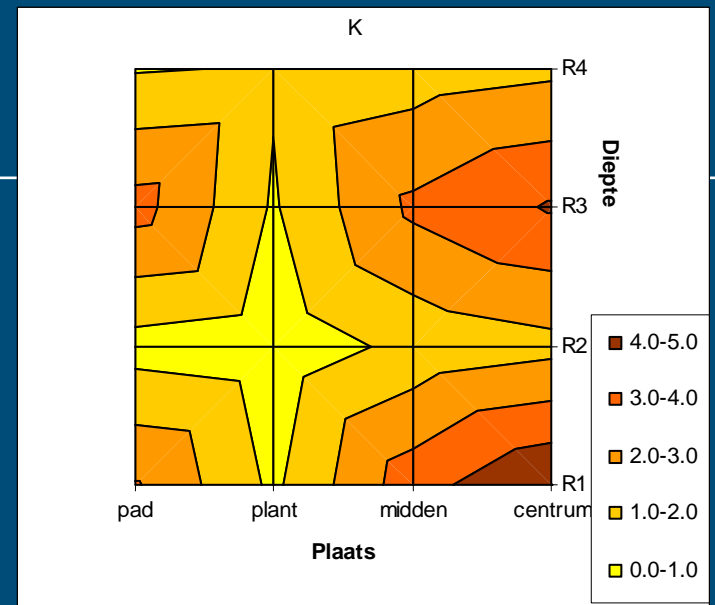
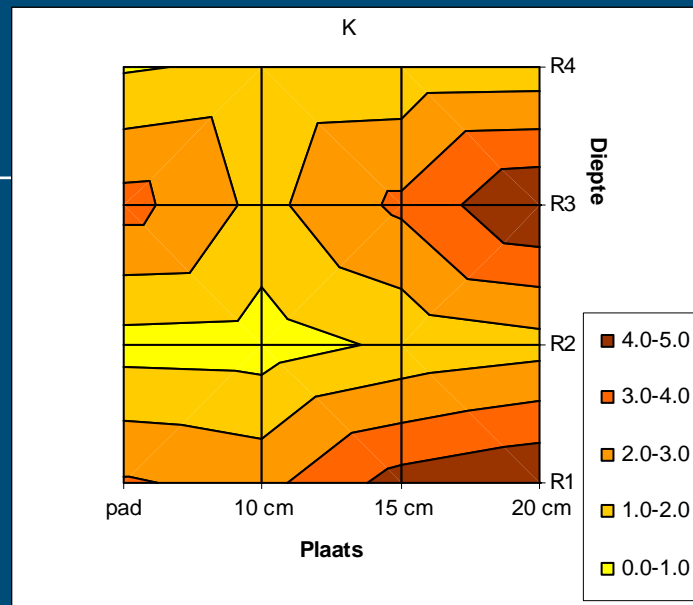


