

Teelt de grond uit


Ontwikkeling nieuwe teeltsystemen los van de ondergrond

Open Universiteit NW Regio dag, 4 oktober 2011
Ton Baltissen en Henk van Reuler

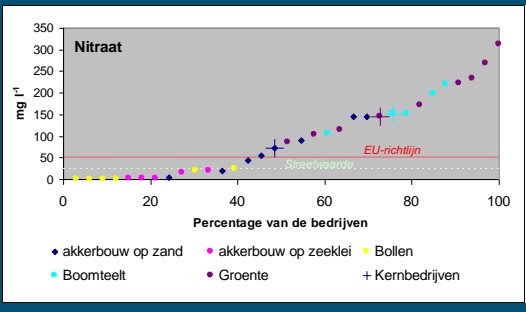



Opbouw

- Het probleem?
- Programma en aanpak
- Wat is er al?
- Wat doen we in Nederland?
- Wat wil de consument?
- Discussie



Probleem



Nitraat


mg L⁻¹

Percentage van de bedrijven

- ◆ akkerbouw op zand
- akkerbouw op zeeklei
- Bollen
- Boomteelt
- Groente
- + Kernbedrijven

EU-nichtlijn

Sweetwaterop



Programma Tdgu aanleiding

EL&I

- Vollegrondstuintbouw op zand te veel emissie
- Aan Nitraatrichtlijn en KRW kan niet worden voldaan

Sector

- Oplossen teeltproblemen (bodembebonden ziekten)
- Oplossen arbeidsproblemen
- Beter voldoen aan marktverraag




Doel programma

- Ontwikkelen en in praktijk toepassen van nieuwe teeltsystemen met
 - Grote vermindering van emissies
 - Meerwaarde voor telers
 - Voorkomen grondgebonden ziektes
 - Verbetering productkwaliteit
 - Verbetering arbeidsomstandigheden
 - Betere aansluiting op marktvrage

Voorwaarde: Economisch rendabele teelt!








Uw sector investeert in dit project via het 

5 sectoren vollegrondstuinbouw



			
Vollegrondsgroenten: bladgewassen, aardbei, kool & prei			Boomteelt
			
Bloembollen (lelie & hyacint)	Fruit: blauwe bes & appel	Zomerbloemen & vaste planten	





Uw sector investeert in dit project via het 

Uitvoering

- Looptijd 2009-2013
- Uitvoerders:
 - Wageningen UR
 - PPO
 - LEI
 - WUR-glastuinbouw
 - Proeftuin Zwaagdijk
- Financiers:
 - Ministerie van EL&I
 - Productschap Tuinbouw
 - Diverse andere partijen







Uw sector investeert in dit project via het 

Wat doen we en gaan we doen

- Systematisch ontwikkelen en toepassen van teeltsystemen
 - Met ondernemers en anderen
- Duurzaamheid evalueren en perspectieven in beeld brengen
 - People, planet, profit
- Betrekken van belanghebbenden
 - Telers, ketenpartijen, overheden, Ngo's







Uw sector investeert in dit project via het 

Wereldwijde ontwikkeling

Diverse redenen, voor Nederland nu nog wat minder voor de hand liggend:

- schaarste aan kwalitatief goed water
- stadslandbouw (verse voedselproductie in grote steden)

Kenmerken:

- grote variatie in systemen,
- veelal geen open kennisuitwisseling (behoud voorsprong in de markt)



Voorbeelden Systemen



Voorbeelden Systemen



Diverse typen goten

Voor o.a. bladgewassen, aardbei, tomaten, pompoenen, kruiden enz.
In Spanje, Engeland, België, Scandinavische landen.....



Voorbeelden systemen

Australië

Abu Dhabi

WAGENINGEN UR For quality of life
PROEFTEUHL PANAAGOUK
WUR Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
Uw sector investeert in dit project via het **Productieschap** / **Productieschap**

Omega Garden Carousel

WAGENINGEN UR For quality of life
PROEFTEUHL PANAAGOUK
WUR Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
Uw sector investeert in dit project via het **Productieschap** / **Productieschap**

Stadslandbouw met teelt uit de grond?


WAGENINGEN UR For quality of life
PROEFTEUHL PANAAGOUK
WUR Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
Uw sector investeert in dit project via het **Productieschap** / **Productieschap**

En wat dichterbij huis.....

