

Inhoudsopgave

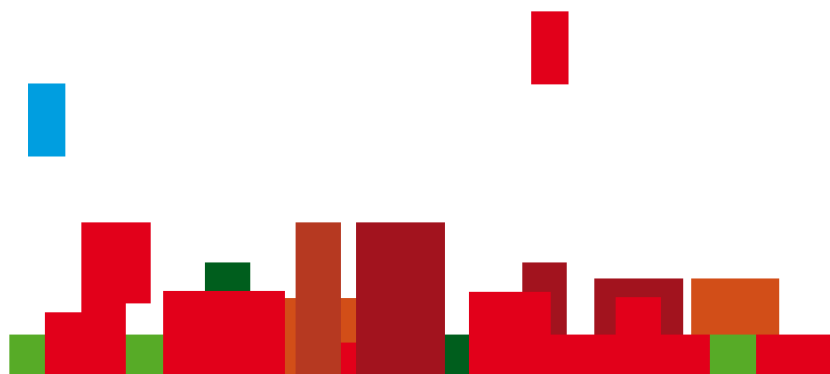
1	Aanleiding.....	3
1.1	Inleiding.....	3
1.2	Leeswijzer.....	4
1.3	Doelstelling(en).....	5
1.4	Transities.....	5
2	Ontwikkelingen in de tuinbouwsector.....	6
2.1	Schets van de Nederlandse tuinbouwsector.....	6
2.2	Trends en innovaties in de tuinbouwsector.....	6
2.3	Uitvoeringsagenda van Tuinbouw & Uitgangsmaterialen.....	8
3	De vier thema's van de Floriade 2022.....	11
3.1	Feeding the city.....	12
3.2	Greening the city.....	13
3.3	Energizing the city.....	15
3.4	Healthying the city.....	17
4	De tuinbouwsector in Flevoland.....	19
4.1	Tuinbouwsector.....	19
4.2	Enkele karakteristieke Flevolandse bedrijven.....	19
4.3	Kennisinstellingen.....	20
5	De Flevolandse aanpak.....	21
5.1	Ontwikkeling Kennis- en Innovatiecluster.....	21
5.2	De rol van de overheid.....	23
6	Contouren economisch programma.....	25
6.1	Fase 1: De overdracht van Venlo naar Almere.....	25
6.1.1	Acties.....	25
6.2	Fase 2: 'Making of': 2012-2022.....	25
6.2.1	Mogelijke programmalijnen.....	26
6.2.2	Acties.....	27
6.2.3	Middelen/instrumenten.....	29
6.3	Fase 3: De Floriade: 2022.....	30
6.3.1	Acties.....	30

6.3.2	Middelen/instrumenten.....	30
6.4	Fase 4: De legacy: na 2022	30
	Thema 1: Meer met minder.....	33
	Thema 2: Voedselveiligheid en –zekerheid	34
	Thema 3: Gezondheid en welbevinden	35
	Thema 4: Samenwerkende waardeketen	35

Hillebrand Koning, Provincie Flevoland

Sabrine Strijbos, Gemeente Almere

Versie: datum 24 oktober 2012



1 Aanleiding

1.1 Inleiding

Het project Floriade bestaat naast het evenement in 2022 uit een 'making of' periode van 10 jaar. De provincie heeft aangeboden het regionale economische programma in de making of de Floriade te trekken. In dit document – een gezamenlijk document van de gemeente Almere en de provincie Flevoland - wordt hieraan een eerste uitwerking gegeven. Met name door het speelveld te schetsen, maar voorts door een eerste aanzet te geven voor een economisch programma voor de komende jaren.

Deze eerste aanzet is geschreven als onderdeel van de bidbookfase. Een fase waarin gesprekken met de tuinbouwsector, het Rijk en onze partners in de Metropoolregio Amsterdam nog niet mogelijk waren. Nu de Nederlandse Tuinbouwraad op 24 september 2012 heeft bekendgemaakt dat de Floriade 2022 aan Almere is toegekend, wordt het mogelijk om deze gesprekken wel te gaan voeren en het economisch programma verder in te kleuren en te verrijken. Ook gesprekken die in de bidbookfase al wel gevoerd zijn, kunnen na de toekenning met meer urgentie en focus worden voortgezet. Deze eerste aanzet is daarom geen document dat bestuurlijk moet worden vastgesteld. Het is de start van een gezamenlijk proces. Suggesties zijn welkom!

De Nederlandse tuinbouwsector is internationaal toonaangevend. Nederlandse bedrijven vormen de draaischijf voor de wereldhandel in bloemen en planten. We zijn koploper in rassenontwikkeling, automatisering en robotisering. Het is een sterk innovatieve sector die in Nederland 400.000 arbeidsplaatsen biedt en jaarlijks voor € 15 miljard exporteert. Maar tuinbouw is meer dan economie: tuinbouwers produceren gezonde, smakvolle, frisse, kleurrijke en natuurlijke producten en daarmee voegen ze waarde toe aan ons dagelijks bestaan.

Toen de Nederlandse Tuinbouwraad in 1960 de eerste Floriade in Rotterdam organiseerde, was het doel een grote, sectoroverstijgende tuinbouwtenoonstelling die nationaal en internationaal de aandacht trekt. De 7^e Floriade in 2022 moet echter veel meer worden dan een half jaar durend evenement. Van de land- en tuinbouwsector wordt steeds meer verwacht: niet alleen moeten 7 miljard monden worden gevoed, maar ook zijn biograndstoffen nodig voor energieproductie en kan de tuinbouw grondstoffen leveren voor allerlei producten, variërend van kleding tot medicijnen. De tuinbouwsector staat daarmee voor grote uitdagingen om meer te produceren met minder grondstoffen, minder energie, op minder ruimte. Dit vergt een continue uitwisseling van kennis en innovaties en ruimte om innovaties te valideren en valoriseren. De wereldtentoonstelling in 2022 laat de best practises van dat moment zien. Zo mogelijk in combinatie met excursies naar bedrijven in Flevoland die de best practices al gebruiken. Maar de tien jaar durende innovatieperiode van de making of Floriade 2022 wordt minstens zo belangrijk als de Floriade in 2022 zelf.

De provincie Flevoland en de gemeente Almere willen proberen de komende tien jaar de tuinbouwsector, kennisinstituten en ondernemers in Flevoland bijeen te brengen om samen innovaties te ontwikkelen en uit te testen. 'A call to action.' Flevoland wil daarbij niet alleen de motor zijn voor het kennis- en innovatieplatform. We bieden onze provincie ook aan als 'living lab', 'Proeftuin Flevoland', een plaats waar innovaties uitgetest kunnen worden. Dat past goed bij onze jonge vruchtbare polders, onze groeiopgave en onze pioniersgeest. In de aanloop naar en tijdens de Floriade biedt Flevoland volop ruimte voor de (grootschalige) implementatie van innovaties van de tuinbouwsector. Ons doel is om de economische spin-off van de Floriade zo groot mogelijk te maken en een kennis- en innovatieplatform tuinbouw in Flevoland te ontwikkelen. Hopelijk krijgt Flevoland als 'living lab' de komende tien jaar zoveel substantie, dat daardoor een nieuw tuinbouwkerngebied ontstaat.

De agenda's van de Nederlandse tuinbouwsector en Almere en Flevoland sluiten goed op elkaar aan. Wij vinden elkaar in een progressieve kijk op de wereld, in een streven naar goed rentmeesterschap en een groot aantal inhoudelijke dwarsverbanden, die in het bidbook zijn samengebracht in vier thema's. Feeding te city, waarbij de voedselproductie (weer) terug in de stad wordt gebracht. Greening the city, waarbij het groen wordt

ingezet als cruciaal onderdeel van een leefbare, sfeervolle stad. Energizing the city, gericht op duurzame systemen, gesloten kringlopen en zelfvoorzienendheid. En healthyng the city, de zoektocht naar gezonde voeding, nieuwe zorgconcepten en de wijze waarop het groen – bomen en bloemen – kan bijdragen aan het welbevinden en de productiviteit van mensen.

Flevoland is gemaakt om voedsel te produceren en ruimte te bieden aan nieuwe inwoners. Als New Town heeft Almere contact met diverse snel ontwikkelende metropoolregio's wereldwijd, met name in Azië. De komende decennia zal Almere op verzoek van het Rijk en de regio nog ruimte bieden voor 60.000 nieuwe woningen. Daarnaast is het de ambitie om 100.000 arbeidsplaatsen te realiseren. Daarvoor heeft Almere een aantal prioritaire sectoren benoemd waarop zij zichzelf vooral wil ontwikkelen: ICT en Media, Health, Wellness & Life Sciences, Logistiek en Handel, Duurzaam Almere, Luchthaven Lelystad. De Floriade raakt aan vier topsectoren die voor Flevoland van belang zijn: Agro & Food, Tuinbouw & Uitgangsmaterialen (in ons ecomisch beleid samengevoegd tot één topsector), Life Sciences & Health en Water. Bij de ontwikkeling van Almere wordt volop geëxperimenteerd. Naast deze prioritaire sectoren is 'Excellent Gastheerschap' als generiek economisch beleid een prioriteit voor Almere, waarbij ernaar wordt gestreefd ondernemers optimaal te begeleiden bij de realisatie van hun wensen. De provincie Flevoland wil de komende tien jaar voor de tuinbouwsector een dergelijke rol als excellent gastheer voor het gehele provinciale grondgebied op zich te nemen en crossovers met andere sectoren te maken die kunnen helpen bij de transitie naar een 'Biobased Economy' (zie bijlage 3).

Met name voor het gebied Oosterwold, 4.300 hectare groot, gelegen in de gemeenten Almere en Zeewolde, is samen met het Rijk een ontwikkelstrategie opgesteld die ertoe zal leiden dat het gebied één groot experimenteel gebied wordt, met ruimte voor 15.000 woningen en 26.000 arbeidsplaatsen, waar bewoners en ondernemers zelf hun kavels vormgeven en waarbij 50% van het gebied wordt ingericht als modern stadslandbouwgebied.

Daarnaast worden de komende jaren in het kader van Almere 2.0 in Almere 600 hectare bestaand groen gebied omgevormd tot aantrekkelijk en gezond recreatiegebied en wordt nog 700 hectare nieuw groen aan de stad toegevoegd. Dit biedt ook uitgelezen kansen voor samenwerking met de tuinbouwsector, in relatie tot de thema's greening en healthyng the city.

De making of de Floriade valt samen met de groeiopgave van Almere en Flevoland. De financiering en personele ondersteuning van veel making of activiteiten kan daardoor plaatsvinden langs de lijn van bestaande en aankomende Europese, stads- en regioprogramma's. Daar is geen extra procesgeld voor nodig. Als een innovatieve tuinbouwactiviteit neerslaat in bijvoorbeeld Noordelijk Flevoland en bijdraagt aan economische structuurversterking, zou ondersteuning vanuit de beschikbare Zuiderzeelijngelden mogelijk zijn. Daarenboven hebben Gedeputeerde Staten van Flevoland uitgesproken bereid te zijn aan Provinciale Staten één of meer IFA-aanvragen voor subsidie voor te leggen, tot een maximum van € 10 miljoen. Deze gelden richten zich specifiek op het grondgebied van Almere.

De provincie Flevoland heeft aangegeven actief te willen participeren in de making of Floriade om de spin-off van de Floriade voor de Flevolandse kennisinstituten en economie optimaal te doen zijn. Daarnaast kan de Floriade een bijdrage leveren aan het voorzieningenniveau, de economie van Almere en de profilering van Almere als Green City.

Nu de Floriade aan Almere is toegewezen, wordt 'the making of' Floriade 2022 een belangrijke drijfveer onder ons economisch programma.

1.2 Leeswijzer

Basisvoorwaarde voor een intensieve samenwerking tussen de provincie Flevoland, gemeente Almere en de tuinbouwsector, kennisinstituten en ondernemers is dat we elkaar leren kennen, begrijpen en vertrouwen.

Daarom wordt hierna in hoofdstuk 2 eerst een beeld geschetst van de tuinbouwsector en van een aantal innovaties die in die sector actueel zijn. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 deze innovaties in verband gebracht met de vier thema's van de Floriade 2022: feeding, greening, energizing en healthyng the city. In hoofdstuk 4 wordt een beeld geschetst van de tuinbouwsector in Flevoland. Tenslotte wordt in hoofdstuk 5 en 6 een eerste aanzet gegeven van het economische programma voor de komende periode, waarin een uitwerking wordt gegeven aan het kennis- en innovatieplatform Tuinbouw en Uitgangsmaterialen.

