

# ‘MeerWaarde uit Innoveren’

## Kennis & Innovatieagenda Betuwse Bloem '13-'15

Thema's en onderwerpen

uitgebreide rapportage

Rik de Werd – PPO WageningenUR  
Leonie Schuur – Kamer van Koophandel  
Wils Kloos – Oost NV  
Bert Pinxterhuis – PPO WageningenUR



# ‘MeerWaarde uit Innoveren’

## Kennis & Innovatieagenda Betuwse Bloem '13-'15

Selectie thema's en onderwerpen

uitgebreide rapportage

Rik de Werd – PPO WageningenUR  
Leonie Schuur – Kamer van Koophandel  
Wils Kloos – Oost NV  
Bert Pinxterhuis – PPO WageningenUR



Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, onderdeel van Wageningen UR  
Business Unit Bloembollen, Boomkwekerij & Fruit  
December 2013

PPO nr. 2013-16b

© 2013 Wageningen, Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO) onderzoeksinstituut Praktijkonderzoek Plant & Omgeving. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DLO. Voor nadere informatie gelieve contact op te nemen met: DLO in het bijzonder onderzoeksinstituut Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Bloembollen, Boomkwekerij & Fruit.

DLO is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

PPO Publicatienr. 2013-16b

Het opstellen van de kennis- en innovatieagenda is mede mogelijk gemaakt door Greenport Betuwse Bloem, Ondernemers uit de Greenport Betuwse Bloem en de volgende organisaties:



Projectnummer: 32 350 189 00

## Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, onderdeel van Wageningen UR Business Unit Bloembollen, Boomkwekerij & Fruit

Adres : Pb 200, 6670 AE Zetten  
: Lingewal 1, Randwijk  
Tel. : +31 488 47 37 02  
Fax : +31 317 41 80 94  
E-mail : [infofruit.ppo@wur.nl](mailto:infofruit.ppo@wur.nl)  
Internet : [www.ppo.wur.nl](http://www.ppo.wur.nl)

# Inhoudsopgave

pagina

SAMENVATTING KENNIS- & INNOVATIEAGENDA .....	4
1 ACHTERGROND, DOEL EN LEESWIJZER .....	6
1.1 Achtergrond en doel .....	6
1.2 Leeswijzer .....	7
2 VOORSELECTIE THEMA'S EN ONDERWERPEN.....	8
2.1 Afbakening en selectiecriteria voor thema's en onderwerpen .....	9
2.2 Bronnenonderzoek .....	9
3 ONDERNEMERSTAFELS .....	11
3.1 Resultaat.....	11
3.2 Opzet ondernemersbijeenkomst.....	14
4 KENNIS- & INNOVATIEAGENDA.....	16
4.1 Criteria voor prioritering .....	16
4.2 Algemene bevindingen bij opstellen kennis- en innovatieagenda .....	17
BIJLAGE 1-A: THEMA'S EN ONDERWERPEN UIT LITERATUURONDERZOEK.....	19
BIJLAGE 1-B WERKWIJZE WAARDERING BRONNEN VOOR VOORSELECTIE THEMA'S.....	21
BIJLAGE 1-C: GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	22
BIJLAGE 1-D: INTERVIEWS OVER THEMA'S EN CROSS OVERS .....	23

# Samenvatting kennis- & innovatieagenda

## Voorselectie thema's

1. **Logistiek**
2. **Energie- en milieutechniek** (inclusief waterkwaliteit en –beschikbaarheid)
3. **Biobased**
4. **Food & Health**

Draagvlak bij ondernemers is een randvoorwaarde voor opname in de innovatieagenda. Voor de prioritering van de innovatie-ideeën zijn de volgende criteria gebruikt:

- Mate van commitment ondernemers
- Mate van innovatie
- Bijdrage aan sector-overschrijdende samenwerking
- Bijdrage aan duurzaamheid

De mate waarin het innovatie-idee aan bovenstaande criteria voldoet is weergegeven met een kleur. Hoe donkerder de kleur, des te beter wordt aan de criteria voldaan. De beoordelingen per criterium bepalen samen het eindoordeel voor een onderwerp. Dit wordt op dezelfde manier met een kleur aangegeven:



De beoordelingen van de verschillende aspecten bij elkaar is ook met een kleur weer Eén nadere toelichting en uitgebreid overzicht van de beoordeling per criterium is in tabelvorm beschikbaar. Het eindoordeel is in onderstaand overzicht weergegeven met een kleur zoals in de overzichtstabel.

## Logistiek

**Log-I De logistieke processen in deelstromen van de versketen (als streekproducten, biologisch, etc.) optimaliseren**

**Log-II Het bieden van de beste logistieke oplossing qua kosten en service via een onafhankelijke website** (bestaand bedrijf)

**Logistieke Hotspot Rivierenland** wil daar waar relevant een rol spelen bij het realiseren van innovaties.



+++++

## Energie en Milieutechniek

**EMT-I Koel- of andere proceswarmte benutten in de kas: kans warmte en koude opslag winter-zomer.** Voor water met zeer hoge temperatuur

**EMT-II Watergas voor WKK** toepasbaar maken en vermarkten

### **EMT-III Afvalhout/biomassa omzetten in energie.**

-  - Verkennen lokale/regionale mogelijkheden biomassa infrastructuur, vooral gericht op afvalhout, maar ook stromen voor bijvoorbeeld vergisting. Hier ligt een **link met een idee onder Biobased**
-  - Niet-fossiele brandstoffen voor WKK, meer specifiek: vergassen biomassa voor WKK toepasbaar maken en gebruiken voor groene vermarkting.

 **EMT-IV condensatiewarmte kas omzetten in elektriciteit** verkenning perspectief i.r.t. gesloten kas / Het Nieuwe Telen

 **EMT-V Emissievrije grondteelt**


 **EMT-VI Brandstofcel als opvolger WKK; rendement nog te laag. Technische innovatie nodig .**


 **EMT-VII Energiezuiniger belichting / belichten**

 **EMT-VIII Terugbrengen piekgebruik energie**


+++++

## **Biobased**

 **Biob-I Raffinage ("kraken") van reststromen** onderzoek naar grondstoffen (type en hoeveelheden), raffinageproces en verdienmodel.

 **Biob-II Champost met laag gehalte mineralen:** mineralen extraheren (en verwaarden) voor bredere afzetmogelijkheden champost in Greenport Betuwse Bloem gebied. Verdienmodel mogelijk?

 **Biob-III Biobased materialen:** veenvervangers en biobased verpakkingen

 **Biob-IV Voorbehandeling citrusfruit ten behoeve van veiliger sapproductie en opwaarderen reststromen:** verkenning potentie voor hoogwaardige stromen t.o.v. de huidige afzet


 **Biob-V 3D printer voor food,** verwachte ontwikkeling mee te nemen in lange termijn strategie

+++++

## **Food & Health**

 **F&H-I: Verbeteren promotie en communicatie producten uit de streek De Betuwe** met name communicatie naar eindgebruiker

 **F&H-II: meer toegevoegde waarde creëren voor retail en consument**  
Aandeel 'specialities' verhogen of nieuwe 'specialities' creëren

 **F&H-III: Productverantwoordelijkheid:** verhogen analysesnelheid gewasbeschermingsmiddelen residuen, bacteriën en inhoudstoffen/voedingswaarde; in de regio of op het eigen bedrijf.