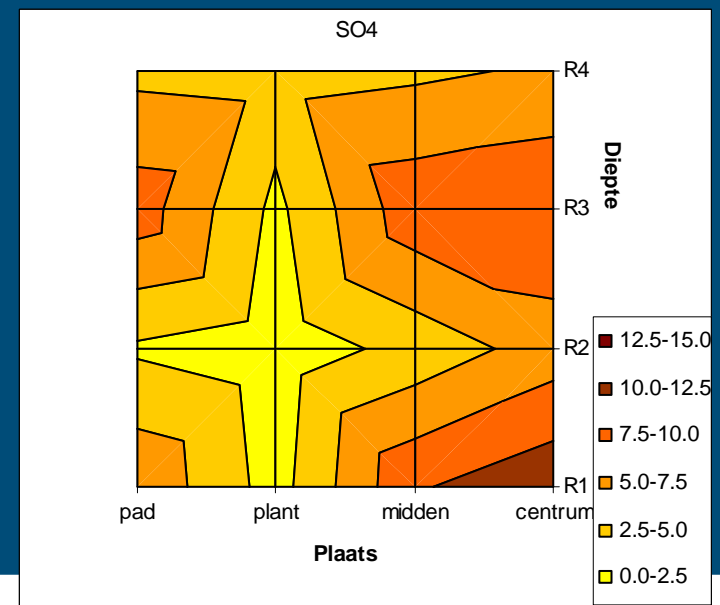
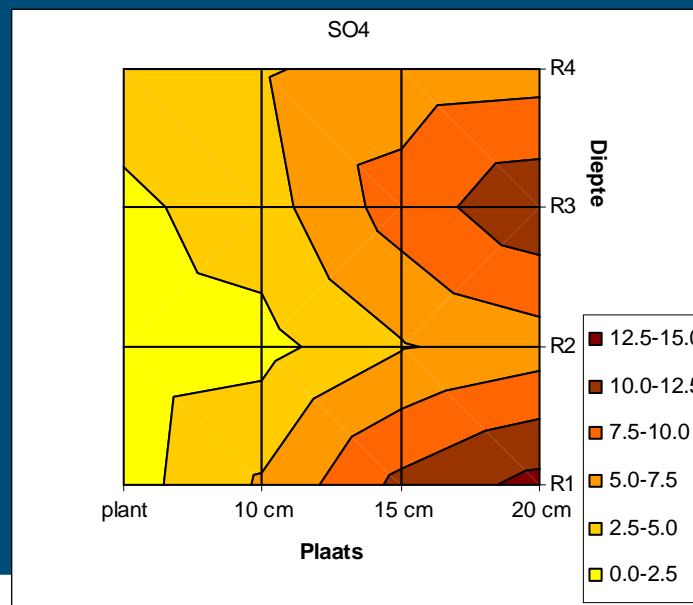
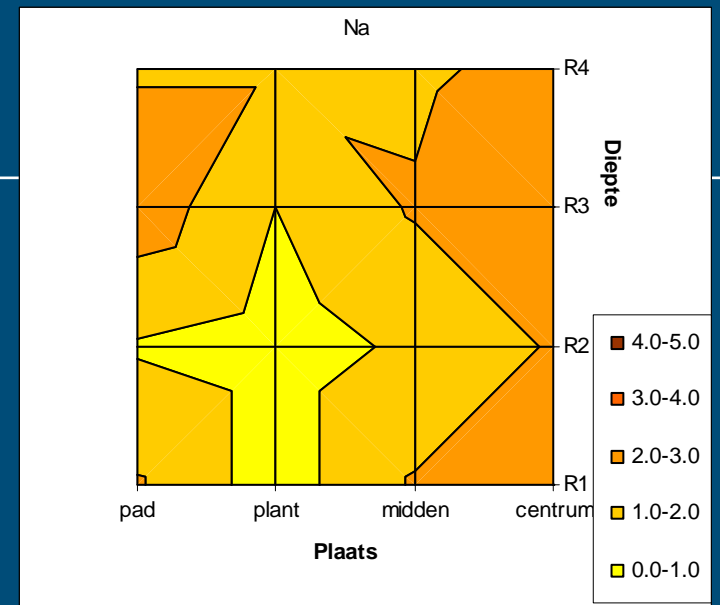
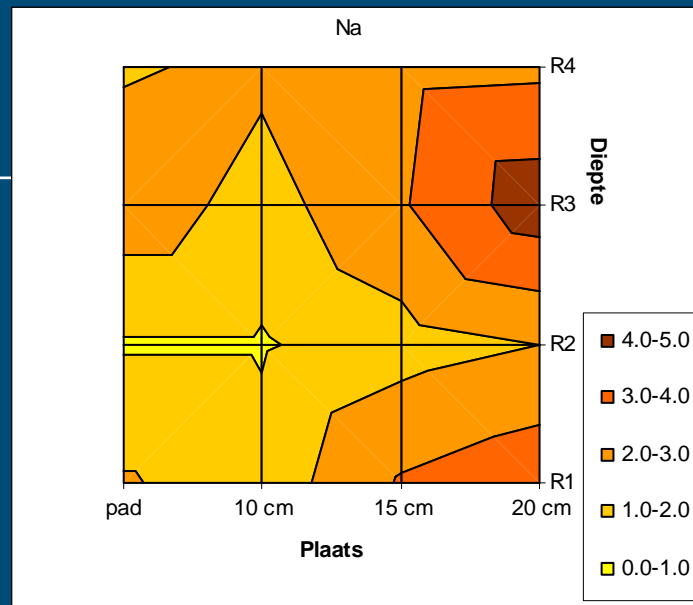
Mulching fo...