1.3 Doelstelling(en)

- De gemeente Almere en de provincie Flevoland zijn de komende tien jaren excellent gastheer voor de tuinbouwsector en proberen hiermee innovaties in de tuinbouwsector optimaal te faciliteren;
- Wij exporteren individuele producten en diensten en uitgewerkte concepten met de volgende doelstellingen: Export van de tuinbouw neemt toe, inclusief de aanpalende sectoren als watermanagement, ICT en energie
- Bijdrage leveren aan Almere werkt! Richtinggevend wordt gedacht aan 750-1.000 fte directe banen (aanleg Floriade etc) en 2.000 nieuwe banen, waarvan 100 fte in de sociale doelgroep
- Almere Principles bestendigen

1.4 Transitities

Concepten die voor de Floriade uitgewerkt worden door de 4 O's (ondernemers, onderwijs, onderzoek en overheid) in de thema's feeding, greening, energizing en healthyng the city dienen in minstens één van onderstaande transitities te passen met in acht neming van eerder genoemde doestellingen.

Van Growing City naar Growing Smart Green City

- Van energie verbruikend naar energie opwekkend
- Van verbruikende, blijvende gebouwen naar zelfvoorzienende /producerende gebouwen

Van een lineaire economie naar een circulaire economie

- Van afval producerend naar grondstof produceren
- Van open kringlopen naar gesloten, duurzame kringlopen

Van Fossil-based Economy naar Bio-based Economy (zie bijlage 3)

Naast wereldproductie ook regionale productie (<300 km rondom Almere)

- Van fast-food naar slow-food (etalage + sociale functie), local-for-local
- Van volle grond naar glas/vertical farming
- Van bulk naar niche/specialiteit

Van kennisarm naar kennisintensief (WUR, CAH etc.)

- Van organische innovaties naar disruptieve innovaties

Van Almere Health City naar Healthyng the City



2 Ontwikkelingen in de tuinbouwsector

2.1 Schets van de Nederlandse tuinbouwsector

Tuinbouw is het op commerciële basis op intensieve wijze telen van groenten, fruit, bloemen, planten, bomen, bollen of zaden. Tot de tuinbouwsector wordt niet alleen de productie gerekend, maar ook het maken van uitgangsmaterialen, de verwerking, de handel en de hoveniers. Uit de Uitvoeringsagenda 2012-2016 van de topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen blijkt een intensieve relatie met kennisinstituten. In de Nederlandse Tuinbouwraad zijn twaalf koepels vertegenwoordigd (zie bijlage 1). Die geven een goed beeld van de diversiteit van de sector.

Ook binnen de koepels is de variëteit groot. Er zijn extensieve en intensieve, grootschalige en kleinschalige bedrijven. Het gaat om voedsel en bloemen, planten en bomen. Er zijn arbeidsintensieve teelten, maar ook computergestuurde teelten. Er is innovatie en educatie.

De producten van de tuinbouwsector hebben voorts een grote diversiteit. Het gaat om voedsel en sierteelt, maar ook om grondstoffen voor energie en om grondstoffen voor producten als kleding en medicijnen. Groene producten hebben daarnaast een waarde omdat ze CO₂ omzetten in zuurstof, water zuiveren of geluid absorberen. Groen biedt ruimte aan recreatie, sport, ontspanning, rust en ontmoeting. Groen heeft geur, kleur en smaak.

Tuinbouw ontstond aanvankelijk rond de grote steden, omdat verse producten niet over grote afstanden konden worden getransporteerd. Veilingen werden verzamelplaatsen, waar geclusterd, verbonden en geregisseerd werd. Zo is de basis gelegd voor de huidige Greenport. Na de fusie van Verenigde Bloemenveiling Aalsmeer met FloraHolland zijn er in Nederland nog twee bloemenveilingen: FloraHolland, met drie exportveilingen (Aalsmeer, Naaldwijk en Rijnsburg) en drie regionale veilingen (Rhein-Maas, Bleiswijk en Eelde) en Plantion in Ede. Door de combinatie van hoogwaardige productiekennis, de Nederlandse handelsgeest en de logistieke competenties verwierf Nederland zich een leidende positie. Nederland is wereldwijd nummer twee van groentezaadexporteurs. Zeventig procent van de wereldproductie bloembollen vindt in Nederland plaats. In deze sector is er internationaal nauwelijks concurrentie. Zestig procent van de totale exporthandel in snijbloemen loopt via Nederland. Nederland heeft zich ontwikkeld tot draaischijf van de wereldhandel in deze producten. Die internationale rol kunnen we blijven spelen als we voortrekker blijven in standaardisatie, ketenoptimalisatie en duurzaamheid.

Nederlandse tuinders zien het buitenland niet meer alleen als afzetgebied, maar ook als productiegebied en als exportgebied voor technologische innovaties op het gebied van milieuvriendelijk, energiezuinig en arbeidsvriendelijk telen. Er zijn inmiddels productiecentra in Afrika, Azië, Latijns Amerika en Zuid Europa. China biedt grote kansen voor sierteeltbedrijven.

De tuinbouw heeft samenwerking in de genen. De sector heeft een enorm talent om open en creatief samen te werken. In vergelijking met andere landen heeft de tuinbouwsector in Nederland een hoge organisatiegraad. Er is een sterke coöperatieve geest. De glastuinbouw is een voorbeeld van een open innovatiesysteem.

Ondernemers leren van elkaar, waardoor succesvolle nieuwe concepten snel worden gedeeld. De overheid biedt daarbij financiële hulp, lost knelpunten op en probeert samen met ondernemers de juiste oplossingen te vinden.

2.2 Trends en innovaties in de tuinbouwsector

Nederland is 's werelds grootste exporteur van uitgangsmateriaal voor groenten en siergewassen. Maar de concurrentiedruk neemt toe. Op sommige vlakken verliest Nederland terrein. Bij groente-export zijn Spanje en Mexico ons voorbij gegaan. Polen heeft de koppositie in Europese paddenstoelenexport overgenomen. Vanuit Kenia en Israël komen siergewassen op de Europese markt. Vanuit Nieuw Zeeland en Zuidoost Azië wordt de

toenemende behoefte aan bloemen in Azië bediend. De internationale rol van Nederland als handelspunt komt hierdoor onder druk te staan. Om voor te blijven lopen moet Nederland sneller, marktgerichter en duurzamer innoveren dan de concurrenten. Naast de producten wordt de export van kennis steeds belangrijker.

De metropolitane land- en tuinbouw kent grote uitdagingen op het gebied van voedselzekerheid en voedselveiligheid, het werken in kringlopen, de introductie van gezonde systemen en het terugdringen van energie- en ruimtebeslag voor de landbouw. Er is niet alleen sprake van organische innovatie binnen de eigen kolom (steeds efficiënter, kosteneffectiever en duurzamer produceren), maar op belangrijke onderdelen zijn systeemdoorbraken of 'disruptieve innovaties' nodig. Innoveren is anders denken en andere invalshoeken gebruiken. Zoals Edison zei: "Het elektrisch licht is niet uitgevonden door kaarslicht te verbeteren". Eén van de opmerkelijkste systeemdoorbraken is de showcase De Kas als Energiebron. Andere voorbeelden zijn de kweek van algen, vissen en insecten als basis voor hoogwaardig eiwit, de introductie van nieuwe teeltmethoden die niet meer afhankelijk zijn van volle grond ('vertical farming;'), de introductie van smart farming op basis van sensortechnologie waardoor kringlopen worden gesloten en ook bij minder gunstige condities (bv. in droge landen) hoge opbrengsten worden gerealiseerd en het gebruik van afvalstromen uit de stad als basissubstraat voor de teelt van voedsel.

De snelgroeïende metropolen en (Aziatische) landen zijn in Nederland op zoek naar kennis en vaardigheden om 'food systems' in te richten rondom de grote metropolen. Zij zien de noodzaak om dicht bij de consumenten te produceren en stad en voedselproductie te integreren met vormen van meervoudig ruimtegebruik. Naar verwachting zal in 2050 2/3 van de wereldbevolking (dan 9 miljard mensen) in steden wonen. Het buitenland heeft een fascinatie voor het feit dat ons kleine, dichtbevolkte land in staat blijkt om op grote schaal voedsel te produceren en te exporteren. De burgemeester van Beijing heeft ons tuinbouwbedrijfsleven en onze kennisinstellingen advies en hulp gevraagd. Hij wil weten hoe hij dagelijks 16 miljoen kilogram voedsel bij zijn stadsgenoten krijgt. Juist omdat de Nederlandse tuinbouwsector van oudsher produceert in een stedelijke omgeving, kan hij bijdragen aan oplossingen van deze wereldvraagstukken. Daarbij profiteren we van onze kennis en kunde die van oudsher voortkomt uit onze schaarste: weinig ruimte, hoge eisen aan water-, lucht- en bodemkwaliteit, energiegebruik, leefklimaat, groenbehoud en logistiek. Dit vereist wel een geoliede kennisketen: kennisvragen van het bedrijfsleven moeten helderder bij wetenschapsinstellingen terecht komen en wetenschappelijke kennis binnen het bedrijfsleven moet beter worden verspreid, toegepast en tot waarde gebracht. Dit is een belangrijke functie van het Kennis- en Innovatieplatform dat we ten behoeve van de Floriade 2022 tot stand willen brengen.

Een trend is dat men in toenemende mate het hele jaar door wil kunnen oogsten. Daarnaast wordt de productie per vierkante meter verhoogd. Teeltverlenging en productieverhoging dus. In de aspergeteelt wordt de oogst vervroegd door de bodem te verwarmen. Met name ten behoeve van de Britse markt wordt de groei van bramen juist door koeling een tijdje stilgezet. Door de planten gedoseerd vanuit de koeling in de kas te zetten, kan de oogst gelijkmatig over het seizoen verdeeld worden. De komst van LED verlichting bij ontwikkelingsbedrijf Plantlab heeft geleid tot nieuwe productiemethoden, zoals multi-layer productieruimten. Dit zijn gesloten ruimten waar planten in meerdere lagen groeien. Zo gaat techniek gaandeweg wereldwijd de mogelijkheid bieden om voedsel te produceren op plaatsen waar dit voorheen onmogelijk was. Dicht bij de consument bijvoorbeeld, waardoor transportkosten gereduceerd worden. Maar ook op plaatsen waar wel energie is, maar slechte teeltomstandigheden. Intensivering zal samen gaan met verdere automatisering.

Producten zijn steeds langer houdbaar, beter bestand tegen transport, productiever of resistent tegen ziekten. Twee keer per dag verse waar aanvoeren is niet ongebruikelijk meer. De regie in ketens komt meer en meer in handen van winkelketens, die logistieke dienstverleners inschakelen voor een optimale bevoorrading. Van tuinders en handelaren wordt verwacht dat een breed pakket aan producten van de juiste kwaliteit in de juiste hoeveelheid op de juiste plek wordt geleverd. Daarnaast nemen eisen ten aanzien van productveiligheid en aansprakelijkheid toe. Nederlandse telers kunnen de veiligheid van voedsel aantonen met certificaten.

Kassen zijn voortreffelijke zonnecollectoren. Door zomerwarmte in de bodem op te slaan en deze er in de winter weer uit te halen, is het mogelijk geworden om zonder aardgas voor warmtevoorziening te werken. De energie-efficiency is in 2005 al met 54% verbeterd ten opzichte van 1980. Ook op andere milieuterreinen is forse winst geboekt. Zo maakte de commerciële introductie van sluipwespen in de voedingstuinbouw in de jaren tachtig chemische bestrijding overbodig. In 2022 zijn alle kassen van vandaag alweer een keer vernieuwd. We zien dan verticale kassen, die deels in de grond verdwijnen. En rondvliegende robotbijtjes, die het klimaat in kassen monitoren en tegelijk voor bestuiving zorg dragen.

De consument wil niet meer alleen weten wat het product is, maar ook hoe en wanneer het geteeld is, waar het vandaan komt en waarom het de moeite waard is om het aan te schaffen. Daarnaast is de consument aan het 'verzuielen'. Voor de één is de aanschaf van voedsel een expressie van een gezonde levensstijl, voor de ander telt het budget, of gemak, of smaak. Bij steeds meer mensen spelen morele en politieke overwegingen mee in de aanschaf van agrarische producten. Functional Foods worden steeds belangrijker. Hiermee wordt bedoeld dat voedingsmiddelen supplementen krijgen toegevoegd zoals extra vitamines en mineralen. Ook bij verse producten is dit mogelijk. Er is sprake van medicalisering van ons voedsel. Hierin kan de tuinbouwsector de lead nemen. Maar ook crossovers zijn denkbaar. Zo wordt al gewerkt aan medicinale eieren, waarbij tuinbouwproducten met een medicinale werking aan kippen worden gevoerd en langs die weg in eieren terecht komen.

Een product moet uniek zijn. Wie nu een supermarkt binnenstapt, ziet een grote variëteit aan groenten en fruit, allemaal voor een aparte doelgroep. Marketing is steeds belangrijker geworden, naast een hoge productie, een lage kostprijs en een goede kwaliteit. Waar kwaliteit in het verleden werd gedefinieerd als 'voldoen aan de juiste specificaties', wil de consument er nu ook 'een goed gevoel' bij hebben. De tuinbouw is een bepalende factor voor de kwaliteit van leven. Hierdoor worden marketing en innovatieve businesscases steeds belangrijk voor de sector. Mensen worden niet enthousiast van het woord 'groente', maar zijn dol op salades.