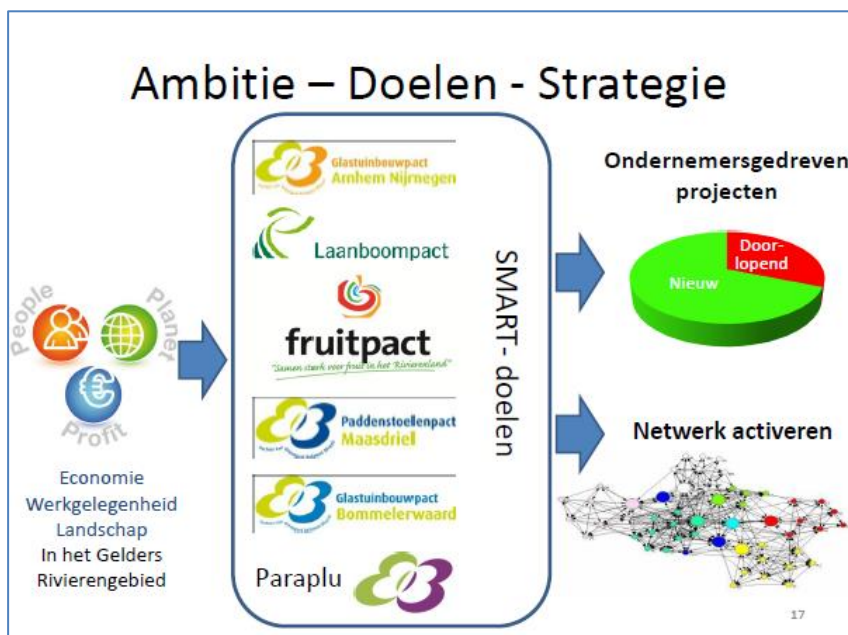
# 1 Achtergrond, doel en leeswijzer

## 1.1 Achtergrond en doel

### Greenport Betuwse Bloem

In de Greenport Betuwse Bloem werken 5 tuinbouwclusters, 'Pacten' samen:

- Paddenstoelenpact (regio Maasdriel)
- Laanboomcompact (regio Opheusden)
- Fruitpact (regio Buren/Geldermalsen)
- Glastuinbouwcompact Bommelerwaard
- Glastuinbouwcompact Arnhem - Nijmegen



Het doel van de Greenport Betuwse Bloem is om het tuinbouwcluster in het Gelders Rivierengebied te ondersteunen haar verdien capaciteit te vergroten. Om dit te bereiken, wordt het netwerk en de samenwerking tussen de bedrijven en bedrijfstakken versterkt. De ambities en plannen van de Greenport Betuwse Bloem voor de komende jaren staan in de Strategische agenda Greenport Betuwse Bloem 2012 – 2015. Het aanjagen van innovaties en het verder versterken van de samenwerking tussen bedrijfsleven en kennisinstellingen is een speerpunt in de plannen en ambities. Innovatie is voor alle onderdelen van de tuinbouwketen relevant: van toelevering, tot productie, tot logistiek en afzet. Innovatie kan nieuwe kansen bieden en is vaak ook essentieel om te (blijven) voldoen aan de maatschappelijke randvoorwaarden die aan de tuinbouw gesteld worden. Denk hierbij aan duurzaamheid en inpassing in de omgeving.

### Rol Ondernemersinitiatief

Het Ondernemersinitiatief Betuwse Bloem is het overkoepelende ondernemersnetwerk in de Greenport Betuwse Bloem. De vertegenwoordigers uit de pacten zijn vanuit het Ondernemersinitiatief verantwoordelijk voor tuinbouwbrede en lange termijn thema's. Deze rol sluit goed aan bij de doelstelling van de kennis- en innovatieagenda. Innovaties ontstaan vaak op het raakvlak van verschillende sectoren. In de kennis- en innovatieagenda wordt de nadruk dan ook gelegd op pact- en sector-overstijgende thema's en verbindingen met andere economische sectoren. Het Ondernemersinitiatief Greenport Betuwse Bloem is dan ook sterk betrokken bij het opstellen en tot uitvoer brengen van de kennis- en innovatieagenda.

### Kennis- & innovatieagenda

Voorliggend document vormt de basis voor de kennis- en innovatieagenda Greenport Betuwse Bloem. De kennis- en innovatieagenda bestaat uit een overzicht met thema's en onderliggende innovatie-onderwerpen waar ondernemers mee aan de slag willen. De selectie van thema's en onderwerpen dient als startpunt voor

innovatieprojecten met ondernemers. De beschrijving van de werkwijze voor selectie en prioritering van onderwerpen, kan gebruikt worden voor het selecteren en prioriteren van toekomstige onderwerpen met ondernemers.

## 1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft de werkwijze en uitkomsten van de voorselectie van thema's weer. Details zijn te vinden in bijlage 1. Hoofdstuk 3 bevat de opzet en resultaten van de ondernemersbijeenkomst en Hoofdstuk 4 de voorzet voor de onderwerpen voor de kennis- en innovatieagenda en een aantal algemene bevindingen.

### **Overige documenten**

Naast voorliggend uitgebreide rapport (<http://edepot.wur.nl/288713>) zijn beschikbaar:

- <http://edepot.wur.nl/288716>: Samenvattend rapport 'Resultaat K&I Agenda Betuwse Bloem'
- <http://edepot.wur.nl/288017>: Overzichtstabellen resultaat bronnenonderzoek
- <http://edepot.wur.nl/288020>: Overzichtstabel innovatie-ideeën met prioritering per selectiecriteria en toelichting prioriteringswijze



## 2 Voorselectie thema's en onderwerpen

Op basis van een uitgebreid bronnenonderzoek is een voorselectie van thema's gemaakt. Dit hoofdstuk beschrijft eerst de uitkomsten en vervolgens hoe we tot dit resultaat gekomen zijn.

Na bespreking van het resultaat van het bronnenonderzoek met het Ondernemersinitiatief en de Pactmanagers is de voorselectie van thema's als volgt vastgesteld:

### **Thema's**

- 1. Logistiek**
- 2. Energie- en milieutechniek** (inclusief waterkwaliteit en –beschikbaarheid)
- 3. Biobased**
- 4. Food & Health**

### **Onderwerpen per thema**

Uit het bronnenonderzoek kwamen behalve de globale thema's ook onderwerpen onder die hoofdthema's naar voren. Naast het benoemen van de hoofdthema's is met het Ondernemersinitiatief ook besproken wat de meest relevante onderwerpen onder de thema's zouden zijn voor de Greenport Betuwse Bloem. Hierbij zijn de onderwerpen die met prioriteit naar voren kwamen uit het bronnenonderzoek als input gebruikt. De onderwerpenselectie is gebruikt om een meer concrete basis te geven aan de selectie van hoofdthema's en deels ter inspiratie in de ondernemersbijeenkomst. De uiteindelijke selectie van onderwerpen in de kennis- en innovatieagenda wijkt af van onderstaande lijst onderwerpen uit het bronnenonderzoek en het overleg met het Ondernemersinitiatief. Dit komt doordat ondernemers deels andere onderwerpen ingebracht hebben.