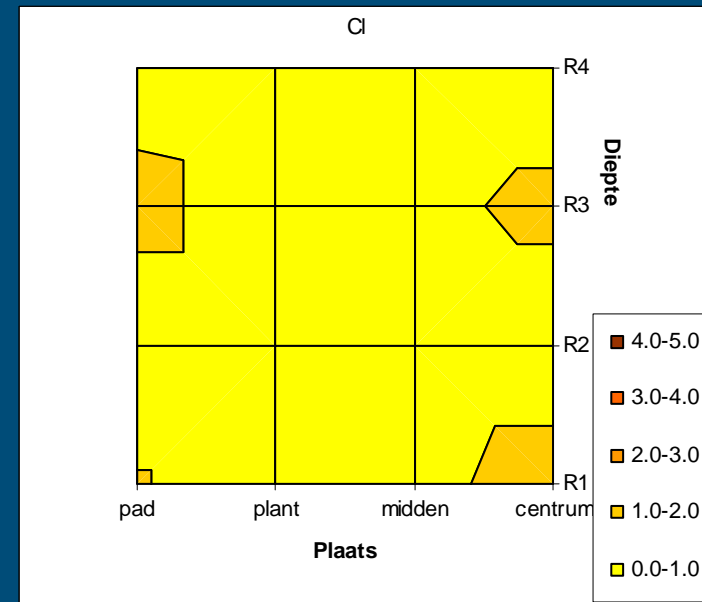
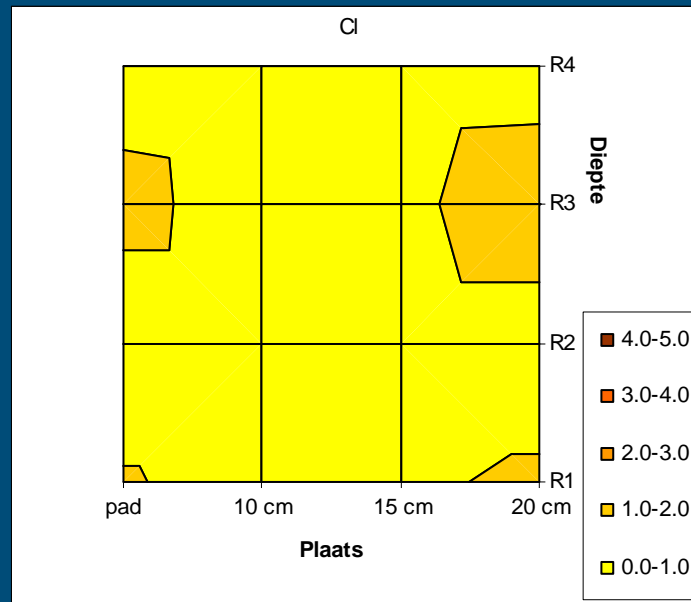


Nutriënten verdeling



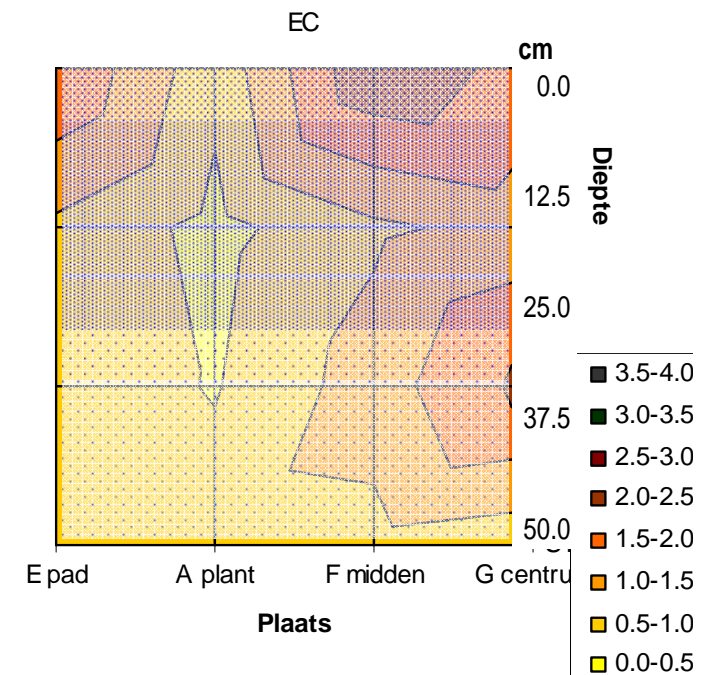
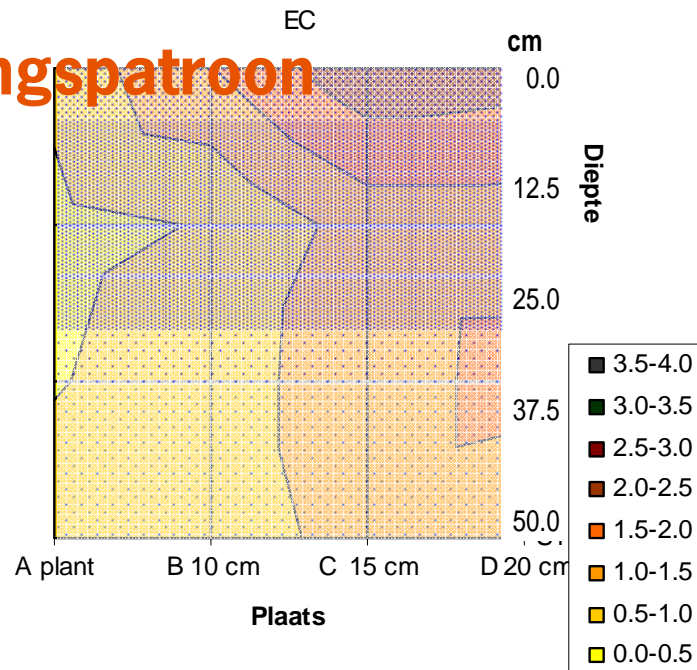