WAGENINGEN UR For quality of life
PROEFTEUHL PANAAGOUK
WUR Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
Uw sector investeert in dit project via het **Productieschap** / **Productieschap**

Systemen bloembollen

1. Systeem met afgedekte ondergrond (Bollenmeer) (Oostwaardhoeve in Wieringermeer)
2. Substraatbedden en goten (PPO Lisse)
3. Vijvers met voedingsoplossing (waterteelt) (Proeftuin Zwaagdijk)



WAGENINGEN UR For quality of life

PROEFTUIN ZWAAGDIJK

Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie

Uw sector investeert in dit project via het Productieschap Friesland

Bollenmeer: Pilot bollenteelt

- 15 ha, 80-100 cm zand
- totaal 130.000 m³; totaal ca. 5.200 vrachtwagens zand



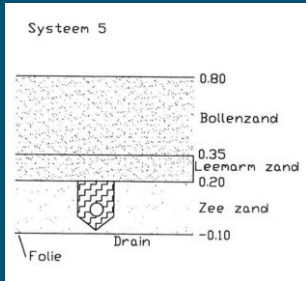

WAGENINGEN UR For quality of life

PROEFTUIN ZWAAGDIJK

Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie

Uw sector investeert in dit project via het Productieschap Friesland

Systeem met afgedekte ondergrond



Teeltlaag verkleind tot 45 cm

WAGENINGEN UR For quality of life

PROEFTUIN ZWAAGDIJK

Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie

Uw sector investeert in dit project via het Productieschap Friesland

Substraatbedden

- Folie in de grond met drains en wateropvang
- Vijf substraten in drie teeltlaagdiktes
- Water en voeding via druppelsslangen




WAGENINGEN UR For quality of life

PROEFTUIN ZWAAGDIJK

Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie

Uw sector investeert in dit project via het Productieschap Friesland

Bloembollen

Uw sector investeert in dit project via het

Proefprogramma

Boomteelt: Van idee naar praktijk

PPO Boskoop

Uw sector investeert in dit project via het

Proefprogramma

System

De systemen worden gebruikt voor de productie van bloembollen en worden gebruikt voor de productie van bloembollen.

Conseil

Conseil wordt gebruikt voor de productie van bloembollen en wordt gebruikt voor de productie van bloembollen.

Economie

Economie wordt gebruikt voor de productie van bloembollen en wordt gebruikt voor de productie van bloembollen.

Beheer

Beheer wordt gebruikt voor de productie van bloembollen en wordt gebruikt voor de productie van bloembollen.

Water

Water wordt gebruikt voor de productie van bloembollen en wordt gebruikt voor de productie van bloembollen.

Planten

Planten wordt gebruikt voor de productie van bloembollen en wordt gebruikt voor de productie van bloembollen.

Soort

Soort wordt gebruikt voor de productie van bloembollen en wordt gebruikt voor de productie van bloembollen.

Overzicht MBP 2010

	Mbp waterleven		Mbp bodemleven		Mbp grondwater		Mbp totaal	
	referentie	goot 2010	referentie	Goot 2010	referentie	Goot 2010	referentie	Goot 2010
Insecticiden	51	69	8	11	314	153	373	233
Fungiciden	5	5	49	10	300	2	354	17
Herbiciden	886	453	401	178	1466	208	2753	839
totaal	942	527	458	199	2080	364	3479	1089