Een ontwikkeling in de veredelings- en vermeerderingsbranche (brancheorganisatie: Plantum NL) is dat afnemers steeds hogere eisen stellen aan kiemkracht, opkomst, verzaaibaarheid van zaad, gezondheid en uniformiteit van jonge planten.

Naast energie is arbeid de grootste kostenpost. In alle tuinbouwsectoren is automatisering en robotisering een belangrijk innovatiethema. Dat geldt ook voor water. Lozen van restwater wordt door nieuwe waterrichtlijnen bijna onmogelijk. Mondiaal is de beschikbaarheid van zoet water een zorgpunt.

Technologische oplossingen zijn nodig om 'meer met minder' mogelijk te maken. Daarbij moet aandacht worden besteed aan het consumentenvertrouwen en ethische vraagstukken. De consument vraagt naar het verhaal achter het voedsel. Naast 'meer met minder' is er een 'local-voor-local' markt. Dat is nu nog een niche markt, maar die kan aan belang gaan winnen wanneer kleinschalige teelt zich gaat verbinden aan krachtige en grootschalige marketing, sales en distributienetwerken. Een ontwikkeling van 'standslandbouw' naar 'agro city engineering'.

2.3 Uitvoeringsagenda van Tuinbouw & Uitgangsmaterialen¹

In december 2011 heeft de topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen zijn Uitvoeringsagenda 2012-2016 aan minister Verhagen aangeboden. Deze agenda geeft concreet inhoud aan de uitvoering van de 130 actiepunten uit het topsectoradvies 'Bron van Groene Economie', dat deze topsector in juni 2011 aanbood in het kader van

¹ PM Wellicht nog aanvullen met informatie over de topsectoren Agro & Food en Lifesciences & Health

het bedrijfslevenbeleid 'Naar de top'. De Uitvoeringsagenda heeft als titel "Bron voor groene economie – wereldoplossingen voor werelduitdagingen" en benoemt vier innovatiethema's:

1. Meer met minder: de wereld vraagt dringend om innovatieve oplossingen om met minder ruimte, water, energie en mineralen 7,7 miljard mensen aan kwalitatief hoogwaardig voedsel en aan duurzaam geproduceerde sierteeltproducten te helpen. Dit vereist duurzame productieprocessen en een overgang van een economie die draait op fossiele grondstoffen (fossil based) naar een economie die draait op biomassa als grondstof (biobased economy).
2. Voedselveiligheid en – zekerheid: in de wereld groeien de vraag naar voedsel en de internationale productstromen van onder meer uitgangsmateriaal, groente en fruit. Die wereld heeft dringend behoefte aan innovatieve oplossingen waarmee een ziekte of een plaag, die de volksgezondheid schaadt, kan worden vermeden of snel kan worden herleid. Zo wordt het risico op het uitbreken en het verspreiden van een (voedsel)crisis beperkt. Dit vereist digitalisering van de keten, ketenborging en fytosanitaire borging (= voorkoming van verspreiding van schadelijke organismen).
3. Gezondheid en welbevinden: de maatschappij heeft behoefte aan innovatieve oplossingen die voorzien in gezonde voeding en een gezond leef, woon- en werkklimaat om de voortdurend stijgende gezondheidskosten een halt toe te roepen en bij te dragen aan het geluk en welbevinden van de wereldbevolking.
4. Samenwerkende waardeketen: in een steeds meer gesegmenteerde en gefragmenteerde maatschappij stelt de hedendaagse internationale consument eisen aan zijn voeding. Om hieraan te kunnen voldoen, zijn innovatieve oplossingen en efficiënt, duurzaam ingerichte en economisch rendabele ketens nodig om te voorzien in zijn unieke vraag naar tuinbouwproducten. Aandacht is nodig voor maatschappelijk verantwoord ondernemen, merkenarchitectuur, intellectuele eigendom en internationale sector branding.

Deze vier thema's, waarvan in bijlage 2 enkele voorbeelden worden genoemd, vormen de basis voor de Uitvoeringsagenda 2012-2016. Ze zijn leidend voor de vier Innovatieprogramma's, het Buitenland-beleid en de Human Capital Agenda. Het is een *rolling* agenda, die jaarlijkse actualisatie vereist. De sector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen beschouwt 2012 als een kanteljaar. In de loop van 2012 worden in lijn met het principe van *rolling agenda* nieuwe projectvoorstellen voor 2013 uitgewerkt. Als missie is geformuleerd om wereldleider te zijn in duurzame oplossingen voor wereldvraagstukken, zoals voedselzekerheid, voedselveiligheid, gezondheid en geluk. Ofwel, 'Bron voor Groene Economie'. Onder de Innovatieprogramma's vallen onderzoeksprogramma's en –projecten. Die bestaan uit een mix van fundamenteel, strategisch en toegepast onderzoek en uit directe implementatie- / investeringsprojecten. Zo ontstaat een op valorisatie gerichte kennisketen. Het is de uitdaging voor Almere en Flevoland om in ons gebied ruimte te bieden voor dit innovatieprogramma en daarbij tevens *crossovers* te maken met de andere topsectoren.

De innovatiebegroting voor 2012 omvat totaal € 355 mln., waarvan € 132 mln. private bijdragen. De bijdrage van het Productschap Tuinbouw hieraan is € 59,6 mln., waarvan € 29,1 mln. voor kennis en innovatie en € 30,5 mln. voor marketing en promotie. Regionale overheden dragen € 48 mln. bij. Binnen de Noordvleugel gaat het om bijdragen van de provincie Noord-Holland aan Greenport Aalsmeer en de Human Capital Agenda. Aan het Rijk is een bijdrage van € 152 mln. gevraagd. Hiervoor wordt onder andere een beroep gedaan op de € 51 mln. aan onderzoekscapaciteit die bij DLO gereserveerd is voor de topsectoren Tuinbouw en Uitgangsmateriaal en Agro&Food. Dit overzicht maakt duidelijk: bij het invullen van onze rol gaat het niet primair om financiële ondersteuning, maar om het creëren van *crossovers* en het faciliteren en bieden van ruimte.

De sector vraagt aan minister Verhagen extra aandacht voor drie specifieke punten:

- Uitvoering van de agenda vereist een meer heldere aanpak dan nu rondom het Intellectuele Eigendom (IP-rechten). Die aanpak moet beter *matchen* met de positie van de investerende partij in het toegepast en dus meer competitief onderzoek;

- Om de betrokkenheid van onze ondernemers in de uitvoering maximaal te maken, is maatvoering voor MKB-bedrijven in de uitwerking van (fiscale) regelingen noodzakelijk;
- Actieve betrokkenheid van ondernemers bij het onderwijs zorgt voor aantrekkelijk onderwijs. Op MBO-niveau is de bevoegdheidsregeling zodanig beperkend dat nu ontoereikend kan worden geput uit deze rijke bron van kennis en kunde. Een verruiming van deze regeling is onmisbaar.

Er is een Topteam Tuinbouw en Uitgangsmaterialen (T&U-Board) geformeerd, dat bestaat uit Loek Hermans, voorzitter (Greenport Holland), JanWillem Breukink, vertegenwoordiger MKB (INCOTEC), Ernst van den Ende, vertegenwoordiger Kennisinstellingen (Wageningen UR) en Hans Hoozeveld, vertegenwoordiger Rijksoverheid (Ministerie EL&I).

In de Uitvoeringsagenda doet de sector een oproep om specifiek hinderende regelgeving weg te nemen. Knelpunten op dat gebied worden door de sector ervaren onder andere op de volgende thema's: onderwijs (MBO-bevoegdheidsregeling), groente en fruit (claims voedingswaarde en gezondheid), ruimte (complexe, tegengestelde en tijdsroevende procedures), internationale markttoegang (geen *level playing field* o.a. fyto-sanitair, kwekers- en octrooirecht), arbeidsvoorziening (kennismigranten), Groente en Fruit (bijvoorbeeld geen Holland promotie), innovatiebeleid (soepeler voorzorgsbeginsel, bijvoorbeeld bij innovaties op het gebied van energie, zoals bij aardwarmteboringen). Daarnaast ziet de sector voor de overheid een meer faciliterende rol weggelegd op het gebied van wet- en regelgeving bij de implementatie van nieuwe innovaties, zoals bij multimodale vervoerssystemen en *biobased economy*. Ook voor Flevoland en Almere zitten hier aandachtspunten bij, die bijvoorbeeld bij de structuurvisies voor Oosterveld meegenomen kunnen worden.

De topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen geeft aan dat een adequaat buitenlandbeleid vereist is om te kunnen anticiperen op de toenemende internationale concurrentie. De ambitie is om eens in de twee jaar op wisselende plaatsen in de wereld, waar serieuze tuinbouwontwikkelingen zijn, een internationale 'Topbijeenkomst' voor Tuinbouw en Uitgangsmaterialen te organiseren à la de Klimaatop. Daaraan nemen het internationale tuinbouwbedrijfsleven, retailers en *foodservices*, universiteiten en onderzoeksinstituten, architecten en stadsplanners, milieubeweging deel. Op dit internationale podium worden mogelijkheden en kansen uitgewisseld. Zo profileert de topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen zich als innovatieve en duurzame partner bij het aanpakken van werelduitdagingen als wereldvoedselprobleem, watermanagement, CO₂-emissie. Ook dit internationale podium geeft het werken aan Floriade 2022 perspectief.

De tuinbouwsector kan in Flevoland wellicht ondersteund worden door het nieuwe kaderprogramma van de Europese Unie, Horizon 2020, en (voor grondgebonden teelt) door het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid van de EU (zie bijlage 4). Ook relaties met EFRO zijn mogelijk. De provincie Flevoland heeft de afgelopen decennia bewezen zeer succesvol te zijn in de uitvoering van Europese programma's. De Europese innovatiesubsidies (Kansen voor West) worden voor alle partners van de vier Randstadprovincies en de vier grote steden in het regiodeelprogramma Randstad door Flevoland beheerd.

De sector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen wil in 2020 marktleider zijn in duurzame oplossingen. Oplossingen voor voedselzekerheid en -veiligheid, gezondheid en geluk met minder ruimte, water, energie en mineralen, bieden vooral mogelijkheden bij het EU-thema 'Maatschappelijke uitdagingen'. Ook zijn er kansrijke mogelijkheden op de innovatiethema's. Binnen het EU-thema 'Excellente kennisbasis' heeft de topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen kansen op het gebied van gezamenlijk onderzoek naar veelbelovende toekomstige en opkomende technologieën. Ook binnen 'Industrieel leiderschap' dat innovatieve MKB-bedrijven ondersteunt, biedt mogelijkheden voor de sector met haar vele MKB-bedrijven. De verbinding van kennisinstellingen en topsectoren met het Flevolandse MKB is sowieso één van de speerpunten van ons beleid.

De topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen stelt vijf prioriteiten in haar Human Capital Agenda. Verreweg de belangrijkste is het versterken van haar imago als aantrekkelijke werkgever.

3 De vier thema's van de Floriade 2022

In de jaren na de Floriade 2002, toen de Floriade in de Haarlemmermeer geëvalueerd werd, heeft de Tuinbouwraad zich ontwikkeld tot een zeer actieve partner bij de opzet en invulling van de Floriade. Met 150 smaakmakers uit de sector is het verhaal van de tuinbouw opgebouwd. Deze operatie Refresh heeft vijf thema's opgeleverd die voor de Floriade 2012 in Venlo zijn vertaald:

- Relax & Heal: het belang van de tuinbouw voor een gezond leven;
- Green Engine: de tuinbouw als economische motor en leverancier van groene energie;
- Education & Innovation: de wisselwerking tussen de tuinbouw enerzijds en onderwijs en innovatie anderzijds;
- Environment: het belang van een duurzame samenleving en van een groene (werk)omgeving en tuinen voor ons welzijn;
- World Show Stage: de tuinbouw als inspiratiebron voor kunst, cultuur en entertainment.

De Tuinbouwraad is tot het inzicht gekomen dat de kennis die de mensen opbouwen met de Floriade beter moet worden geborgd. Het merk Floriade moet worden uitgebouwd en benut. Dit gebeurt in eerste instantie door de selectie van de plek waar de volgende Floriade wordt gehouden te vervroegen en de kandidaten te betrekken bij de lopende Floriade. Denk aan het symposium Growing Green Cities I dat Almere op 20 september op de Floriade in Venlo heeft georganiseerd. Daarnaast is gedacht aan 'the making of' ontstaan, waarbij het evenement in 2022 het sluitstuk is van een tien jaar durende intensieve samenwerking.

De topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen schrijft dat een geoliede kennisketen nodig is. Hierbij zijn vanzelfsprekend de hiervoor geschetste thema's uit de Uitvoeringsagenda 2012-2016 leidend. Maar in het kader van de making of the Floriade is het uitdagend om die thema's te verbinden met de vier thema's die voor de Floriade Almere 2022 'Growing Green Cities' zijn benoemd:

1. Feeding the city: voedselproductie terug in de stad
2. Greening the city: groen inzetten als cruciaal onderdeel van de stad
3. Energizing the city: duurzame systemen, gesloten kringlopen, zelfvoorzienendheid
4. Healthying the city: gezonde voeding, functional foods, medicijnproductie (pharma), nieuwe zorgconcepten, bijdrage aan welbevinden en productiviteit van mensen.

In de volgende paragrafen wordt daaraan een eerste uitwerking gegeven. De uitdaging is om de relaties niet alleen inspirerend te laten zijn voor het evenement Floriade in 2022, maar ook voor de making of periode.

Ook is er een relatie met de Almere Principles:

- Koester diversiteit
- Verbind plaats en context
- Combineer stad en natuur
- Anticipeer op verandering
- Blijf innoveren
- Ontwerp gezonde systemen
- Mensen maken de stad

3.1 Feeding the city²

De grote uitdaging voor de voedselproductie is om met twee keer minder input twee keer meer opbrengst te produceren, in een wereld waarin een steeds groter deel van de bevolking in urbane gebieden woont. Daarnaast ontstaat naast de wereldmarkt bij de consument steeds meer vraag naar lokaal geproduceerd veilig, smakelijk en gezond voedsel. Om aan deze factoren invulling te geven bieden verschillende vormen van land- en tuinbouw in een stedelijke omgeving aanknopingspunten.

De technische kennis om een breed scala aan stadslandbouwinitiatieven in al haar verschijningsvormen te ontwikkelen is grotendeels beschikbaar. Het komt nu aan op experimenteren met de verschillende mogelijkheden en ontwikkelstrategieën en deze door te ontwikkelen van de kleine niches van dit moment tot 'agro city engineering'. Flevoland biedt hiervoor de ruimte. In een living lab kunnen initiatiefnemers ideeën testen en te valoriseren. Het gaat ook om het ontwikkelen van nieuwe businessconcepten. Uiteindelijk worden de best practices in 2022 getoond tijdens de Floriade.

Bij de experimenten kan onderscheid gemaakt worden tussen vollegrondsteelt en teelten in kassen. Ook het schaalniveau kan variëren van een bloembak op een balkon tot een verticaal georganiseerd glastuinbouwcomplex in de stedelijke omgeving. Ook zijn vormen van meervoudig ruimtegebruik denkbaar, zoals het gebruik van daken voor het verbouwen van voedsel.

Door voedselproductie binnen de stedelijke omgeving een plek te geven, kunnen ruimte en brandstoffen worden bespaard. Ook wordt het mogelijk op de schaal van de stad kringlopen te sluiten op het gebied van bijvoorbeeld mineralen en energie (resource efficiency). De consument krijgt zicht op de herkomst van het voedsel. Ook wordt het mogelijk inwoners van de stad actief te betrekken bij voedselproductie en zo gezondheidsaspecten op een positieve manier te beïnvloeden door voedselkeuze en lichaamsbeweging.

Voor deze experimenten is samenwerking tussen het bedrijfsleven, onderzoek/opleiding en overheid nodig. Deze zijn binnen, maar zeker ook buiten Flevoland te vinden. Relevante onderzoeks- en opleidingsinstellingen zijn WUR en CAH, maar ook bijvoorbeeld Wetsus Academy uit Leeuwarden waar het wateraspecten betreft. Enerzijds zijn deze partijen van belang als bron van kennis, anderzijds voor de opleiding van gekwalificeerd personeel om uiteindelijk deze experimenten in de praktijk grootschalig toe te passen buiten het living lab.

Ook voor het bedrijfsleven geldt dat er zowel binnen als buiten Flevoland partijen aanwezig zijn die een bijdrage kunnen leveren. Binnen Flevoland zijn een aantal grote akker- en tuinbouwondernemingen aanwezig die over innovatiekracht beschikken. Buiten Flevoland gaat het onder andere om partijen die de technieken produceren die nodig zijn voor bijvoorbeeld grootschalige stedelijke glastuinbouwcomplexen.

Waar het de overheden betreft, kunnen naast Almere en de provincie ook de overige vijf gemeenten en het waterschap partner zijn. Betrokkenheid van het rijk vindt voornamelijk plaats langs de lijn van het topsectorenbeleid, waarmee in de innovatiecontracten en de Topconsortia voor kennis en Innovatie (TKI's) afspraken worden gemaakt en samen wordt gewerkt. Ook Green Deals zijn denkbaar. Strategische allianties met partijen in Noord-Holland, zoals Greenport Noord-Holland Noord en de Agriboard zijn wenselijk. Ook kunnen relaties worden gelegd met bestaande evenementen in Flevoland, zoals de Creiler Flora, het Tulpenfestival, het Pieperfestival en de Fish-Potato Run.

Het thema feeding the city heeft raakvlakken met zowel de andere programmalijnen binnen de Floriade als andere actuele thema's zoals biobased economy en de watervraag.

² PM De volgende 4 paragrafen hebben nog geen uniforme opbouw. Bij de verdere uitwerking de komende tijd zal meer structuur moeten ontstaan.

Binnen het Floriade programma is het evident dat het thema feeding een bijdrage levert aan greening the city, zowel in letterlijke als in figuurlijke zin, bijvoorbeeld door het sluiten van kringlopen en het besparen van brandstof voor transportkosten. Ook kunnen groene daken een bijdrage leveren aan de isolatie van een gebouw en de waterretentie. Het verband met healthyng the city is ook duidelijk aanwezig: lokaal geproduceerd gezond voedsel waarbij de productiemethode er voor zorgt dat de aanwezigheid van groen decor de gezondheid bevordert en uitnodigt tot meer bewegen. Ook is er een relatie met het thema energizing the city. In zowel land- als tuinbouw blijven restproducten over die gebruikt kunnen worden om energie op te wekken, bijvoorbeeld via biomassa vergisting. Het concept van de energieproducerende kas is toepasbaar. Hierbij wordt via het energienetwerk bijvoorbeeld de verbinding tussen landbouwbedrijven en woningen gelegd. Dit kan mogelijk worden verbonden met de transformatie van het glastuinbouwgebied Buitenvaart. Via het project Onze Kas zoeken de 50 kwekerijen in dat gebied al de verbinding met de stad. In het project Polydome wordt al gezocht naar crossovers, waardoor een multifunctionele glastuinbouw ontstaat.

Water en landbouw zijn zowel kwalitatief als kwantitatief met elkaar verbonden. Voor een rendabele land- en tuinbouw is voldoende schoon water nodig. Anderzijds helpt zorgvuldig gebruik van grondstoffen het water schoon te houden. In het groenblauwe casco van Almere zijn groen en water van oudsher samen ontwikkeld. Voor de ontwikkeling van stadslandbouw is dit een onmisbaar concept. In Almere is inmiddels samen met het RVOB de pilot Agromere in voorbereiding, waar stadslandbouw wordt gecombineerd met nieuwe vormen van ondernemerschap die voor deze vorm van landbouw nodig zijn.

Er zijn vernieuwende concepten nodig om met stadslandbouw te voorzien in voedsel- en groentebehoefte van inwoners. Dat vraagt om een integrale benadering waarin sectorspelers samenwerken met planologen, agronomen, economen, vervoerskundigen en voedingsmiddelentechnologen. Een voorbeeld zijn de Modern Green Houses waarin met goed doordachte teeltoptimalisatiesystemen siergewassen of groenten voor de stad geproduceerd worden. Een ander aansprekend voorbeeld in Flevoland is het in 2012 geopende nieuwe schoolgebouw in een kas van de CAH in Dronten.

Door functiemenging kunnen compacte lokale kringlopen ontstaan. Groente en fruit worden in de stad geproduceerd, sterk op de lokale markt gericht, met mogelijkheid van niches naar bijvoorbeeld etnische wensen en productie van exotische gewassen. Er is minder warmteverlies en energieverbruik. Tevens brengt dit een zeer lage koolstof voetafdruk met zich mee. Mensen kunnen in een zeer vroeg stadium bijeen gebracht worden, wat de ontwikkeling en gebruik van technische innovaties bevordert en waarin de sleutel is gelegen tot sociale cohesie en innovaties.

Een relatie met water is de mondiale zoetwaterschaarste. De tuinbouwsector speelt daar onder meer met sensortechnologie op in. Gecombineerd met vertical farming levert dit nieuwe concepten op, waarbij met weinig grondstoffen toch hoge opbrengsten kunnen worden gehaald, ook op plaatsen die daarvoor van nature ongeschikt zijn. Dit kunnen droge gebieden elders in de wereld zijn, maar ook kelders en leegstaande panden in de stad.

3.2 Greening the city

Onder 'greening de city' wordt het groener maken van de stedelijke dan wel bebouwde omgeving verstaan. Hiermee wordt een positieve bijdrage geleverd aan het vestigingsklimaat voor (nieuwe) bewoners en bedrijven. Het groen kan immers worden benut voor diverse sport- en toeristisch-recreatieve activiteiten. Daarnaast kan een groene omgeving een aantrekkelijk decor vormen voor verschillende economische en culturele voorzieningen. Denk aan een kantorencampus, een congres-/vergadervoorziening en een museale voorziening omtrent landschapskunstwerken.

Bij 'greening the city' wordt onderscheid gemaakt tussen:

- het beter beleefbaar/toegankelijker maken van het bestaande groen (parken en open groene ruimtes) in de bebouwde omgeving;
- het groener maken van de bebouwde ruimte (bijvoorbeeld het realiseren van groene gevels/daken). Overigens kan onder 'groen' ook 'blauw' worden begrepen. Met andere woorden, er kan ook sprake zijn van 'verblauwing' van de bebouwde omgeving: meer water toelaten in bewoond gebied;
- het bieden van fysieke ruimte voor nieuwe initiatieven op het gebied van het groener maken van de bebouwde omgeving (een proeftuin).

In Flevoland zijn/worden verschillende natuur-/groengebieden beter beleefbaar gemaakt voor inwoners van Flevoland en bezoekers van buiten Flevoland. Zo is onlangs in Almere Stad het Beatrixpark heringericht. Er zijn onder andere meerdere nieuwe verbindingen tussen het park en de omliggende wijk aangebracht en er zijn voorzieningen aan het park toegevoegd, waaronder een horecavoorziening en midgetgolf. Dit park wordt thans deels onderhouden door bewoners uit de omliggende wijk. De komende jaren wordt Stadslandgoed De Kemphaan en directe omgeving getransformeerd tot het stadbos van Almere. Dit betreft een samenwerkingsband tussen gemeente Almere, provincie Flevoland, Staatsbosbeheer, Stichting Stad & Natuur, Stichting AAP en NV Afvalzorg. Na 2016 komt mogelijk de voormalige vuilnisstortlocatie Braambergen ter beschikking voor de realisatie van een of meer grootschalige toeristisch-recreatieve voorzieningen en/of voor de realisatie van het grootste zonnepanelenpark van Nederland. NV Afvalzorg houdt zich bezig met innovatieve projecten gericht op het geschikt maken van afvalbergen voor alternatieve aanwending, zoals het bouwen van woningen, kantoren en toeristische voorzieningen. Overigens kent Flevoland al voorbeelden van stortplaatsen die een nieuwe bestemming hebben gekregen, namelijk de golfbanen bij Emmeloord en Dronten.

Groenblauw: om het woon-, werk-, en leefmilieu in de Noordelijke Randstad bijzondere kwaliteit te kunnen blijven geven, is uitbreiding en ontwikkeling van een nieuw groenblauw raamwerk aan de oostzijde van Almere (700 ha) noodzakelijk. Gelijktijdig is versterking en ontsluiting van het bestaande groenblauwe casco van Almere (600 ha) noodzakelijk om de toenemende recreatieve druk op te kunnen vangen. Voor de benodigde investeringen benut Almere nieuwe concepten. Het uitgangspunt daarbij is dat er met natuur en landschap ook geld verdiend kan worden. Vastgoed in een groene of waterrijke omgeving heeft een hogere waarde. De uitdaging is deze meerwaarde vast te houden en terug te investeren in de groene omgeving. Almere ontwikkelt functies in het groen die geld opleveren zoals een theehuis, congrescentrum, stadslandbouw, natuurbegraafplaats of zorglandgoederen. Maar ook strategieën op het gebied van windenergie, (boven)lokale bos- en natuurcompensatie en grondopbrengsten uit woningbouw in bosgebieden bieden kansen om de financiële dekking te realiseren. Samenwerkingspartners: gemeente Almere, Ministerie van EL&I, Dienst Landelijk Gebied (DLG), Staatsbosbeheer, Stichting Flevolandschap, Aeresgroep en CAH.

Op diverse plaatsen in Flevoland zijn initiatieven ontstaan om nieuwe landgoederen te ontwikkelen. In Kraggenburg wordt door de eigenaar van Netl een landgoed aangelegd waar walnotenbomen worden gepland bedoeld voor productiehout. In Dronten is op een deel van de boomkwekerij Tonsel een landgoed gerealiseerd.