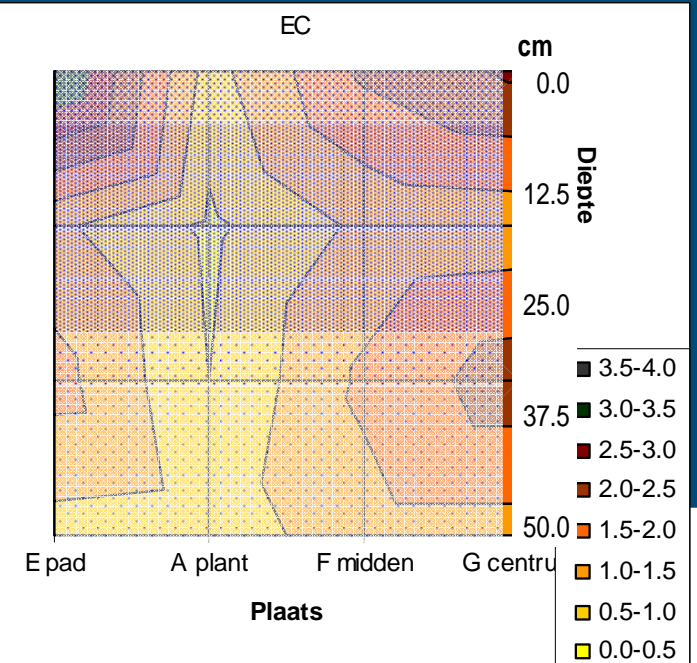
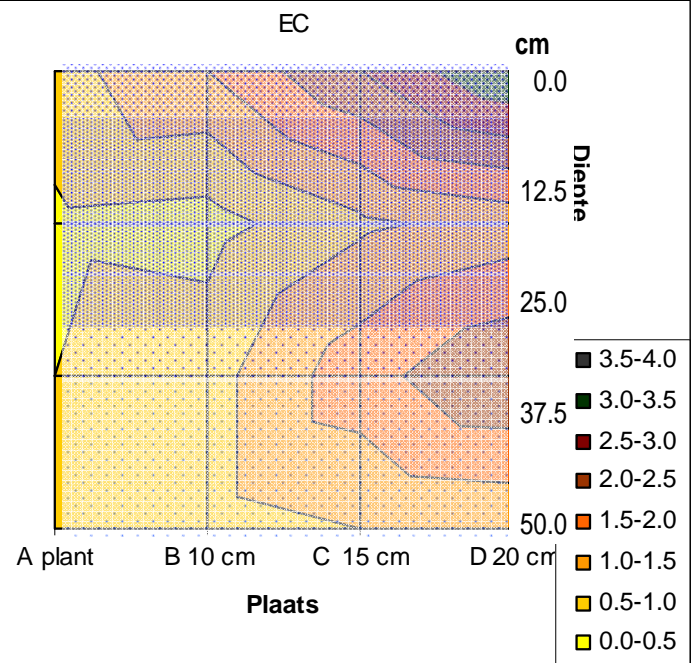