#### **1. Logistiek**

- a. Energiezuinig vervoer, optimale belading
- b. Co-modaal transport

Het vormen van agroparken wordt veel genoemd, maar wordt door ondernemers behalve als kans, ook als bedreiging ervaren. Soms leidt planvorming met betrekking tot fysieke clustering van bedrijven tot beperking van de mogelijkheden voor bedrijfsontwikkeling buiten de beoogde agroparken.

#### **2. Energie- en milieutechniek (inclusief waterkwaliteit en –beschikbaarheid)**

- a. Energiebesparing in de keten
- b. Gebruik en productie van duurzame energie
- c. Verbetering van de energie-infrastructuur
- d. Emissies terugdringen (gewasbescherming, nutriënten)
- e. Nieuwe teeltsystemen
- f. Waterbeschikbaarheid verhogen / waterbesparing

**Energie- en milieutechniek** is een samenvoeging van de thema's 'Energie en broeikasgassen' en 'Waterkwaliteit'

Voor de Greenport Betuwse Bloem lijkt de eerste winst te halen in energiebesparing. Het rendement van duurzame energieproductie en de infrastructuur die daarvoor nodig is moet omhoog. Dit vraagt technische innovatie, waar ook buiten de Greenport Betuwse Bloem aan gewerkt moet worden.

#### **3. Biobased**

- a. Valorisatie afvalstromen
- b. Valorisatie producten (creëren meerwaarde in markt i.p.v. focus op kostprijs)

Focus op het creëren van hogere toegevoegde waarde dan bij het gebruik als biobrandstoffen

#### 4. Food & Health

Dit thema kwam niet met hoge prioriteit naar voren uit het bronnenonderzoek, omdat de combinatie van voeding en gezondheid niet expliciet naar voren komt in plannen en ambities van de Greenport Betuwse Bloem. Het is als aanvullende hoofdthema naar voren gekomen in het overleg met het Ondernemersinitiatief omdat het van groot belang is voor de sectoren in het tuinbouwcluster die voedsel produceren. Dit onderwerp heeft prioriteit in het TOP-Sectorbeleid op nationaal niveau en in de provincie Gelderland. Dit biedt extra kansen voor het realiseren van innovaties op dit thema.

#### (5) Inpassing in leefomgeving:

- Inpassing in landschap en gemeenschap
- Transparantie

Inpassing in de leefomgeving kwam als thema uit het bronnenonderzoek, maar is niet geprioriteerd als hoofdthema. Inpassing in de leefomgeving is vaak een randvoorwaarde waar het bedrijfsleven aan moet voldoen. Het heeft niet de hoogste prioriteit als innovatie-thema. Dit neemt niet weg dat het wel een thema is, waarop innovatie mogelijk is.

## 2.1 Afbakening en selectiecriteria voor thema's en onderwerpen

Met het Ondernemersinitiatief is vastgesteld dat onderwerpen voor de kennis- en innovatieagenda zo veel mogelijk moeten voldoen aan de volgende criteria:

- Ondernemer-gedreven (randvoorwaarde)
- Vergroting verdien capaciteit
- Pact- en sector-overschrijdend
- Bijdragen aan duurzaamheid (PPP)
- Verbinding met innovatieprogramma's mogelijk

Met duurzaamheid wordt in de Greenport Betuwse Bloem zowel 'People, Planet & Profit' bedoeld (bron: Ambitie en Organisatie BB 2012-2015).

De kennis- en innovatieagenda biedt ruimte aan zowel technische als procesinnovaties. Een procesinnovatie is bijvoorbeeld een innovatieve manier van samenwerking tussen schakels binnen een keten of het in de markt tot waarde brengen van een duurzame productiewijze.

De thema's *Internationaal* en *Human Capital Agenda* zijn ook zeer relevant voor het tuinbouwbedrijfsleven en worden in aparte trajecten binnen de Greenport Betuwse Bloem opgepakt. Het is daarom niet nodig deze thema's in de kennis- en innovatieagenda op te nemen. Desalniettemin kunnen beide onderwerpen een rol spelen binnen andere thema's. Het thema Markt speelt door alle thema's heen, omdat innovaties bij moeten dragen aan de verdien capaciteit van het bedrijfsleven. Het kan daarom in relatie tot andere thema's op de agenda komen. *Markt* is ook een speerpunt in de werkplannen van de individuele pachten.

## 2.2 Bronnenonderzoek

Voor de voorselectie van thema's zijn de volgende stappen doorlopen:

- Onderzoek relevante documenten, o.a.:
  - Verkenningen, plannen en ambities Greenport Betuwse Bloem
  - Plannen en ambities tuinbouwsectoren
  - Uitvoeringsagenda's Topsectoren
  - Interviews met ondernemers tuinbouwcluster Greenport Betuwse Bloem
  - Eerste prioritering onderwerpen door Ondernemersinitiatief in 2012
  - Plannen overige Greenports
- Bespreking van de uitkomsten en mogelijke verbindingen met andere innovatietrajecten met diverse

- professionals op gebied van innovatie met het bedrijfsleven
- Bespreking met Ondernemersinitiatief Greenport Betuwse Bloem
- Bespreking met de Pactmanagers Greenport Betuwse Bloem

Door bovenstaande bronnen te gebruiken, konden we optimaal aansluiten op eerdere verkenningen, plannen en ambities van het tuinbouwcluster in de Greenport Betuwse Bloem, van landelijke sectororganisaties en regionale en landelijke overheden.

De resultaten van het bronnenonderzoek zijn weergegeven in bijlage 1 en in meer detail in tabelvorm beschikbaar in het document *Bronnenonderzoek - bijlage bij K&I Agenda Greenport Betuwse Bloem.pdf* <http://edepot.wur.nl/288017>. In **bijlage 1** is ook een compleet overzicht van de gebruikte bronnen en de geïnterviewde personen opgenomen en is per thema een **selectie van mogelijke cross overs met andere projecten en programma's** opgenomen.

# 3 Ondernemerstafels

## 3.1 Resultaat

Na het voorsorteren op thema's en onderwerpen onder die thema's, is met ondernemers gebrainstormd over de concrete invulling van de thema's met innovatie-ideeën of vraagstukken. Het resultaat van de avond was een overzicht van ideeën waar de deelnemende ondernemers mee aan de slag willen, met daaraan gekoppeld een aantal vervolgspraken tussen ondernemers onderling en met de aanwezige adviseurs en experts. Hieronder het overzicht met ideeën en vraagstukken per thema:

Gespreksleider per thema

- Logistiek: Stef Weijers, HAN
- Energie en milieutechniek: Edwin Hamoen, stichting kiEMT
- Biobased: Christiaan Bolck, WUR-FBR
- Food & Health: Jouke Kardolus, Oost NV

+++++

### Logistiek

#### **Log-I De logistieke processen in deelstromen van de versketen (als streekproducten, biologisch, etc.) optimaliseren**

Afspraak: Vanuit de HAN wordt nagegaan of een student fase 1 van het vraagstuk, namelijk een inventarisatie van de verschillende stromen, als stage opdracht kan uitvoeren.

