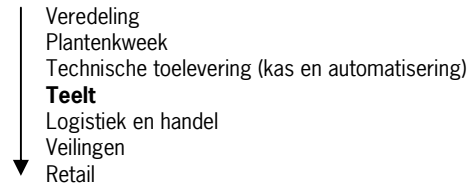




Het tuinbouwcluster in ontwikkeling,

Tycho Vermeulen , Marcel Raaphorst

Keten



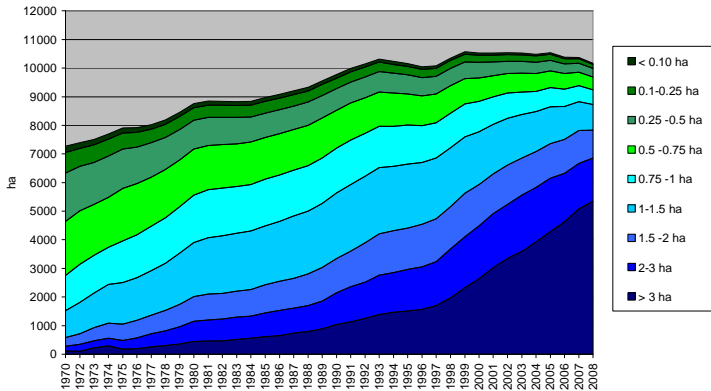
Kennis en advies
Bestuurlijke organen (Productschap, LTO, LNV)

Totaal: 260.000 arbeidsplaatsen

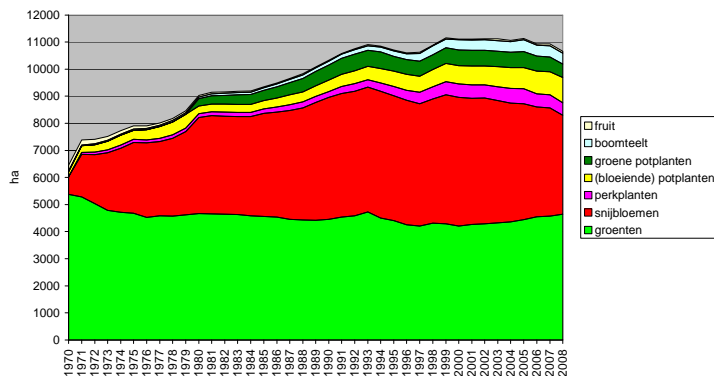
Productiewaarde kennisintensieve toeleverende industrie: € 2 mld
Omzet veredelingsbedrijven: € 2,5 mld
Productiewaarde: € 7 mld
Exportwaarde: € 14 mld (Glastuinbouw, boomkwekerij, bollen)

Teeltbedrijven

Verdeling areaal glastuinbouw naar bedrijfsgrootte



verdeling van areaal over gewasgroepen





Professionalisering in productie

Van 1-mans bedrijf naar > 30 fte vast personeel

Functiespecialisatie

HRM

Strategie (product/markt)

- Niche
- Bulk/kostprijs
- (massa) maatwerk
- Verbreding

Speler op energiemarkt

Drivers voor innovatie

Kostprijs = 45%-60% Energie en Arbeid

⇒ Innovatie gericht op efficiëntie op deze onderwerpen

Opbrengst = 100% markt

⇒ Innovatie gericht op opbrengstverhoging

⇒ Innovatie gericht op toegevoegde waarde

⇒ Innovatie gericht op ketenefficiëntie

Strategische benadering van innovatie

'Nieuwe' kennispartners zoals TU-Delft, TNO

Netwerken zoals regionale of thematische innovatienetwerken

Telersverenigingen met R&D-budget

Strategievorming R&D bij technische toeleveranciers:





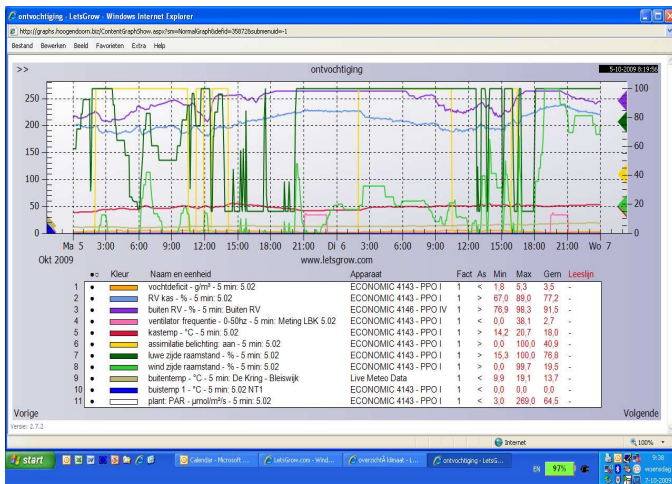
verdieping,

Tycho Vermeulen, Marcel Raaphorst

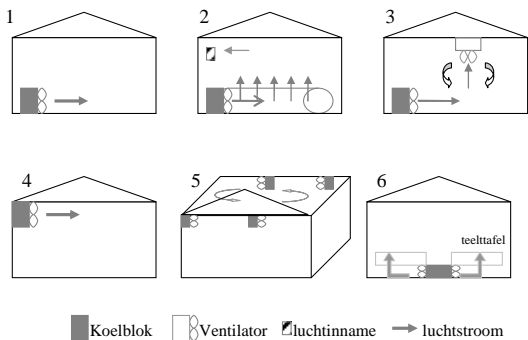
Groeiende complexiteit teeltsystemen
Plant – Techniek – Stakeholders – Schaalniveau



De plant praat niet, dus benadering met modellen en sensortechnologie,...



gecombineerd met milieuwensen voor water en energie geeft concepten zoals 'Het Nieuwe Telen' – isoleren, buitenklimaat benutten en klimaatcontrole in de kas, ...