In Flevoland zijn op dit moment 6 landschapskunstwerken gerealiseerd, zoals de Groene kathedraal in Almere van kunstenaar Marinus Boezem en het Observatorium van Robert Morris in Lelystad. Dit zijn mooie voorbeelden van hoe bestaande groene gebieden beter beleefbaar c.q. interessanter kunnen worden gemaakt.

De komende jaren zal - als gevolg van afnemende budgetten - een uitdaging liggen op het gebied van natuurontwikkeling en onderhouden/beheren van natuurgebieden. Hierdoor is het van belang om op zoek te gaan naar nieuwe financieringsmodellen. Onderzocht wordt hoe private partijen en/of particulieren een bijdrage kunnen leveren aan natuurontwikkeling en onderhoud van natuurgebieden. Bestaande concepten in Nederland: o.a. een opslag op de grondprijs van nieuwbouwwijken dat wordt benut voor het vergroenen van

de stad en vrijetijdsvoorzieningen die het beheer van een deel van een natuurgebied, zoals een stuk strand, op zich nemen.

Binnen het project Markermeer-IJmeer wordt nagedacht over de mogelijkheid dat private partijen het ontwikkelrecht krijgen voor de realisatie van een bepaalde voorziening, indien zij een (nader te bepalen) percentage van de investeringskosten betalen. De inkomsten hieruit worden benut voor de realisatie van beoogde ecologische maatregelen.

Bij het groener/blauwer maken van de bestaande bebouwde ruimte kan onder meer worden gedacht aan het vergroenen van leegstaande kantoorpanden, door deze te gebruiken voor 'vertical farming' of er 'living labs' in te creëren. Als gekozen wordt voor sloop van verouderde kantoorpanden, is dit ook een kans om de openbare ruimte een groene kwaliteitsimpuls te geven.

De stad en het omringende platteland kunnen beter met elkaar worden verbonden door natuurvriendelijke oevers door te trekken in de stad. Dit draagt bij aan de ontwikkeling van biodiversiteit en aan de verbetering van de waterkwaliteit. De natuurlijke verbindingen in de stad worden hierdoor versterkt en verbeterd. Hetzelfde is denkbaar met akkerrandenbeheer, dat in de stad voortgezet kan worden bij bermen langs wegen en vaarten. Hiermee zouden we ook een functioneel natuurlijker beheer kunnen inzetten voor de biodiversiteit in de stedelijke omgeving.

De stad kan 'verblauwen' door in de bebouwde ruimte plekken te creëren waar bij hevige regenval water wordt geborgen. Daarnaast kan de beleving van bestaand water worden vergroot, bijvoorbeeld door waterfrontontwikkeling. Een voorbeeld hiervan is plan DUIN van Amvest, dat aan kust van Almere Poort wordt gerealiseerd. Bij dit soort ontwikkelingen kan gebruik worden gemaakt van de kennis van Waterfronts NL, een expertisecentrum op het gebied van waterfrontontwikkeling, waarbij Waterrecreatie Advies, DHV, Grontmij en Kuiper Compagnons betrokken zijn.

Waterfronts NL is een expertisecentrum c.q. kennisplatform gevestigd in Lelystad. Waterfronts NL is bedoeld als een voorbeeld van een exportproduct op het gebied van kennis (de verbonden bedrijven zijn veelal in het buitenland actief).

3.3 Energizing the city

De provincie Flevoland heeft als ambitie geformuleerd om energieneutraal te zijn in 2020. Van deze breed gedragen ambitie wordt werk gemaakt. Momenteel wordt al 57% van het finaal energiegebruik (exclusief transport) duurzaam opgewekt.

In een duurzame energiehuishouding is een aantal aspecten van belang:

- Energiebesparing en energie-efficiency
- Transport en opslag van energie
- Productie van duurzame energie

Voor het bereiken van energieneutraliteit wordt er uiteraard allereerst ingezet op energiebesparing en energie-efficiency. Immers, wat niet wordt gebruikt, hoeft ook niet te worden opgewekt. Flevoland is – vooral vanwege de jonge woningvoorraad – de energiezuinigste provincie van Nederland.

Voor wat betreft de productiekant is Flevoland nu vooral groot in windenergie. Een verbreding van de duurzame energieopties is echter noodzakelijk. Noodzakelijk vanwege de robuustheid van de energieleverantie (wisselend aanbod van windenergie), maar ook vanwege het feit dat grootschalig wind lastig te combineren is

met een metropolitaan landschap. Almere en Flevoland zetten in op de verbreding van de duurzame energieopwekking, zoals energie uit biomassa en zonnepanelen.

Duurzame energie wordt decentraal opgewekt. Dit biedt enorme kansen, zeker voor een metropolitaan landschap. Stad en platteland worden dicht bij elkaar gebracht en de grens hiertussen zal vervagen. Groene en rode functies dicht bij elkaar brengen of zelfs integreren, biedt kansen voor het kleiner maken van kringlopen van energie, warmte, water en voedsel. Dit heeft fundamentele systeemveranderingen tot gevolg. Energiesystemen kunnen dan op stad- en wijkniveau geoptimaliseerd worden. Deze schaalverkleining maakt systemen flexibeler en goedkoper. Functies gaan energie en warmte aan elkaar leveren. Een eenvoudig voorbeeld is het leveren van overtollige warmte uit een kas aan een woonwijk.

De fluctuaties in vraag en het aanbod van duurzaam opgewekte elektriciteit, verlangt dat het elektriciteitsnetwerk hierop ingericht is. Smart-grids in combinatie met slimme apparaten zorgen ervoor dat pieken in de vraag worden afgevlakt en dat er teruggeleverd kan worden aan het net op momenten dat dit nodig is. Opslag van duurzaam opgewekte energie is een cruciaal aspect van een duurzame energiehuishouding. Elektrische auto's (de accu's) die zijn aangesloten op het smart-grid, kunnen hierin een belangrijke rol spelen. Een elektriciteit producerende Floriade is geen utopie.

In het nieuwe stadsdeel Oosterwold in Almere zal energie decentraal opgewekt worden, waarmee het centrale net alleen nog een functie heeft als back-up. Het hele systeem wordt lokaal ingericht. De systeemverandering van centraal naar decentraal en het kleiner maken van de verschillende kringlopen, leidt onherroepelijk tot innovaties in producten en diensten, nieuwe samenwerkingsverbanden, nieuwe verdienmodellen en nieuwe financierings-constructies. Dit biedt ook kansen voor de tuinbouwsector.

Transport van tuinbouwproducten is een ander aspect waar belangrijke energiebesparing geboekt kan worden. Dit kan door het verkleinen van de afstand tussen productie en afnamegebied (stadslandbouw), maar ook logistieke optimalisatie en schone en zuinige voertuigen zijn belangrijk. De provincie Flevoland is samen met de belangrijke stakeholders uit de transportsector bezig hierin een stap te zetten.

Functiemenging, het kleiner maken van de kringlopen en het fysiek dicht bij elkaar brengen van activiteiten, biedt uitstekende mogelijkheden om kringlopen met elkaar te verbinden: cross sectorale innovatie. Voorbeelden van systemen die steeds meer met elkaar verknoopt raken zijn energiesysteem met mobiliteitssysteem (vb. elektrische auto's, voertuigen op biogas) en energiesysteem met watersysteem (warmteterugwinning uit afvalwater, energieopslag in oppervlakte en grondwater).

Deze cross sector benadering brengt niet alleen energetische voordelen met zich mee, maar bovenal ook nieuwe business mogelijkheden. Op het kruispunt van verschillende systemen, ontstaan de innovaties. Voor succesvolle systeeminnovaties en de valorisatie hiervan, is samenwerking in de hele keten noodzakelijk: kennisinstellingen (onderzoek en onderwijs), bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden. Zo worden alle aspecten meegenomen (bestuurlijk, organisatorisch en technologische).

Bij het thema energizing kunnen ACCRES, het in Lelystad gevestigde landelijk toepassingscentrum voor duurzame energie en groene grondstoffen en het Duurzaam Energie- en ontwikkelbedrijf Flevoland (DE-on) een belangrijke rol spelen (zie bijlage 5).

3.4 Healthying the city

Flevoland is een jonge provincie die ook de komende decennia nog een sterke groei doormaakt. Flevoland is de enige provincie waar de bevolkingsomvang van alle gemeenten de komende jaren zal blijven toenemen³. Zowel de demografische als de economische groei van Flevoland is groter dan die van Nederland. Het aandeel jongeren zal groot blijven. Maar tegelijkertijd is sprake van een dubbele vergrijzing: het aantal 65+-ers groeit snel en ouderen worden steeds ouder. Ten opzichte van 2010 groeit het aantal 65+-ers tot 2015 met 29%, tot 2020 met 61% en tot 2025 met 97%. Voor Nederland zijn deze groeipercentages beduidend lager: 18%, 34% respectievelijk 50%. De verwachte toename in absolute aantallen is indrukwekkend en zal leiden tot een sterke stijging van de zorgvraag. Zo wordt bijvoorbeeld in 20 jaar tijd een groei van 127% verwacht van het aantal Flevolandse met dementie⁴. Ook hart- en vaatziekten en diabetes zijn aandoeningen die vaker voorkomen op latere leeftijd. Flevoland groeit sneller, vergrijst sneller en kent nu al gezondheidsproblemen.

Volgens een definitie van de WHO is gezondheid 'een toestand van volledig lichamelijk, geestelijk en maatschappelijk welzijn en niet slechts de afwezigheid van ziekte of andere lichamelijk gebreken.' Onderzoek van GGD Flevoland toont aan, dat de gezondheid van Flevolandse nu al kwetsbaar is. Ruim de helft van de Flevolandse volwassenen (19-64 jaar) heeft tenminste één chronische aandoening en/of er is sprake van overgewicht. 65+-ers in Flevoland hebben gemiddeld meer chronische welvaartziekten dan in de rest van Nederland. Zo heeft 18% van de senioren in Flevoland diabetes versus 12% in de rest van Nederland en is bij 61% van de 65+-ers sprake van overgewicht versus 57% in de rest van Nederland.

Deze forse groei van de zorgvraag stelt eisen aan het aanbod van zorgvoorzieningen. Het voorzieningenniveau op het gebied van zorg in Flevoland ligt echter lager dan het niveau in Nederland. De achterstand wordt kleiner maar ondanks alle inspanningen bedroeg de achterstand in 2011 nog ongeveer 20%⁵. Verder kent Flevoland verschillende gebieden met elk een eigen dynamiek, variërend van aanzienlijke groei in het stedelijke Almere tot lichte krimp in een aantal dorpen in noordelijk Flevoland. Er bestaat veel bezorgdheid over de vitaliteit van het platteland. Het overeind houden van gemeenschappen inclusief een verantwoord voorzieningenniveau is een belangrijke uitdaging.

Door deze situatie en de schaa sprong die Almere de komende decennia doormaakt, zijn er uitstekende kansen om nieuwe zorgconcepten te ontwikkelen, smart care grids en kleinere kringlopen. We hebben al voorbeelden waarbij de kas en de boerderij worden gebruikt voor dagbesteding en zorgconcepten. Almere heeft de ambitie de gezondste stad van Nederland te worden. Speerpunten hierbij zijn obesitasvermindering en diabetespreventie, met bevordering gezonde voeding en beweging in een gezonde groene stad.

Voor het optimaliseren van een gezonde stad dienen innovaties plaats te vinden op meerdere leefgebieden .

Voedsel wordt Smartfood. Slim voedsel is gericht op verbetering van de gezondheid van het individu, door een match te vinden tussen individuele genetica en nutriëntenbehoeften. Probiotica, vezels verbeteren en innoveren in deze richting. Het genetisch paspoort wordt gekoppeld aan beste diëten, aangepast naar leefstijl voorkeuren (intensief sporten) en levensfase (jeugd, zwangerschap, vergrijzend). Smartfood zal een rol krijgen zowel ter voorkoming van als ondersteuning bij herstel en behandeling van ongezondheid.

Vergroening van de ruimte is ook een vorm van healthying the city. Een groene omgeving heeft positieve gezondheidseffecten. Specifieke ruimtelijke en sociale arrangementen zijn mogelijk, zoals overdekte verwarmde sportvisruimten voor ouderen.