#### **Log-II Het bieden van de beste logistieke oplossing kwa kosten en service via een onafhankelijke website** (bedrijf biedt logistieke dienstverlening aan via een internetsite; ca. 25 transporteurs aangesloten).

Doelgroep zijn klanten (meest bedrijven) die op zoek zijn naar een transporteur voor hun pakketten of pallets. Doel van CG: het aantal aangesloten bedrijven in de komende 5 jaar verdubbelen en verder uit te breiden over Europa. Bedrijf is ook geïnteresseerd in het vervoer van versproducten en de ontwikkeling rondom Hotspot Rivierenland. Bedrijf heeft nu zelf geen innovatievraagstukken, maar is geïnteresseerd aan te haken en mee te denken.

**Log-III Logistieke Hotspot Rivierenland** is een ondernemende organisatie gericht op het benutten van de logistieke potenties van het gebied en op het versterken van de logistieke sector in het Rivierengebied. De ambitie is om het aanspreekpunt te zijn voor logistieke bedrijven in het Rivierengebied. Veel bedrijven zijn al aangesloten, maar ook overheden en intermediaire instellingen en onderwijs zijn belangrijke partners. Eind dit jaar zullen alle belanghebbenden zich verenigen in een Stichtingsvorm.

Logistieke Hotspot blijft graag op de hoogte van initiatieven en wil daar waar relevant een rol spelen vanuit zijn netwerkfunctie.

+++++

# Energie en Milieutechniek

## EMT-I Koel- of andere proceswarmte benutten in de kas: kans warmte en koude opslag winter-zomer

- Actie: overleg met experts over verbeteren gebruik/gebruiksmogelijkheden en haalbaarheid

## EMT-II Watergas voor WKK (stroom en warmteproductie)

- Principe werkt. Toepasbaar maken en vermarkten energie en warmte die de aangesloten tuinbouwbedrijven niet kunnen benutten
- Greenhouse Energy Bergerden onderzoekt de technische mogelijkheden, er ligt nog een grote uitdaging om deze innovatie te realiseren. Het is een innovatie met zeer grote potentie.

## EMT-III Afvalhout/biomassa omzetten in energie

- Verkennen lokale/regionale mogelijkheden biomassa infrastructuur, vooral gericht op afvalhout, maar ook stromen voor bijvoorbeeld vergisting. Hier ligt een **link met actie uit de Biobased themasessie rond verwaarden reststromen**
- Niet-fossiele brandstoffen voor WKK, meer specifiek: vergassen biomassa voor WKK
  - Hoe rendement verhogen om concurrerend te maken?
  - Geschiktheid biogas voor WKK verbeteren (nu minder geschikt dan aardgas)
  - Meerwaarde ook in vermarkten met duurzaamheids-stempel (CO2 footprint)

Meerdere telers hebben interesse in dit onderwerp. Geen concrete vervolgspraak op gemaakt.

## EMT-IV condensatiewarmte winnen uit kassen (energie die vrijkomt bij condensatie van waterdamp benutten)

- Verkenning perspectief (in eerste instantie technische innovatie nodig). Hierbij speciaal aandacht voor gesloten kassen / het nieuwe telen.
- Een adviesbedrijf wil hier energie in steken. Voor de primaire ondernemers nog te ver weg om nu in te participeren.

Wel ingebracht, maar geen vervolgspraken over gemaakt:

EMT-V Emissievrije grondteelt .

EMT-VI Brandstofcel als opvolger WKK: techniek is er, maar rendement nog te laag. Technische innovatie nodig .

EMT-VII Energiezuiniger belichting / belichten .

EMT-VIII Terugbrengen piekgebruik energie

+++++

# Biobased

## Biob-I raffinage (“kraken”) van reststromen

Idee: De ondernemers zien hierin kansen voor reststromen op hun eigen bedrijf. Het idee kwam van een excursie bij Friesland Campina, waarbij de melk wordt gekraakt in vele grondstoffen voor o.a. medicijnen. Kan dit ook voor reststromen op de bedrijven? 3<sup>e</sup> kwaliteit fruit, pulp van sapverwerking e.d., creëren van regionale biomassa hub of “Reststromen rotondes” waar reststromen worden geraffineerd/ gekraakt tot meer waardevolle componenten. dit zouden bijvoorbeeld Afvalwaterzuiveringen kunnen zijn.

Actie: Onderzoek naar grondstoffen (type en hoeveelheden), raffinageproces en verdienmodel.

Vervolgafpraak: Enkele ondernemers doen vanuit hun bedrijf mee om dit traject verder in te vullen. Mogelijkheid bekijken aan te haken op project Biomassawerven van Bert Annevelink (WUR FBR)

## Biob-II Champost met laag gehalte mineralen

Idee: Champost is een zeer interessante grondstof voor tuinbouw in Greenport Betuwse Bloem als de mineralen (met name fosfaat) verwijderd kunnen worden. Het is interessant voor afdekking fruitbomen in de winter (goedkoop) maar geeft ook aanvoer van nutriënten. Nu wordt een zeer groot deel geëxporteerd. De vraag is of het dusdanig kan worden opgewaardeerd dat het als waardevolle grondstof kan dienen voor gebruik binnen de Greenport Betuwse Bloem. Ook moet er waarde gehaald kunnen worden uit datgene wat er uitgehaald wordt (bijvoorbeeld fosfaat). Ook hier: is hier een verdienmodel van te maken?

Actie: Mineralen extraheren

Vervolgafpraak: Enkele ondernemers haken aan op lopend project (Rien van der Maas)

## Biob-III Biobased materialen

- Veenvervangers: niet nader uitgewerkt / wordt mogelijk individueel al opgepakt
  - Verpakkingen : niet nader uitgewerkt / wordt mogelijk individueel al opgepakt
- Dit pakken de ondernemers zelf op.

## Biob-IV Voorbehandeling citrusfruit ten behoeve van veiliger sapproductie en opwaarderen reststromen

Vervolgafpraak: één van de ondernemers wil hier energie in steken. De eerste vraag is of er hoogwaardige stromen in kunnen worden ontwikkeld met een meerwaarde t.o.v. de huidige afzet

## Biob-V 3D printer voor food

Idee: 3D printing biedt kansen en bedreigingen ook voor fruitteelt. Het gaat om “compounding van extrusie van (gedroogde) ingrediënten”

Actie: Besproken als verwachte ontwikkeling die bijvoorbeeld nationaal opgepakt zou moeten worden binnen topsector TUI en/of AF.

Vervolgafspraken: Graag binnen midden tot lange termijn strategie opnemen.

+++++

## Food & Health

### **F&H-I: Verbeteren promotie en communicatie producten uit de streek De Betuwe met name communicatie naar eindgebruiker**

Diverse ideeën genoemd die verder besproken worden door 5 ondernemers

+++++

### **F&H-II: meer toegevoegde waarde creëren voor retail en consument**

Door aandeel specialities verhogen of nieuwe specialities te creëren

Diverse ideeën besproken die 2 ondernemers en de gespreksleider verder gaan verkennen.