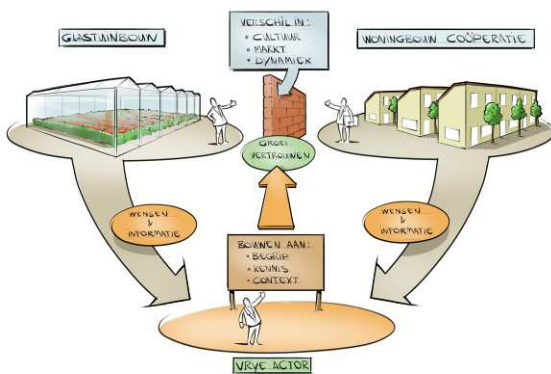




die leiden tot behoefte aan systematische aanpak
(voorbeeld van emissievrij teeltsysteem).

Error! Objects cannot be created from editing field codes.
Error! Objects cannot be created from editing field codes.
Error! Objects cannot be created from editing field codes.

En daarbij de verhoogde complexiteit door nieuwe samenwerking – hier een procesaanpak van Energiegrids: samenwerking tuinbouw en woningbouw rond energie.



kan leiden tot mooie producten ...

Greenportkas Venlo



en in transitie.

Tycho Vermeulen , Marcel Raaphorst

Omgeving

- Clusterdenken (Greenports) en transitiedenken leiden tot nationale visie-ontwikkeling – voorheen OVO
- Deltaproblematiek – druk op grond en grondstoffen (water)

Automatisering

“kas zonder mens”
Robotica
IT
Genomics

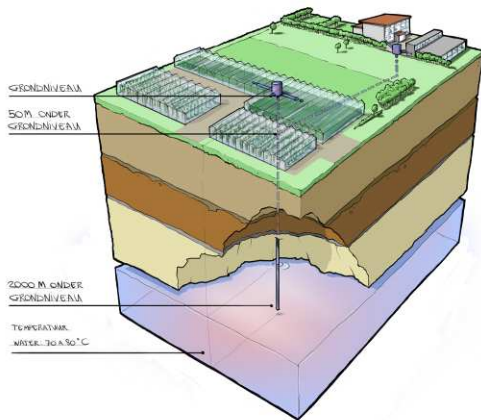


Energie

Energieverbruik Glastuinbouw: 10% van nationaal energieverbruik
Ambitie: 48% emissiereductie

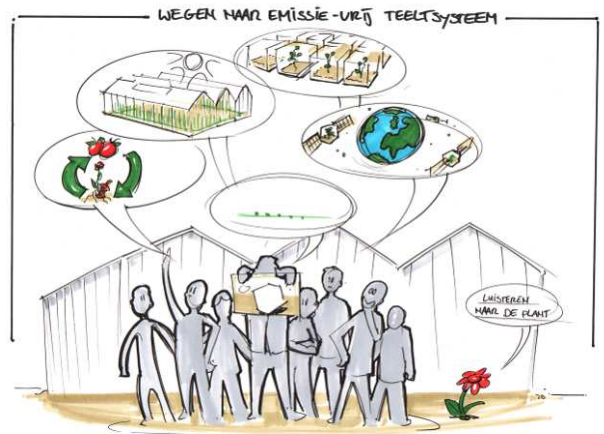
Kas als Energiebron:

1. Zonne-energie
2. Aardwarmte
3. Licht
4. Biobrandstoffen
5. Teeltstrategieën
6. Duurzame(re) elektriciteit
7. Duurzame(re) CO2



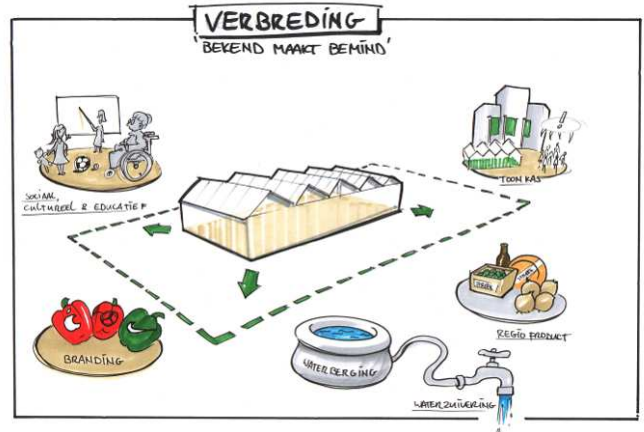
Water

Meerdere oppervlaktewaterproblemen toegeschreven aan activiteiten van glastuinbouw – meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen



Vermaatschappelijking

Groeiende kloof tussen ‘industriële glas’ en maatschappij.
Maatschappelijke vraag voor lokale, natuurlijke productie.



Discussie

Spanning tussen eigen innovatie drivers en maatschappelijke krachten

In alle transitie en innovatie spelen de randvoorwaarden van de plant – de fysiologie en stuurbaarheid

Behoeft aan Dwarsdenkers en Friskijkers