Door de ontwikkelopgave zijn er in Almere uitstekende kansen om toekomstbestendige urbane leefmilieus te creëren: green, (c)lean en sereen. Openbaar groen dat optimaal uitnodigt tot bewegen. En wellicht zelf

³ Blik op Flevoland 2010, CMO Flevoland

⁴ TNO op basis van CBS, in opdracht van Alzheimer Nederland (2011)

⁵ Beleidsnotitie Voorzieningen Flevoland 2011 (2012), Provincie Flevoland

oogstbaar is. Almere heeft met de Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen al twee grote kerngebieden die uitnodigen tot beweging. Met het Weerwater en de Floriadelocatie zou hier een derde groene kerngebied aan toegevoegd kunnen worden. Er ontstaat een bewegingslandschap. Een groene omgeving roept een gevoel van welbevinden op, leidt tot stressreductie en nodigt uit tot meer bewegen. Het rapport 'Groen, gezond en productief' bevat een verkenning van kosten en baten van natuur voor gezondheid op basis van twee wetenschappelijke studies. Opvallend in deze studie is dat natuur naast verlaging van ziektekosten een aanzienlijke verlaging betekent voor vermeden arbeidskosten.⁶

Bij deze doorontwikkeling van het groenblauwe casco van Almere kan dankbaar gebruik worden gemaakt van kennis en kunde op het gebied van teeltsystemen, plantenverdeling, plantenvermeerdering, klimaatbeheersing en waterhuishouding. De CAH Almere kan zich ontwikkelen tot kenniscentrum van de groene en gezonde stad: urbane tuinbouw.

Op deze wijze ontstaat een nieuwe ruimte die aantrekkelijk is voor vestiging van bedrijven. Vooral bedrijven die voor economische productie aangewezen zijn op fitte, geïnspireerde werknemers. Immers, zodra er sprake is van een beter geestelijk en maatschappelijk welzijn wordt ziekteverzuim minder en neemt de effectieve output van kenniswerkers toe.⁷ Ook dat levert een bijdrage aan het streven dat Nederland de 7^{de} kenniseconomie ter wereld wil worden en de Metropoolregio Amsterdam de 5^{de} economische regio van Europa.

⁶ TEEB studie Groen, gezond en productie. Door KPMG, i.o.v. Min EL&I, 2012

⁷ Medio 2012 is sprake van een zoektocht van het bedrijf Google naar het realiseren van een eigen stad!

4 De tuinbouwsector in Flevoland

4.1 Tuinbouwsector

Flevoland is onder meer aangelegd voor de voedselproductie. De uitgangssituatie is ideaal: een goede verkaveling, een uitstekende bodemkwaliteit en waterhuishouding, een goed klimaat en modern ondernemerschap. Het is dan ook niet vreemd dat ook de tuinbouwsector goed in Flevoland vertegenwoordigd is en ook groeit. Ondernemers uit Noordoostpolder zijn marktleider geworden in bewaringssystemen voor aardappelen, uien en wortelen. We hebben in Flevoland drie glastuinbouwgebieden, elk met een eigen dynamiek. De opengrondsgroenteteelt is fors toegenomen, als teelt op bestaande akkerbouwbedrijven. Daarnaast kent Flevoland fruitteelt op een aantal locaties in Oostelijk Flevoland en Noordoostpolder, alsmede enkele wijngaarden. Voorts hebben we in Flevoland sierteelt, zowel bollenteelt, boomteelt als lavendelteelt. De tuinbouwsector in Flevoland kent 983 bedrijven, waar 3.200 mensen werkzaam zijn.

In Flevoland zijn 451 tuinbouwbedrijven open grond gevestigd en 79 glastuinders (zie bijlage 6). Flevolandse tuinbouwbedrijven zijn gemiddeld groter dan het Nederlands gemiddelde. Het aantal Flevolandse bedrijven (bloembollen en -knollen) is vanaf 2000 zowel in Flevoland als in Nederland afgenomen. Flevoland -26%, Nederland -39%. Het areaal is vanaf 2000 in Nederland met 1.614 ha toegenomen (7%). De toename van het areaal bedroeg in Flevoland 653 ha (25%). De toename is in Flevoland met name vanaf 2005 fors geweest. Nederland laat een wisselend beeld zien. Vanaf 2008 tot 2010 was er sprake van een afname, maar in 2011 heeft er weer een toename plaatsgevonden.

4.2 Enkele karakteristieke Flevolandse bedrijven

Het jonge Flevoland is het grootste aaneengesloten voedselproductiegebied van Flevoland. Het biedt nu al ruimte voor alle tuinbouwsectoren in de volle breedte (groenten, fruit, bloemen, planten, bomen, bollen en zaden). De relatieve groei binnen de sectoren is hier groter dan in de rest van Nederland. Flevoland kent geen formele Geenportstatus. Dit ogenschijnlijk nadeel blijkt echter een voordeel, Almere en Flevoland nemen daarmee een onafhankelijke positie in, niet gebonden aan één sector of een aantal sectoren. Onze regio biedt daarmee een ideale omgeving voor alle tuinbouwsectoren om zich te ontwikkelen en te presenteren. Wij geven de verschillende tuinbouwsectoren en de koepel Greenport Holland International de ruimte om te experimenteren, te innoveren in een – van nature – vruchtbare, pionierende omgeving.

Enkele karakteristieke Flevolandse bedrijven zijn (niet limitatief):

- Greenshield, Ens, biologische tomaten- en paprikaproductie
- Netl, Kraggenburg, brandnetelkleding
- Hollandteelt, Dronten, marktconcepten groenteteelt
- Agrico, Emmeloord, aardappelveredeling en aardappelproductie
- VNK, Biddinghuizen: telen, conserveren, verwerken en bewaren van medicinale en aromatische kruiden, groenten en zeevroenten
- Aardappelhandelshuizen Stet en Den Hartigh
- bewaringsbedrijf Tolsma
- Fruittelers/verwerkers als Vermeulen, Vereecken en Vink
- Wouters (Ens), potplanten
- Van Schie (Ens)
- Paprikateler Hogeweg
- Heida Zuivel
- De Zonnehoeve

4.3 Kennisinstellingen

Wageningen University & Research Centre,
CAH Dronten en Almere

- lectoraat duurzame energie en groene grondstoffen
- lectoraat eco-effectief ondernemen in de stedelijke omgeving
- lectoraat natuurlijk gezond samen-leven

Groenhorstcollege (domeinen dier, stedelijke leefomgeving, groen, bloem, (agrarische) techniek,
voedselproductie (biologisch dynamisch & gangbaar) en voedselverwerking)

Warmonderhof, Dronten (biologisch dynamische MBO opleidingen en bedrijven)

Windesheim

Schothorst Feed Research BV, Lelystad (=diervoeding)

Agrico Research BV, Emmeloord (=aardappelen)

Almere Smart Society (consortium van Cisco, IBM, Liander, Living PlanIT, Philips samen met EDBA) werkt aan

Smart Green City: ICT-concepten aan tuinbouwoplossingen koppelen

Samenwerking in Groene Kennis Coöperatie

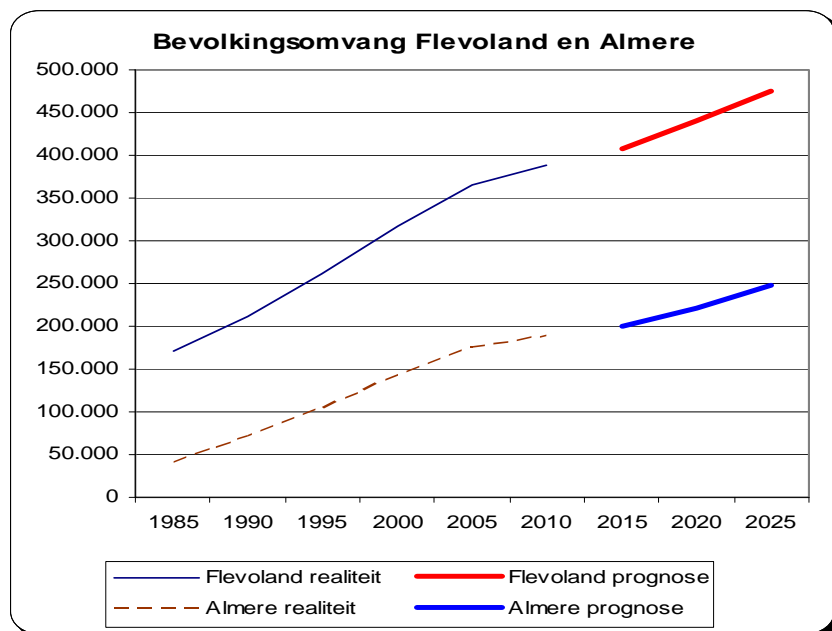
5 De Flevolandse aanpak

5.1 Ontwikkeling Kennis- en Innovatiecluster

In het bidboek van Almere is uiteengezet waarom Almere en Flevoland de voor de hand liggende locaties zijn voor de Floriade. De plek Weerwater biedt uitgelezen kansen om naast een evenement een hoogwaardige nieuwe wijk aan het centrum van Almere toe te voegen. De Flevolandse economische agenda richt zich echter niet alleen op deze locatie. Onze provinciale fascinatie voor the making of de Floriade heeft vooral betrekking op de karakteristiek van Flevoland, onze kennisinstellingen en onze ondernemers. Voor onze economische agenda is van belang dat we onze sterke punten optimaal inzetten. Daarbij is van belang dat de groeiopgave voor Almere tevens een rijksopgave is. De Floriade in Almere kan ook een middel zijn om door het Rijk gedragen doelen voor Almere te halen.

De tuinbouwsector heeft behoefte aan ‘showcases’. Almere en Flevoland kunnen in de komende tien jaar een unieke verbinding maken. Onze provincie spreekt aan, omdat hier de zee is drooggelegd om de groei van onze bevolking op te vangen en bij te dragen aan onze voedselzekerheid. Flevoland kan een ‘living lab’ worden voor validering en valorisatie (= kennis omzetten naar commercieel haalbare producten). Die rol past bij ons. Flevoland is al sinds haar ontstaan een ‘living lab’. Almere is een new town en Flevoland is een new area. Wereldwijd zijn er vele new towns die met een urbanisatieopgave te maken hebben, waarin voedsel, energie en gezondheid essentiële aandachtspunten zijn. Via het INTI hebben we daar goede contacten mee.

Een belangrijk voordeel van Flevoland is dat al onze Flevolandse gemeenten volgens de jongste Primos prognose in de periode 2010-2040 nog een sterke groei in het aantal inwoners laten zien: Almere groeit met 74%, Lelystad 44%, Dronten 43%, Urk 34%, Zeewolde 22% en Noordoostpolder 8%. Daarnaast maakt Almere onderdeel uit van de Noordvleugel van de Randstad, waar volgens de door Abf in 2011 uitgevoerde lange termijn behoefteprognoses tot 2040 nog 439.000 woningen aan de bestaande voorraad moeten worden toegevoegd. Hiervan zijn 60.000 gedacht in Almere en 10.000 in Lelystad. De sterke groei in de Noordvleugel komt niet alleen door de voortgaande trend van een trek naar de stad, maar ook door de relatief jonge bevolking. In deze jonge bevolking zitten voor de tuinbouwsector ook de werknemers van de toekomst.



Hoewel samenwerking de tuinbouwsector in het bloed zit, gaat het samenbrengen van versnipperde kennis niet vanzelf. Er is behoefte aan een integrale, multidisciplinaire benadering. Op dit moment ontbreekt een internationaal platform waar kennisinstellingen en bedrijven samenwerken aan toepassingen. In het bidbook Almere staat het voorstel om een 'Green City' netwerk op te zetten, waarbij onze regio ruimte kan bieden voor nieuwe vormen van voedselproductie. De resultaten uit wetenschappelijk, technologisch en bedrijfsmatig onderzoek kunnen worden ingezet om topsectoren te helpen bij het vinden van oplossingen. In het bidbook van Boskoop staat: "Floriade' kan de aanduiding worden voor de vernieuwingskracht van de tuinbouw en van samenwerkende topsectoren. In Venlo is het Kennisplatform Floriade Dialoog 2009-2012 opgezet. Dat zou richting Almere voortgezet kunnen worden. Het is daarom belangrijk om de komende weken, als de Floriade in Venlo is gesloten, veel aandacht te besteden aan het borgen en overnemen van reeds ontwikkelde kennisnetwerken, zowel nationaal als internationaal.

Het bureau NieuwBeeld (Rob Schouten en Wim Meijer) heeft ter voorbereiding op het bidbook Almere een aantal CEO's gesproken en op basis daarvan voorgesteld een Kennis- en Innovatiecluster te ontwikkelen. Dit zou volgens NieuwBeeld kunnen onder leiding van een EDBA-achtige organisatie, maar dat zal de komende periode in overleg met de tuinbouwsector worden uitgewerkt. Jaarlijks zou er een conferentie georganiseerd kunnen worden. Hieraan gekoppeld vinden events plaats waar nieuwe innovaties getest en gepresenteerd worden. Een aantal 'lead partners' heeft al de intentie uitgesproken om hierin een leidende rol op zich te willen nemen:

- WUR (wil 'food and flower systems' voor metropolen ontwikkelen);
- TU Twente (belangstelling voor cradle to cradle, smart grids, kunstmatige fotosynthese);
- Nyenrode (vernieuwing waardeketen, internationale branding);
- CAH (stadslandbouw, local-voor-local);
- Food Valley (food and flower systems);
- Imtech (vertical farming, duurzame logistiek);
- Siemens (gezonde systemen, energietechnologieën).