+++++

### **F&H-III: Productverantwoordelijkheid: verhogen analyse snelheid gewasbeschermingsmiddelen residuen, bacteriën en inhoudstoffen/voedingswaarde geogst product** bij voorkeur uit te voeren in de regio of op het eigen bedrijf

- Voor uitwerking kan mogelijk gebruik gemaakt worden van de vouchers van het RCT, om bij voorbeeld de WUR in te huren om dit vraagstuk nader te onderzoeken
- Geen concrete vervolgafspraken gemaakt. Suggestie dit wel op te nemen in vervolgacties.



## 3.2 Opzet ondernemersbijeenkomst

Met het Ondernemersinitiatief, Oost NV, WageningenUR, Kamer van Koophandel en de pactmanagers is een lijst innovatieve ondernemers opgesteld. Deze zijn persoonlijk uitgenodigd deel te nemen aan de 'Ondernemerstafel Kennis & Innovatie'. Er zijn ondernemers uit de primaire sector, toeleverende en afnemers / verwerkende industrie uitgenodigd. Gezien de voorselectie van thema's zijn ook ondernemers uit de logistiek- en energiesector uitgenodigd. Daarnaast is de genodigde ondernemers gevraagd namen van collega-ondernemers die deze bijeenkomst niet mochten missen door te geven.

De deelnemers vormden een gemêleerde groep enthousiaste ondernemers vanuit de verschillende schakels uit de tuinbouwketen. In de bijeenkomst is na een welkom en inleiding vanuit het Ondernemersinitiatief per thema gebrainstormd. Na het bespreken en prioriteren van ideeën zijn direct vervolgafspraken gemaakt met en tussen bedrijven om ideeën verder uit te werken. De bijeenkomst is afgesloten met een plenaire terugkoppeling van de mooiste resultaten en een netwerkborrel.

Het resultaat is vervolgens gebruikt als uitgangspunt voor de invulling van de kennis- en innovatieagenda. Zie hoofdstuk 4.



## 4 Kennis- & innovatieagenda

### 4.1 Criteria voor prioritering

Betrokkenheid van bedrijven is een randvoorwaarde. Factoren voor prioritering van de onderwerpen die door ondernemers gedragen worden zijn:

- Mate van commitment van ondernemers
  - aantal bedrijven dat hier tijd en/of geld in wil steken
- Mate van innovatie
  - Is er een grote innovatiestap nodig om het idee toe te kunnen passen?
- Bijdrage aan sectoroverschrijdende samenwerking
  - Leidt het tot meer sectoroverschrijdende samenwerking?
  - Zijn er cross overs naar sectoren buiten de tuinbouw?
- Bijdrage aan duurzaamheid
  - People
  - Planet
  - Profit

De mate waarin het innovatie-idee aan bovenstaande criteria voldoet is weergegeven met een kleur. Hoe donkerder de kleur, des te beter wordt aan de criteria voldaan. De beoordelingen per criterium bepalen samen het eindoordeel voor een onderwerp. Dit wordt op dezelfde manier met een kleur aangegeven:



Het resultaat van de prioritering is in de samenvatting, vooraan in dit document, opgenomen. Een uitgebreide tabel met de beoordelingen per variabele en de werkwijze is beschikbaar: *Prioritering uitkomsten Ondernemersbijeenkomst - bijlage bij K&I Agenda Greenport Betuwse Bloem.pdf* <http://edepot.wur.nl/288020>.

Ideeën en vraagstukken die geen prioriteit hebben gekregen in de kennis- en innovatieagenda kunnen toch een vervolg krijgen. Dit zal dan buiten de kennis- en innovatieagenda om gaan. Een innovatief idee dat niet sectoroverschrijdend is, kan bijvoorbeeld ingebracht worden als suggestie voor het werkplan van één van de pacts. Bij een bedrijfsspecifiek vraagstuk met een beperkte mate van innovatie, kan een ondernemer bijvoorbeeld in contact met een innovatie-adviseur gebracht worden. Op deze manier hoeven er geen ideeën verloren te gaan en vraagstukken onbeantwoord te blijven.

## 4.2 Algemene bevindingen bij opstellen kennis- en innovatieagenda

Uit het proces om tot de kennis- en innovatieagenda te komen zijn behalve de prioriteiten ook een aantal algemene conclusies gekomen:

- Ondernemers willen samen innoveren!
- Stimulerende en sturende rol Ondernemersinitiatief werkt (vasthouden!)
- Aanbod innovatie-advies ondernemers sterk versnipperd
  - Regionaal, landelijk, sectoraal, thema, MKB, sectoren, tijdelijk versus permanent, etc.
  - Onoverzichtelijk voor ondernemers
  - Efficiëntieslag mogelijk
  - Samenwerking vasthouden en versterken!
  - Mogelijke werkwijze: flexibele inzet vanuit 'pool' bij ondersteunen ondernemers
- Spanningsveld: innovatie-graad  $\leftrightarrow$  ondernemers-gedreven
- Uit ondernemersbijeenkomst: voor aantal innovatie-ideeën geven ondernemers aan dat zij er mee aan de slag willen zodra rendabele toepassing in de Betuwse tuinbouw in beeld komt. Voor dat het zover is, moet de innovatie verder gebracht worden door andere initiatieven dan de kennis- en innovatieagenda: 'Eerst landelijk stappen richting haalbare toepassing nodig'

# Bijlage 1: Voorselectie thema's kennis- en innovatieagenda Greenport Betuwse Bloem

## Inhoud:

- a) Voorselectie thema's
  - met losse bijlage *'Bronnenonderzoek - bijlage bij K&I Agenda Greenport Betuwse Bloem.pdf'*
- b) Toelichting prioritering
- c) Interviews: thema's en cross overs
- d) Geraadpleegde bronnen

# Bijlage 1-a: thema's en onderwerpen uit literatuuronderzoek

Deze prioritering is gebruikt voor de bespreking van thema's en onderwerpen met het Ondernemersinitiatief. Met het Ondernemersinitiatief is de selectie nog verder aangescherpt. Onderstaand overzicht geeft de thema's met 10 of meer punten weer (tussen haakjes het aantal toegekende punten). Het totaaloverzicht van onderwerpen en het voorkomen in de onderzochte bronnen is in tabelvorm beschikbaar: *Bronnenonderzoek - bijlage bij K&I Agenda Greenport Betuwse Bloem.pdf* <http://edepot.wur.nl/288017>. Bijlage 1-b geeft de werkwijze van de puntentoekenning aan de onderwerpen weer.

**Water** (kwaliteit en kwantiteit):

- **(14) Verbeteren oppervlaktewater kwaliteit door vermindering emissies naar water.**
- **(11) Verminderen zoetwatergebruik/borgen zoetwatervoorziening: Vooral hoge score door veel cross over mogelijkheden met Topsectoren en sectorplannen**

Kansen voor cross over: T&U. Niet in Intergratie-notitie en niet in werkplan 2013 Ondernemersinitiatief. Komt wel voor in 4 van de 5 pactplannen (vooral vermindering emissies naar water) en in pact-overschrijdend thema Duurzaamheid.

**Inpassing in landschap en leefomgeving (12)** : in veel pactplannen en Greenportplannen. Ook in topsector Agrofood. Aandacht voor combinatie van functies (bijv. voor ketenomkering) en transparantie naar 'buiten'.

**Biobased economy:**

Komen veel terug in Greenport Betuwse Bloem ambities en plannen en Topsectoren. Valorisatie afvalstromen overlapt met het thema duurzame energie. Biomassa kan in energie omgezet worden.