Bewortelingspatroon

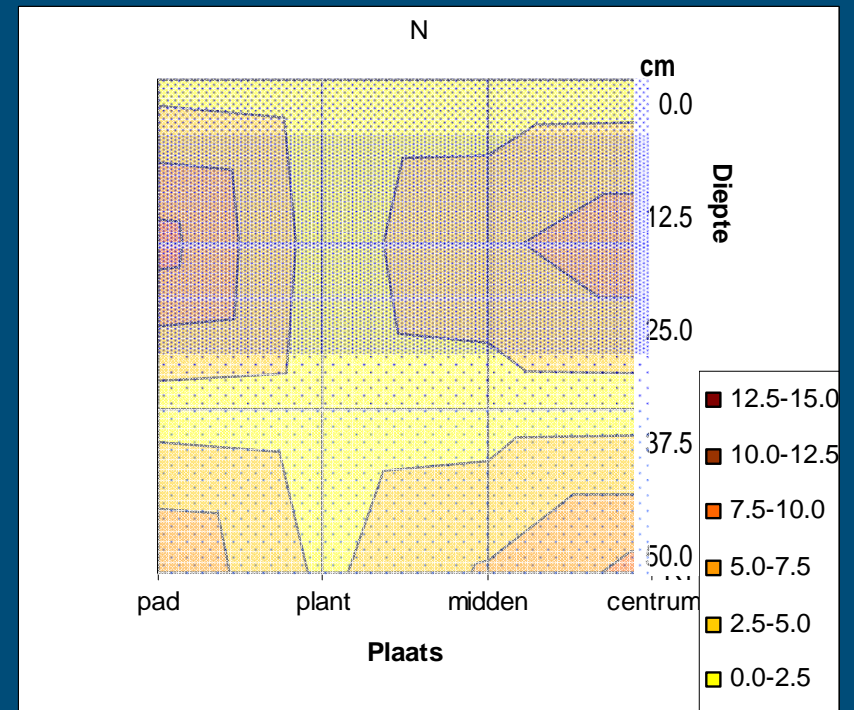
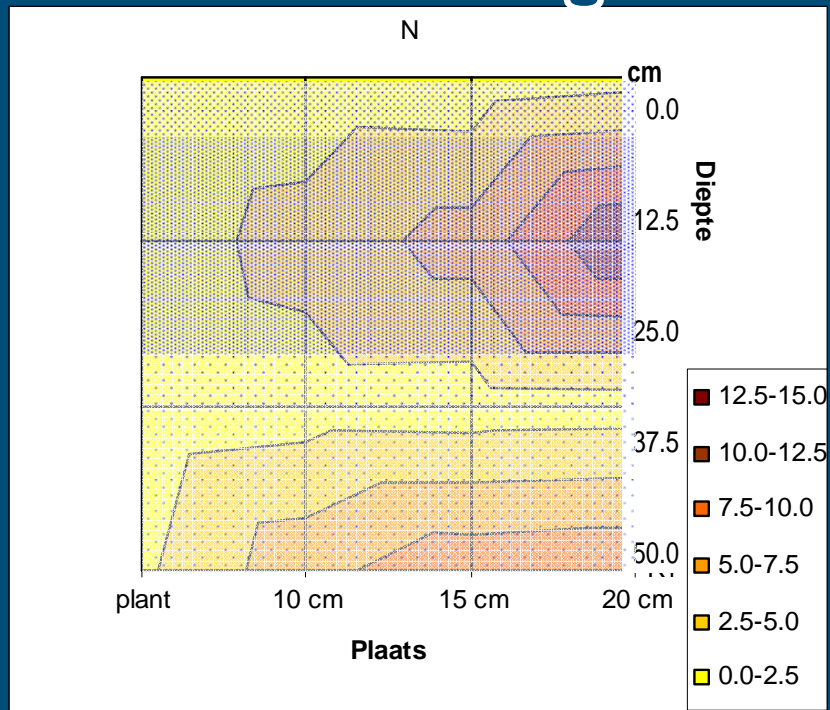
mei



nov



Nutriënten verdeling



Conclusie

- KRW en Nitraatrichtlijn vormt reëel knelpunt
- In EKOteelt potentieel gevaar voor uitspoeling
- Met druppelbevloeiing veel droge en zoute plekken
- Maar is dit erg ?

- Meer kennis nodig



Plannen 2008

- Daadwerkelijk meten uitspoeling en emissie
 - 4 bedrijven, “lysimeters”
 - Vorming werkgroepje “watermanagement”
- Vervolg monitoring verzouting/verdroging (bij Frank)
- Vervolg optimaliseren watergift op bedrijven





WUR-Glastuinbouw