Sinds de toekenning van de Floriade aan Almere merken we dat veel nieuwe partijen zich melden met concrete belangstelling om 'mee te doen'. Andere mogelijke partners (waarmee NieuwBeeld ook al heeft gesproken) zijn: Sensor Universe (Assen), Besse La Salle Almere, Windesheim, Flevoziekenhuis, INTI, Groenhorst College, ROC Flevoland, Distrivers (= voedingsmiddelenleverancier en maaltijdspecialist voor zorginstellingen), Centrum voor Landbouw en Milieu, Stichting Ontwikkelingscentrum Stadslandbouw Almere (= WUR + OMFL + CAH + Witteveen & Bos), Consortium Smart Society Almere (= nieuwe ICT-toepassingen). De Rabobank is van nature altijd een partner van de Floriade geweest (overigens zonder monopolist te zijn) en heeft aangegeven vooral belangstelling te hebben voor innovatieve businesscases. Dit is voor de bank belangrijker dan het evenement Floriade zelf.

Voor Flevoland en Almere benoemt NieuwBeeld een aantal voor innovatie relevante thema's:

- Maatschappelijke acceptatie van technologie in de voedselproductie. De trend naar local-voor-local, voedsel met een verhaal en biologische voedselproductie is lowtech, terwijl de voedselproductie opschalen voor metropole regio's hightech is;
- Optimaal ruimtegebruik. Denk aan vertical farming. In Almere kunnen dit soort concepten getest worden;
- Energie. De tuinbouwsector wil zowel klimaatneutraal als rendabel zijn. Er zijn innovatieprogramma's als Energie uit de kas en Het Nieuwe telen;
- Gezonde systemen. Hierbij wordt integraal gekeken naar energie, water en gezondheid in de stad. De kringloopbenadering is van belang: hoe kunnen afvalstromen uit de stad als substraat dienen voor de kweek van voedsel en de opwekking van energie?

- Food and Nutrition. Hoe kunnen bewoners van Westerse landen aangespoord worden tot gezondere keuzes in voeding? Wat is daarvoor nodig van de tuinbouwsector qua organisatie, productie en distributie? In Almere kunnen lokaal gerichte projecten gestart worden;
- Human Capital. Het is lastig voor de tuinbouwsector om goedgeschoolde arbeidskrachten te krijgen. Dit speelt op alle niveaus. Er is vraag naar personeel met groene kennis, maar ook naar algemene kennis in techniek en economie;
- Samenwerkende waardeketen (vernieuwing van businessmodellen). Hoe kan de kracht van lokaal geteeld voedsel worden gecombineerd met de concurrentiekracht van (grootschalige) marketing, verkoop en distributie? Grote instellingen in Almere (bv. Flevoziekenhuis) geven aan als launching customer te willen optreden.

5.2 De rol van de overheid

De provincie Flevoland en de gemeente Almere ontwikkelen de innovaties niet zelf. Ze bieden echter wel alle kaders en randvoorwaarden om tot innovaties te komen. Belangrijk is dat voldoende experimenteer ruimte aanwezig is om innovaties in de praktijk te testen. De overheden faciliteren vervolgens om de innovaties door valorisatie van de pilot fase naar de markt te brengen. Alle partijen in de keten worden bij elkaar gebracht. Dit zijn partijen die voor een deel al gevestigd zijn in Flevoland, maar voor een deel ook nog niet. Door te makelen en schakelen over de traditionele systeemgrenzen heen, zal een vitaal kennis- en innovatiecluster ontstaan. De tuinbouwsector zien wij door hun centrale plek in verschillende systemen en daarmee hun rol in de verschillende systeeminnovaties als een belangrijke partij. De provincie en gemeente zullen faciliteren dat cross-overs tussen land en tuinbouw en andere sectoren tot stand komen om de innovaties breder toepasbaar te maken. Ook zullen topbedrijven uit de Greenports worden verbonden met het innovatieve Flevolandse MKB.

Naar aanleiding van het bidbook heeft de NTR een aantal vragen gesteld. In de beantwoording van die vragen is aangegeven dat het budget uit de meerjarenbegroting voor de 'making of' organisatiekosten en aanjaaggeld voor innovatieve ontwikkelingen betreft. Daarenboven worden voor de periode 2013-2015 budgetten ingezet uit bestaande Almere 2.0- en economische (tuinbouwgerelateerde) programma's: € 300.000 in 2013, € 400.000 in 2014 en € 410.000 in 2015 en verder.

Op voorhand is uiteraard niet exact te voorspellen waar de innovatie toe zal leiden. Wat wel op voorhand gesteld kan worden is dat de innovaties in Almere en Flevoland een zeer vruchtbare plek vinden, waar ze op grote schaal uitgetest kunnen worden en tot marktrijp commercieel product kunnen worden gebracht. Ondersteuning door de provincie Flevoland kan bij projecten binnen Almere plaatsvinden vanuit de bestaande subsidieregeling IFA. De IFA-subsidie kan dus in beginsel zowel op het Floriadeterrein zelf als elders in Almere neerslaan. In andere delen van Flevoland kan ook een passende regeling worden gezocht, zoals in Noordelijk Flevoland de Zuiderzeelijngelden.

De Floriade zal geen eigen programma worden binnen de Flevolandse Omgevingsagenda, maar onderdeel zijn van het bestaande programma Almere 2.0. De relaties tussen de Floriade en de andere Flevolandse programma's zullen worden verkend. De vraag richting programma's als Noordelijk Flevoland, DE-on, windenergie en luchthaven Lelystad zal dan zijn: zijn er binnen dat thema doelen, die ook via de Floriade (feeding, greening, energizing, healthyng) gerealiseerd kunnen worden?

De tuinbouwsector heeft momenteel moeite om goed opgeleide mensen te vinden. Om ook naar de toekomst toe te kunnen blijven innoveren, zijn goed opgeleide mensen nodig. Flevoland is een regio waar de bevolking de komende jaren zal blijven groeien. Flevoland is een groeiregio en biedt een enorm arbeidspotentieel, ook voor de tuinbouwsector. Bij de verdere uitwerking kunnen de overheden bewerkstelligen dat de gehele kenniskolom betrokken wordt: van leerwerkplaatsen tot fundamenteel onderzoek en toepassing. Het biedt kansen voor doorontwikkeling van het onderwijsaanbod in Almere. Het bidbook van Groningen was op dit punt

verder uitgewerkt dan dat van Almere en kan als inspiratie dienen. De tuinbouwsector krijgt de eerste keuze uit talentvolle afstudeerders en scholieren van de CAH en het Groenhorst College. Twee keer per jaar worden studenten en jongeren uitgedaagd om een onderzoek te doen en experimenten te starten. Op basisscholen en VO worden tijdens lesprogramma's onderdelen van de Floriade behandeld. Tijdens de Floriade in 2022 kunnen scholieren stage lopen.

Flevoland en Almere kunnen ook bijdragen leveren om crossovers te creëren met andere beleidsterreinen. Zo kende de Floriade in Venlo een uitgebreid cultureel programma, waarbij ook culturele evenementen werden aangeboden door de landen die paviljoens op de Floriade hadden. Zo dankte de keizer van Japan Nederland voor de hulp na de aardbeving door een concert aan te bieden in de Koninklijke Schouwburg. De Floriade was daarbij het vehikel waarlangs dit werd georganiseerd. De Hermitage heeft al belangstelling kenbaar gemaakt voor samenwerking.

Ook de topsport en breedtesport kunnen een plek krijgen op de Floriade.

Flevoland zal zorgdragen voor het verbinden van alle zes Flevolandse gemeenten aan de Floriade. Het kan bijvoorbeeld een afzonderlijk thema worden binnen de Flevolandse Agenda, waarbij de portefeuillehouders Economische Zaken het voortouw nemen.

6 Contouren economisch programma

De programmering in dit hoofdstuk is opgedeeld in vier fasen:

1. De overdracht van Venlo naar Almere
2. De Making Of
3. Het Floriade evenement
4. De Legacy

Per fase zijn mogelijke acties opgenomen, waaruit een keuze gemaakt moet worden en die uitgewerkt dienen te worden met de de tuinbouwsector, het Rijk, de Metropoolregio Amsterdam en de Flevolandse overheden, nu de Floriade aan Almere is toegewezen. De lijst is zeker niet onuitputtelijk en is niet geprioriseerd. De indeling is naar eenmalige of structurele effecten ingedeeld, een andere indeling kan zijn naar de thema's greening, feeding,, energizing en healthyng the city. Belangrijk is dat de actiepunten die uitgewerkt worden passen bij één of meerdere transities zoals genoemd in paragraaf 1.4 "Transities"

6.1 Fase 1: De overdracht van Venlo naar Almere

6.1.1 Acties

- Op 7 oktober is de Floriade Venlo gesloten en is de vlag overgedragen aan Almere.
- De Floriade Venlo zal worden geëvalueerd door diverse partijen. Deze evaluaties zijn nuttig voor de Floriade Almere, niet alleen voor de governance die nog in overleg met de NTR moet worden uitgewerkt, maar ook vanuit de optiek van maximalisatie van de economische betekenis. Als partijen concluderen dat zaken voor verbetering vatbaar zijn, kunnen wij dat direct oppakken.
- De Floriade heeft geleid tot het sluiten van een groot aantal handelscontracten en tot intensivering van de handelsrelaties met een aantal landen. Het onderhouden van die relaties en nakomen van gemaakte afspraken is niet een taak van Flevoland en Almere, maar we hebben er wel belang bij om bij deze contacten aangehaakt te zijn.
- In Venlo is het Kennisplatform Floriade Dialoog 2009-2012 opgezet. Flevoland en Almere moeten ervoor zorgdragen dat dit kennisplatform blijft bestaan en dat de aandacht verlegd naar de Floriade in 2022.
- Het platform moet worden verbreed naar een Kennis- en Innovatiecluster waaraan de in paragraaf 5.1. genoemde partijen deelnemen. Er moet een agenda worden ontwikkeld, waarin waarschijnlijk een aantal clusters zal worden onderkend. Per cluster moet worden bepaald wat de doelen zijn en hoe Almere en Flevoand daarin kunnen ondersteunen.
- Beoordeeld moet worden of er fysiek tijdelijke paviljoens en dergelijke op de Floriade in Venlo aanwezig zijn die voor Almere bruikbaar kunnen zijn.
- In gesprek gaan met het Rijk en met de Metropoolregio. Niet alleen vanuit de optiek van de tuinbouwsector en het deelnemen aan de Floriade, maar bijvoorbeeld ook voor wat betreft infrastructuur: tijdige verdubbeling van de A6. Kan de A6 ook onderdeel worden van de innovatie (bv. energieproducerend asfalt)?

6.2 Fase 2: 'Making of': 2012-2022

De kernwaarde van de Making Of zoals beschreven in het bidbook is: Education through experience, development through innovation and experimentation through cooperation.

Almere zal zich ontwikkelen tot een wereldwijd (communicatie)platform waar het gesprek over Growing Green Cities een plek zal krijgen. Thema's feeding, greening, energizing en healthyng the city staan centraal.

De 'Making Of' zal in 2 fases van 5 jaar verlopen. De eerste 5 jaar zijn nodig om concepten te ontwikkelen, producten te veredelen, allianties te sluiten in binnen- en buitenland etc. De 2^e 5 jaar wordt benut om voorgenoemde onderwerpen te showcasen, te vergroten in schaal, te bestendigen.

De doelgroepen van de "Making Of", zoals beschreven in het bidbook zijn:

- Tuinbouwsector incl. kennis- en onderzoeksinstituten en cross overs (water, ICT, energie)
- Makers van de stad (stadsbestuurders, stedenbouwers, architecten en onderzoekers)
- Inwoners van de stad (jeugd in het bijzonder)
- Bedrijven, partners/instituten



6.2.1 Mogelijke programmalijnen

In onderstaand tabel zijn de 4 Floriade thema's gekruist met de thema's van de EBDA. Bij de invulling van de tabel is gekeken naar de programma's die al bij de EBDA lopen en die verband hebben met de Floriade en met andere programma's /wensen van de NTR. Meerdere programma's zullen na brainstormsessies met marktpartijen in de tabel aangevuld kunnen worden. Een programmalijn kan vervolgens worden onderverdeeld naar diverse projecten. Zo kan bijvoorbeeld een programmalijn "gesloten, duurzame kringlopen" in projecten uiteen gaan over energie, water, grondstoffen etc.