- **(15) Valorisatie afvalstromen**
- **(14) Valorisatie producten**

**Energie en broeikasgassen**

- **(21) gebruik van duurzame energie**
- **(20) energiebesparing in de keten**
- en subthema's (zoals gebruik biobrandstoffen)

Hoge score doordat dit onderwerp veel terugkomt in de plannen van Greenport Betuwse Bloem en in andere Topsectoren. Link met Biobased economy via biobrandstoffen. Zowel gebruik, productie, infrastructuur en besparing krijgen veel punten. Productie en gebruik van zon- en windenergie wordt weinig genoemd ten opzichte van andere duurzame energiebronnen.

**Logistiek**

- **(14) Co-modaal transport**
- **(16) Energiezuinig vervoer, optimale belading**
- **(18) Clustering** (Agroparken), **bereikbaarheid**

In meerdere pactplannen, energiezuinig transport komt het meest terug. Cross overs met diverse Topsectoren. Logistiek is zelf ook een Topsector. In interviews met ondernemers is 'local for local' als middel voor het creëren van toegevoegde waarde meerdere keren genoemd. Daarnaast kan het een beperking van transport geven.

**Human Capital**

Dit is een belangrijk aandachtspunt in de Greenport Betuwse Bloem en in alle Topsectoren. In 2012 is de Human Capital Agenda Tuinbouwsector Gelderland opgesteld. Vanuit het Topsectorenbeleid is er ook een Topsector-overkoepelende Human Capital Agenda. Indien we voor alle Topsectoren een punt toekennen scoort dit onderwerp samen met de Greenport Betuwse Bloem en Greenportplannen veel punten. Net als voor de Topsectoren zit ook in de Greenport Betuwse Bloem Human Capital en Kennis en Innovatie verweven door het gehele programma. Onderwerpen die het meest genoemd worden zijn:

- **Ondernemerschap**
- **Verhogen kennisniveau en -instroom** (o.a. jongeren, kennisimport)

- **Intensievere samenwerking tussen bedrijfsleven, onderzoek en onderwijs**

De Topsectoren Agrofood en T&U hebben een gezamenlijke Human Capital Agenda opgezet.

### **Kennis & Innovatie**

Kennis en innovatie zijn middelen die noodzakelijk zijn om de gewenste doelen van de Greenport Betuwse Bloem te realiseren. Aan dit thema zijn niet apart punten toegekend. Kennis en innovatie zijn per definitie speerpunten binnen de Topsectoren, Greenport Betuwse Bloem en Greenports.

### **ICT**

ICT loopt als rode draad door veel Topsectoren heen en is ook zelf een Topsector. Bij veel innovaties speelt de inzet van ICT in de ontwikkeling of toepassing zelf een grote rol. Denk bijv. aan efficiënte logistiek, energienetwerken en automatisering van arbeidsprocessen en precisie land- en tuinbouw.

### **Voeding & gezondheid**

De combinatie Voeding & Gezondheid komt niet expliciet terug in de plannen van de Greenport Betuwse Bloem en zou daarom buiten de voorselectie vallen. Echter, er lijken veel cross overs mogelijk met Topsectoren 'en het is een speerpunt voor Provincie Gelderland. Ondernemers zien hier daarom toch kansen in. We nemen dit onderwerp daarom wel op in de voorselectie van speerpunten voor de kennis- en innovatieagenda.

Niet in Greenport Betuwse Bloem plannen; niet in voorselectie:

Opvallend door afwezigheid:

- **Bodemkwaliteit / bodemvruchtbaarheid** (wel een onderwerp in het pact-overstijgend thema Duurzaamheid binnen de BB)
- **Biodiversiteit:** mogelijke link met inpassing in landschap?
- **Blootstelling omgeving:** link tussen blootstelling milieu (o.a. opp. water) en mensen mogelijk.
- **Waterberging**

# Bijlage 1-b Werkwijze waardering bronnen voor voorselectie thema's

Puntentoekenning op basis van speerpunten in:

- a) **Greenport Betuwse Bloem** plannen en ambities:
  1. Koepel- en pactplannen (incl. ondernemersinitiatief)
  2. Human Capital Agenda
  3. Roadmap Biobased Economy
  4. Bloeiende Clusters in de Greenport Betuwse Bloem, Integratienotitie (Transforum/WUR)
- b) Circa 40 geanonimiseerde **interviews individuele ondernemers** Greenport Betuwse Bloem (2012 door Kamer van Koophandel)
- c) **Overige programma's**
  1. Uitvoeringsagenda's van Topsectoren
    - i. Landelijk
    - ii. Provincie Gelderland (bijlage 1)
  2. Sectorplannen fruit, laanbomen, paddenstoelen en glastuinbouw
  3. Speerpunten Greenports

Ad a)

Als een onderwerp vaak terugkomt in de plannen van de Greenport Betuwse Bloem, zijn er mogelijkheden voor pact-overschrijdende initiatieven. Per keer voorkomen: 1 punt.

Het Buck-rapport 'Positiebepaling Tuinbouwcluster Greenport Betuwse Bloem' is bestudeerd, maar bleek niet geschikt om mee te nemen in de wegging. Het geeft vooral proces-advies en geen prioritaire onderwerpen. De bronnen 'Clusters in Kaart Greenport Betuwse Bloem' en 'Greenport Betuwse Bloem voor omgevingsvisie Gelderland' zijn bekeken, maar vertoonden grote overlap met al eerder bekeken bronnen. Er zijn daarom geen extra punten toegekend naar aanleiding van vermelding in laatstgenoemde documenten.

Ad b)

Als een onderwerp in de interviews met circa 40 individuele ondernemers in 2012 regelmatig terugkomt, levert dit extra punten op (b).

Er is met klassen gewerkt. Zo komen vooral breed gedragen prioriteiten naar voren.

- ≤ 3 x genoemd = 0 punten
- >3x = 1 punt
- >6x = 2 punten
- >9x = 3 punten

Ad c)

Speerpunten uit Topsectoren, sectorplannen en Greenports vergroten de kans op cross overs met andere onderzoek- en innovatieprogramma's en cofinanciering. Per bron is een extra punt toegekend aan het betreffende onderwerp.