Zomerbloemen en vaste planten



Teelt uit de grond

WAGENINGEN UR
For quality of life

PROEFTEUPEL PAKKAGE

WUR
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

Uw sector investeert in dit project via het
Productieschap / **Trabouwe**

Zomerbloemen en vaste planten



Teelt uit de grond

WAGENINGEN UR
For quality of life

PROEFTEUPEL PAKKAGE

WUR
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

Uw sector investeert in dit project via het
Productieschap / **Trabouwe**

Blauwe bes



Teelt uit de grond

WAGENINGEN UR
For quality of life

PROEFTEUPEL PAKKAGE

WUR
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

Uw sector investeert in dit project via het
Productieschap / **Trabouwe**

Appel



Teelt uit de grond

WAGENINGEN UR
For quality of life

PROEFTEUPEL PAKKAGE

WUR
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

Uw sector investeert in dit project via het
Productieschap / **Trabouwe**

Bladgewassen



Uw sector investeert in dit project via het



Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie



Bloemkool



Uw sector investeert in dit project via het



Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie



Aardbei



Uw sector investeert in dit project via het



Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie



Prei



Uw sector investeert in dit project via het



Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie



Fertigatie met sensoren

WAGENINGEN UR
For quality of life

FLOW AID

Type systemen

Teelt op water

- Drijvend
- Dunne waterlaag
- Diverse systemen

Teelt op substraat

- Potten
- Goten/sleuven
- Substraatbed
- Substraatmat

Afdichten ondergrond

Teelt op de grond Uit

WAGENINGEN UR
For quality of life

PROEFURON INNOVATIE

Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie

Uw sector investeert in dit project via het Productieschap Friesland

Samenvatting Teelt de grond uit

- Ontwikkeling nieuwe systemen en verbeteren bestaande praktijksystemen
- Haalbare en betaalbare systemen
- Ketengericht: nieuwe gewassen, producten
- Snelheid ontwikkeling afhankelijk van gewas(groep)
- Met de sector en andere belanghebbenden samen
- Systeeminnovatie
 - Niet alleen verandering van teeltsysteem nodig
 - Duurzaamheid, acceptatie, inpassing in landschap
- Draagvlak verwerven voor urgentie probleem en mogelijke oplossingen

Teelt op de grond Uit

WAGENINGEN UR
For quality of life

PROEFURON INNOVATIE

Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie

Uw sector investeert in dit project via het Productieschap Friesland

Sterke punten systemen

- Emissiebeperking nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen
- Minder onttrekking grondwater
- Verbetering arbeidsomstandigheden
- Teeltoptimalisatie en arbeidsbesparing
- Mogelijke integratie in stedelijke omgeving of teelt localiseren bij distributiecentrum

Teelt op de grond Uit

WAGENINGEN UR
For quality of life

PROEFURON INNOVATIE

Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie

Uw sector investeert in dit project via het Productieschap Friesland

Zwakke punten



- Groot risico op puntlozingen bij onverhoopte calamiteiten
- Toename afval en indirect energieverbruik
- Verandering van het landschap
- RO bepaalt locatie nieuwe systemen
- Grotere kwetsbaarheid systemen door uitsluiten bufferende werking bodem (t.a.v. nutriënten, water, ziekten & plagen). Kracht van de bodem blijft onbenut
- Onzekerheid over maatschappelijke acceptatie
- Onzeker of klant nieuwe product (qua smaak en structuur) accepteert
- Duur systeem in vergelijking met andere maatregelen om waternormen te halen, waardoor economische voordelen voor telers een voorwaarde is
- Grotere financiële kwetsbaarheid



People – (maatschappelijke acceptatie 1)



- (Negatieve) veranderingen in het landschap
- WANT:
 - * is een goede maatschappelijk geaccepteerde inpassing van de nieuwe teeltsystemen in het landschap te realiseren? (meer dan een coniferen haag)
 - * RO-beleid is niet uniform en aan veranderingen onderhevig. Kan ook in het voordeel werken van de teler. Over het algemeen restrictiever voor niet grondgebonden teelten



People – (maatschappelijke acceptatie 2)



- Geïndustrialiseerde tuinbouw
- WANT: geeft een gevoel van onbehagen bij de burger, voedselproductie ver van de bron/oorzong, draagt niet bij aan een positieve 'beleving' van het product. Bovendien, is een 'industriële' bloemkool wel gezond?
- Echter: integratie van deze systemen in een stedelijke omgeving biedt ook kansen voor vergroting voedingsbewustzijn en fietsen langs containervelden kan ook recreatief aantrekkelijk gemaakt worden.



Eerste indrukken



- Groot voorstander, maar.....
- Wat gaan de ontwikkelingen snel, we lopen achter.....
- Willen we echt niet.....
- Hoe zit het met de integrale duurzaamheid?
- Komen problemen van.....
- Goede ontwikkeling, mits.....



Ter overdenking 2



- *Wat vindt de samenleving nu duurzaam?*
- 1. Nederlandse groenten uit de volle grond, maar die misschien niet geheel voldoen aan de toekomstige milieu-eisen?
- 2. Nederlandse groenten van de nieuwe teeltsystemen die voldoen aan de toekomstige milieuwetgeving, maar problemen geven met landschap en afval?
- 3. Buitenlandse groenten met als gevolg verhoging van CO2-uitstoot, verdere verlaging van de band/kennis van de consument met de voedselproductie en het verdwijnen van teelt knowhow uit Nederland.



Discussie



www.teeltdegronduit.nl

© Wageningen UR



Boomkwekerij



Boomkwekerij

link  film



   Uw sector investeert in dit project via het 

Waterteelt

- Teelt op vijvers
- Hyacinten op krullenmat in drijvende kratten
- Steun: kleikorrels op en rond de bollen



   Uw sector investeert in dit project via het 

Bloembollen



   Uw sector investeert in dit project via het 