# Bijlage 1-c: Geraadpleegde bronnen

- Bronnen Greenport Betuwse Bloem
  - Ambitie en organisatie Greenport Betuwse Bloem
  - Pactplannen (werkplannen 2013)
  - Positiebepaling Tuinbouwcluster Greenport Betuwse Bloem 'Buck-rapport'
  - Clusters in Kaart Greenport Betuwse Bloem (Kamer van Koophandel, 2013)
  - Greenport Betuwse Bloem voor omgevingsvisie Gelderland
  - Transforum Integratienotitie
- Sectorplannen en -visies:
  - Ravesloot, M.B.M. en W.J. de Kogel. 2008, Masterplan Duurzame Fruitteelt. Verslag expert meetings "Residuen" en "Terugdringen milieubelasting veroorzaakt door gewasbeschermingsmiddelen. PPO, sector Fruit rapport nr. 2008-23.
  - Duurzaamheidsagenda Platform Duurzame Glastuinbouw  
<http://www.agentschapnl.nl/content/duurzaamheidsagenda-2011-2015-platform-duurzame-glastuinbouw> 6-6-2013
  - Vakgroep Paddenstoelen LTO Nederland, 2007, Nederlandse paddenstoelensector op weg naar 2020, Kansen creëren door kentering Oktober 2007  
[http://www.arbeidsmarktagrofood.nl/files/u1/Paddenstoelenvisie\\_2007\\_2020\\_0.pdf](http://www.arbeidsmarktagrofood.nl/files/u1/Paddenstoelenvisie_2007_2020_0.pdf) 6-6-2013
  - Vorage, R. 2010 Agenda voor de boomkwekerijsector in Nederland. Met groen elan.
  - Toekomstagenda opgesteld voor Raad van de Boomkwekerij Commissie Greenport(s)  
[http://www.laanboompact.nl/uploads/Visie\\_voor\\_de\\_boomteelt\\_vasteplanten.pdf](http://www.laanboompact.nl/uploads/Visie_voor_de_boomteelt_vasteplanten.pdf) CLM. 6-6-2013
- Speerpunten overige Greenports
  - Programmalijnen Greenport Venlo .  
<http://www.greenportvenlo.nl/nl/greenportvenlo/programma-lijnen> 6-6-2013
  - Adviesgroep 'Tuinbouwcluster Greenport. 2010, Vitaal tuinbouwcluster 2040 Een toekomststrategie voor Greenport Holland. Rapport.
  - Greenportvisie Westland 2020  
[http://www.greenportwestland.nl/Greenport/Beleid/Greenport%20Westland%202020/GPW\\_visie\\_Greenport\\_2005.pdf](http://www.greenportwestland.nl/Greenport/Beleid/Greenport%20Westland%202020/GPW_visie_Greenport_2005.pdf)
  - 2008, Integrale visie Greenport Westland-Oostland 2020.  
[http://www.greenportwestland.nl/Greenport/Greenports%20in%20Nederland/greenport%20westland-oostland/GPWO\\_integrale%20visie%20WO%202008.pdf](http://www.greenportwestland.nl/Greenport/Greenports%20in%20Nederland/greenport%20westland-oostland/GPWO_integrale%20visie%20WO%202008.pdf) 6-6-2013
  - 2006 Greenport Duin- en Bollenstreek, Analyse + uitvoeringsagenda 2006-2020, Versterking van een uniek economisch drieluik: bollencluster, bloemencluster, toerisme cluster. Eindrapport. ECORYS Nederland BV, Rotterdam, 08
  - Greenport Boskoop: Innovatie-impuls <http://kennisinnovatieimpuls.nl/INNOVATIE/361> 06-06-2013
  - Agriboard Noord-Holland Noord: Projecten en Agrivizier. <http://www.agriboard.nl/projecten> 06-06-2013
- Topsectoren
  - Uitvoeringsagenda 2012-2016 Tuinbouw en Uitgangsmaterialen
  - Uitvoeringsagenda's overige Topsectoren (online)
  - Gelderse programmaplan Topsectoren 2012-2016: Uitdagend Gelderland

# Bijlage 1-d: interviews over thema's en cross overs

De resultaten van het bronnenonderzoek zijn besproken met het Ondernemersinitiatief en een aantal adviseurs, onderzoekers en projectmanagers. De geïnterviewden werken samen met ondernemers of adviseren ondernemers op het gebied van innovatie in het tuinbouwcluster Greenport Betuwse Bloem.

- José Vogelesang- WUR PSG - thematrekker Kennis en Innovatie Greenport Betuwse Bloem
- Rien van der Maas – WUR PPO – thematrekker Duurzaamheid Greenport Betuwse Bloem
- Eric Poot – WUR Glastuinbouw - onderzoeker/projectleider WUR Glastuinbouw
- Eleonora Swart - RCT - innovatie-adviseur
- Erik Kaemingk - thematrekker Human Capital Agenda Greenport Betuwse Bloem
- Ruben Hurenkamp - KvK - thematrekker Logistiek Greenport Betuwse Bloem
- José van Gerven – Syntens – innovatieadviseur
- Pactmanagers Greenport Betuwse Bloem

De gesprekken hebben het volgende opgeleverd:

- Aanscherping van de themaselectie, binnen de gestelde kaders
- Advies voor de opzet van de ondernemersbijeenkomst
- Verbindingsmogelijkheden met andere innovatie-programma's, projecten en experts

Hieronder een (niet uitputtend) overzicht van de opbrengst van de interviews / besprekingen:

## Thema-overstijgend

- Mate van innovativiteit: spanningsveld tussen ondernemer-gedreven enerzijds en sectoroverschrijdend en visionair anderzijds: visionaire sectoroverschrijdende projecten zijn wenselijk vanuit de doelstellingen van de Greenport Betuwse Bloem en kennis- en innovatieagenda in het bijzonder, maar als ondernemers er mee aan moeten trekken (en in moeten investeren), ligt de prioriteit vaak dicht bij het heden en dichterbij de eigen sector. Vaker: doorontwikkelen/optimaliseren van bestaande technologie. Mede door financiële knelpunten zoals strakker aflossingsschema, strenge kredietcondities, beperktere cash flow e.d. kan er beperkt echt radicaal worden geïnnoveerd met eigen financiële middelen.
- Onderwerpen
  - Biedt ruimte aan de thema's 'Markt' en 'Samenwerking in de keten', denk o.a. aan 'Fair Produce'.
- Verbindingen en lopende initiatieven
  - **Provincie Gelderland:** ambities Gelderland sluiten aan bij ambities kennis- en innovatieagenda. Waarschijnlijk ook financiering nodig voor eerste stappen in innovatie met ondernemers zonder eis van cofinanciering in cash. Er zijn kennisvouchers beschikbaar via diverse organisaties en programma's.
  - **WageningenUR** investeert in Biobased, Water, Life Sciences-Diergezondheid.
  - Structuurfondsen – **EFRO:** Er komen EIP programma's voor vergroting van de wisselwerking tussen onderzoek en praktijk: ondersteuning mogelijk ten behoeve van vraagarticulatie en kennisdoorstroming (praktijknetwerken/voucherregelingen e.d.).
  - **Horizon 2020** voor ondersteuning van ontwikkeling van nieuwe kennis.
  - Andere **Topsectoren:** uitwisseling tussen Topsectoren loopt tot nog toe moeizaam. Er is geen beeld van mogelijkheden voor samenwerking met of ondersteuning vanuit andere Topsectoren dan T&U en Agrofood.
  - **Interreg** grensregio NL DE: beslaat groot deel Rivierengebied en biedt ondersteuning voor innovaties.
  - Link met **Maakindustrie:** Greenport Venlo: ervaring met verbinden primaire sector met de maakindustrie.



## Thema Energie

- Onderwerpen
  - Tot nog toe wordt er nog maar beperkt ingezet op thema Energie binnen de Greenport Betuwe Bloem. Een gedegen oriëntatie van kansen, ondernemersvragen en cross overs ontbreekt vooralsnog.
  - Verhogen efficiëntie in teelt, maar ook in de rest van de keten.
  - Aardwarmte: veel interesse in, maar loopt nog niet hard.
  - Energienetwerken (WKK, warmte, CO2): rentabiliteit onder druk.
  - Aanvullend actueel onderwerp: vervanging synthetische koelmiddelen voor CO2 en ammoniak. Risico voor verse producten? Hoe kosten-effectief ombouwen? etc.
- Verbindingen en lopende initiatieven
  - Projectidee Greenport Betuwe Bloem, thema duurzaamheid: Verkorten terugverdientijd zonnecellen (Rien van der Maas, WUR).
  - Energiebesparing Glastuinbouw: diverse initiatieven.
    - Kas als energiebron (PPS, landelijk project. Ook in 2014).
    - Greenportkas Venlo (Wouter Verkerke, WUR).
    - Gelderland heeft energienetwerk glas gehad (Eric Poot, Jos van Balendonk). Is niet tot vervolgacties gekomen (geen financiering door bedrijven gerealiseerd). Leren van ervaringen daar.
    - Diverse onderzoeken belichting met LED's (o.a. WUR Glastuinbouw).
  - Aansluiten op provinciaal Energie Transitieprogramma (contactpersoon is Hans Wouters).
  - Werkgroep energie, glastuinbouw Arnhem-Nijmegen.
  - Programma 'Schoon en zuinig'.

## Logistiek

- Onderwerpen (gebaseerd op trends, en de economische vooruitzichten):
  - Betere en slimmere benutting modaliteiten.
  - Gebruik schone brandstoffen.
  - Verhoging beladingsgraad door bundeling goederenstromen (efficiënter organiseren).
  - Besparingen op bewaar- en koeltechnieken.
  - Opdrachtgever meer ontzorgen.
  - Ontwikkelen nieuwe diensten (logistieke concepten) of markten.
  - Samenwerken met andere partijen in de keten (ketenintegratie) of in netwerken.
  - Toepassen nieuwe of standaardiseren bestaande ICT systemen (traceerbaarheid).
  - Verbeteren meet en regelsystemen voor de opslag van producten.
  - Verbeterde controles in de kwaliteit van tuinbouwproducten tijdens opslag en vervoer.
  - Verhogen kwaliteit personeel (via specifieke cursussen).
- Verbindingen en lopende initiatieven
  - Duurzame Transportcorridor Betuwe (DTB).
  - Logistieke Hotspot Gelderland.
  - Landelijke topsector Logistiek.
  - Landelijk Netwerk Agrologistiek (nog in ontwikkeling).
  - Lopende activiteiten en netwerken RCT, Syntens/KvK, Oost NV, WageningenUR.
  - Kennis Distributie Centrum Logistiek Gelderland van de HAN (Hogeschool Arnhem Nijmegen): loket voor bedrijven met kennis- en arbeidsvraagstukken mbt logistiek.
  - Agro Logistiek Support Center: ondersteuning voor grensoverschrijdende samenwerking in de tuinbouw en foodsector (in oprichting door Fraunhofer Instituut) .
  - Fresh corridor.

Provincie Gelderland vindt het ontwikkelen en versterken van de logistieke sector belangrijk. Het kader is het strategisch uitvoeringsprogramma Logistiek als Gelderse motor. De logistieke hotspots in Gelderland worden ondersteund. Er is een nauwe relatie met het topsectorbeleid. In de sterk concurrerende markt voor logistiek dienstverleners wordt onderscheidend vermogen en service steeds belangrijker. Een recente sector-analyse (ABN AMRO) geeft aan dat innoveren meer slaagkans heeft als dat in een partnership wordt opgepakt.

## Biobased

- Onderwerpen
  - Advies: veel is al bekeken, maar biedt nog onvoldoende verdienmodel in zicht om ondernemers te interesseren hier concreet mee aan de slag te gaan: (reststromen voor groentesap, grasraffinage, etc.. Kom met iets nieuws als je ondernemers wilt interesseren.
  - Lastig om business cases financieel rond te krijgen. Meer push vanuit innovatieambities overheden dan pull vanuit ondernemers: workshop Biobased voor ondernemers Greenport Betuwse Bloem 2013: te weinig deelnemende ondernemers. Vervolg met betere setting gewenst. Workshop Ben Langelaan (WUR-FBR) met match making in april 2013 wel succesvol.
- Verbindingen en lopende initiatieven
  - Biobased is in alle greenportregio's een innovatie-thema. Verbindingen leggen / leren van initiatieven in andere regio's. Greenport Venlo is erg actief op dit thema.
  - Lopend oriëntatieproject (Bert Annevelink, WUR):
    - Valorisatie biomassa-reststromen in de Greenport Betuwse Bloem.
      - Valorisatie Champost.
        - lopende project Valorisatie champost (extraheren componenten), BBloem, thema duurzaamheid (R. van der Maas, WUR)
        - Vermarkten gedroogde champost: toepassing recent innovatie in efficiënte droogtechniek met bedrijf BioValor, betrokkenheid E. Swart, RCT).
      - Implementatie van biomassa-werven in de logistieke keten .
    - Link met bodemprogramma (i.i.g. relevant voor champost).
    - Link met Energie- en Milieutechnologie (Stichting kiEMT).
    - Link met creatieve sector o.a. mode (speerpunt provincie Gelderland: maak- en creatieve sector): 'hennep voor kleding' (WU Plantenveredeling).
    - Kenniscentrum Plantenstoffen.

## Water

- Onderwerpen
  - Emissiereductie en verhoging efficiëntie gewasbescherming, nutriënten, water.
    - Verminderen input (aanpassing teelt / teeltsystemen)
  - Waterbeschikbaarheid, goede kwaliteit, peilbeheer triggered meer dan emissie. (vb Zeeland, verzilting), procesinnovatie rond peilbeheer.
- Verbindingen en lopende initiatieven
  - 'Teelt de grond uit' open teelten.
  - Glastuinbouw Waterproof.
    - Aanpassing teeltsystemen
    - Aanpassing technische installaties voor watervoorziening en waterbehandeling
  - Procesinnovatie peilbeheer, boomkwekerij Boskoop (Ton Baltissen, WUR).
  - Uitvoeringsprogramma Zoetwaterregio Rivierengebied.
  - Uitvoeringsagenda duurzaam water in en om de kas.

## Food & Health

- Verbindingen en lopende initiatieven
  - Meer waarde uit andere vermarkting, bijvoorbeeld lopend initiatief 'local for local' Greenport Betuwse Bloem.
  - Meer waarde door verandering van het product zelf (bijv. inhoudstoffen): link met Biobased.
  - Kansrijke cross overs: farma, health, duurzame teelt (water, EMT) etc..
  - Projecten, speciality crops (Andries Koops, WUR).
  - Food Valley, Health Valley.

## **Human Capital Agenda (HCA)**

- Verbindingen en lopende initiatieven
  - Stimuleren ondernemerschap (via bijv. StartLife programma). Dit is sterk gericht op starters.
  - Masterclass ondernemersvaardigheden waarin in een module ook aandacht wordt besteed aan innovatieve thema's.
  - Plaatsen van studenten bij ondernemers voor innovatie vraagstukken.
  - Centers of Expertise, die betrokken kunnen worden bij innovatieprojecten van samenwerkende ketens.
  - HCA Agenda in Topsectorenbeleid.