Tabel mogelijke programmalijnen

	Greening	Feeding	Energizing	Healthing
Duurzaam Almere	Verticale (stads)landbouw Zelforganiserende stad Vergroening daken	Stadslandbouw Local for Local Vernieuwende vormen glastuinbouw Meer met minder	Energie-neutraal 2030 Gesloten, duurzame kringlopen Biobrandstoffen Productief landschap	Biograndstoffen
ICT	Almere Data Capital (greening by ICT)		Almere Smart Society Robotisering	
Health	Gezonde, groene leefomgeving Innovatieve woon-	Gezond, samen eten Innovatieve productontwikkeling		Beweging Geneeskrachtige werking planten

	zorg vormen	plantaardige nutrienten Voedselveiligheid en -zeker Smart food		(life sciences)
Logistiek	Infrastructuur Toerisme	Verminderen foodmiles en CO ₂		
Growing Green	Optimaal ruimtegebruik Marktintroductie Oosterwolde	Maatschappelijke acceptatie voedselproductie (opleiden)	Energie uit de kas Het nieuwe telen Zoetwater en restwater	
Human Capital	Agenda Tuinbouw en uitgangsmaterialen: aantrekken werkgeverschap en imago sector, beroepsgericht opleidingsaanbod, leven lang leren, bèta en techniek, internationalisering, leerwerkplaatsen (hele kenniskolom betrekken)			
Nieuwe businessmodellen	voor meervoudige waardecreatie. Delen (van sociaal kapitaal, tijd en kunde), ruilen (transactie met gesloten beurzen), creëren (win-win). Werken aan beleving of community, coöperatief samenwerken. Geen bezit en controle, maar gebruiken en benutten. Op het snijvlak van verbinden, community building en coöperatie ontstaat vernieuwing, ontstaat innovatie, ontstaan de nieuwe business modellen.			
Biobased economy	In een biobased economy gaat het over het gebruik van biomassa voor niet-voedsel toepassingen. Deze toepassingen zijn bijvoorbeeld inhoudstoffen, chemicaliën, materialen, transportbrandstoffen, textiel, elektriciteit en warmte			
Samenwerkende waadketens	Innovatieve oplossingen en efficiënt, duurzaam ingerichte en economisch rendabele ketens zijn nodig om te voorzien in de unieke vraag naar tuinbouwproducten.			

6.2.2 Acties

Organisatie

- Opzetten projectorganisatie met bv voor Almere
 - Programmamanager per thema met daaronder de programmalijnen 0,5 fte
 - Clusterontwikkelaar 0,5 fte
 - Aquisiteur 0,5 fte
- Opstellen projectagenda voor de komende 2 a 3 jaar bv:
 - Pilot Oosterwold
 - Nieuwe vormen van ondernemerschap
 - Biobased economy
 - Local voor local
 - Glastuinder buitenvaart
 - Onderwijs
 - Stadslandbouw
- Toewijzen budget

Aantrekken van deelnemers

- Identificeren bedrijven en projecten die tot 2022 een veelheid aan concrete initiatieven d.m.v. cocreatie in de praktijk zullen brengen, gericht op één of meerdere bovengenoemde transities. De bedrijven introduceren zelf de ketenpartner in het initiatief. Bedrijven die zelf een conglomeraat hebben gesloten met bedrijven <100 km rondom Almere krijgen “voorrang”
- Identificeren (internationale) kennisinstellingen, bv University of Gastronomic Sciences in Pollenzo in Italië (Slow-food universiteit: doel van deze beweging: duurzaam voedsel produceren en het promoten van lokale S&M bedrijven)
- Identificeren en meeliften op economische programma's van partners al VBA, KvK, Rabobank etc.
- Benutten kennis- en onderwijsinstellingen BES LaSalle, CAH, WUR, Windesheim, Groenhorstcollege, ROCFL, INTI, TNO, etc

Netwerken verstevigen en allianties sluiten

- Koppelen Almere consument (de metropoolregio) aan producent (Flevoland). Hier liggen kansen voor grootschalige innovaties in de tuinbouwsector zowel in de productie als de afzet/consumptie.
- Uitzoeken hoe we de gemeenschap (locale ondernemers) voor de Floriade kunnen laten werken zonder in aanbestedingstrajecten terecht te komen.
- Sterk internationaal georiënteerd, permanent gesprek waarin best practices worden verzameld en getoond
- Excellent gastheerschap van de gemeente Almere en de Provincie Flevoland
- Netwerken verstevigen of ontwikkelen op basis van de transities, bv doordat bedrijven andere bedrijven (moeten?) aanbrengen.
- Faciliteren kennisspilovers (kennisoverdracht zonder (financiële) vergoeding) wat kan leiden tot toenemende meeropbrengsten op het gebied van innovatie en economische groei. Veel aandacht voor de rol van opleidings- en kennisinstellingen vanwege hun focus op de ontwikkeling en verspreiding van kennis. Bedrijven houden hun kennis liever bij zich.
- Sluiten allianties / ondertekenen samenwerkingsovereenkomsten.
- Opzetten Green City netwerk
- Voortzetten Kennisplatform Floriade Dialoog van Venlo
- Oprichten van een innovatiecentrum (Almere Smart Green City) om economische kansen op basis van ontwikkelingen van nieuwe toepassingen, diensten en business modellen voor het stedelijk platform te bevorderen.
- Realiseren virtuele, internationale universiteit/platform voor de land- en tuinbouw (zie Greenport Holland visie 2040)

Programmalijnen uitwerken

- Programmalijnen met marktpartijen uitwerken: “greening (vergroening, beter toegankelijk nieuwe initiatieven), feeding (voor de voedselproductie om met twee keer minder input twee keer meer opbrengst te genereren, local voor local, veilig en smakelijk voedsel), energizing (duurzame energiehuishouding en opwekking, gesloten kringlopen) en healtying (nieuwe zorgconcepten, smart grids, smartfood etc) the city”, zie tabel
- Programmalijnen laten aansluiten bij het 2^e Refresh congres van de NTR (evaluatie Venlo + vooruitblik)
- Actief zoeken naar cross-overs in de sectoren bio-based, life sciences, energy en agro & food. Kennisontwikkeling vindt in toenemende mate plaats binnen samenwerkingsverbanden.
- Contante check of de juiste partijen aangesloten zijn en hier actie op ondernemen

Aquisitie

- (internationale) acquisitie op (innovatieve en duurzame) bedrijven gerelateerd aan tuinbouw, ook ism regio Amsterdam

Marketing en communicatie

- Nieuwsbrief / website / social media / copublicaties met updates, projecten, kansen, nieuwe allianties, nieuws, mijlpalen, toekomstperspectief, oproepen naar bewoners en ondernemers etc.
- Marketing en communicatie ism Flevoland en regio Amsterdam
- Zorgen voor landmarks in het Weerwater: bv drijvende, autarkische gebouwen, watermanagement projecten etc.
- Luchtvoertuig marketing
- Nulmetingen 2012: waar staan we nu en wat zijn de doelstellingen van de Floriade voor Almere. Na 5 jaar weer meten voor vooruitgang, evaluatie en bijsturing. Na 10 jaar, na de Floriade weer meten. De punten van de nulmetingen zullen moeten worden bepaald, bv aantal bedrijven in bepaalde sector, groei (kan zijn in omzet, in aantal werknemers, in bekendheid, in export etc.), het imago van Almere, bestedingen etc. Zie kernpunten uit het KvK rapport.

Financieel/ Maatschappelijk

- Inzetten sociaal zwakkere groepen, werklozen, NUGgers etc. à la zorgboerderij / aanleg terrein
- Benutten WMO, stimuleringsubsidies, MKB fonds EL&I als revolving fund
- Green Deals

6.2.3 Middelen/instrumenten

- Het economisch beleid van de Provincie Flevoland dat gericht is op een aantal topsectoren en gebieden, waaronder Almere 2.0
- Economic Free Zone (geografisch/ thematisch?), niet op Floriade terrein
- Aansluiting zoeken bij de ambities van wereldleiders: Clinton Foundation of Bilderberg
- Over 5 jaar wereldcongres organiseren en over 10 jaar een 2e wereldcongres op de Floriade over bv programmaliijnen en voortgang + innovaties
- Tussendoor congressen etc. voor de specialisten
- Tijdelijk bestemmen / braakliggende terreinen benutten voor Floriade activiteiten. Bv kweken / laten groeien van planten en bomen op bedrijventerreinen die voorlopig nog niet ontwikkeld worden, experimenten met watermanagement, activiteiten op het gebied van Health en Sport, living lab voor validering en valorisatie etc.
- Regelvrije zones aanwijzen
- Octrooien

Rekening houden met

- Topsectoren van het Rijk, Sectoren van de Provincie Flevoland en Almere 2.0., Economische agenda van Flevoland voor de 'Making Of', De 4 thema's uit de sectorale innovatieagenda: meer met minder, voedselveiligheid en –zekerheid, gezondheid en welbevinden, samenwerkende waardeketens
- In 2018 stelt de EU vermelding van CO2 uitstoot op verpakking verplicht ten aanzien van productie en transport
- Veranderende regelgeving op het gebied van duurzaamheid



6.3 Fase 3: De Floriade: 2022

6.3.1 Acties

- Actief nadenken programmering rondom Floriadeterrein en implementatie
- (Netwerk)bijeenkomsten/recepties/congressen/rondleidingen/trainingen etc. organiseren op Floriadeterrein
- Mogelijk maken overnachten op Floriadeterrein
- Speurtochten/ interactieve programma's voor jongeren
- Netwerken inzetten voor ontwikkeling van de stad in de toekomst
- Uitkomsten programmalijnen tonen
- Innovaties duidelijk communiceren bij de programma's/ stands/ planten en bloemen etc
- Ontheffingen, sociale premies internationale stands: slagvaardigheid Floriade BV
- Programmering rondom aantrekken bezoekers van Floriade naar Stadshart

6.3.2 Middelen/instrumenten

- Dagkaarten ook inclusief lunches aanbieden
- Pakketaanbiedingen met kortingsbonnen voor winkels in het stadscentrum
- Bv bij 3 daagse tourings langs evenementen in Nederland ervoor zorgen dat de Floriade op dag 1 of 2 wordt bezocht, inclusief een hotelovernachting in Almere e.d.
- Duurzame mobiliteit op terrein: aantrekken minder validen door bv elektrisch gedreven golfkarren, + pakket door centrum stad rijden
- Punten sparen via winkels om naar de Floriade te gaan

6.4 Fase 4: De legacy: na 2022

- Duurzame gebiedsontwikkeling: meerwaarde vastgoed
- Actieve rol voor EZ in programmering Floriadeterrein na het evenement: met oog op economische meerwaarde: toerisme (incl horeca etc), leisure (zwemparadijs, attracties etc), detailhandel (aanvullend op Stadshart), aansprekende bedrijven
- Beter imago Almere
- Internationaal netwerk
- Nieuwe woonwijk in het groen

(Foto's: Bidbook Growing Green Cities, Floriade Almere 2022)

Rekening houden met:

- In 2018 stelt de EU vermelding van CO2 uitstoot op verpakking verplicht ten aanzien van productie en transport
- Veranderende regelgeving op het gebied van duurzaamheid

Bijlage 1 De twaalf koepels van de Nederlandse Tuinbouwraad

Koepel	Opgericht	Aantal leden	Omzet	Mensjaren werkgelegenheid
Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur (KAVB)	1860	1.800	€ 600 mln. voor bloembollen en € 300 mln. voor bolbloemen	12.000
Koninklijke Maatschappij Tuinbouw en Plantkunde, beter bekend onder de naam Groei & Bloei	1872	60.000	geen branche-vereniging, maar vereniging van groenconsumenten met interesse in siertuinen	
Nederlandse Fruittelers Organisatie (NFO)	1898	3.100	€ 365 mln.	13.752
Vereniging van Bloemenveilingen in Nederland (VBN)	1974	2	€ 4,2 miljard	4.900
Plantum NL, Veredelings- en vermeerderingsbranche	2001	430	€ 2,5 miljard	10.000
Nederlandse Bond van Boomkwekers (NBvB)	1972	1.100	€ 610 mln.	13.600
Vereniging van Groothandelaren in Bloemkwekerijproducten (VGB)	1975	173	€ 7 miljard	20.000
LTO Glaskracht Nederland	2007	3.500	€ 6 miljard	150.000
Anthos, de Koninklijke Handelsbond voor Boomkwekerijen en Bolproducten	1900	250	€ 600 mln. voor bloembollen en € 400 mln. boomkwekerijproducten	4.000 mensjaren werkgelegenheid plus 4.000 seizoenkrachten;
Dutch Produce Association (DPA). Collectieve belangenbehartiging	1997	13	€ 1,8 miljard	2.080
Vereniging van Hoveniers en Groenvoorzieningen (VHG).	1995	1.300	€ 1,8 miljard	35.000
LTO Vollegrondsgroenteteelt	1994	1.000	€ 500 mln.	33.000

Bijlage 2 De vier thema's uit de Uitvoeringsagenda van Tuinbouw & Uitgangsmaterialen

Thema 1: Meer met minder

Een belangrijk onderdeel van dit Innovatieprogramma is plantenveredeling en zaadtechnologie, inclusief het uitgangsmateriaal voor de akkerbouw (voedsel-, voeder- en industriële gewassen) en voor de *biobased economy*. Fundamenteel onderzoek over de kennis en de werking van genen en de vertaling naar zichtbare planteneigenschappen is voor alle vier de Innovatieprogramma's van groot belang en relevant. Het gaat om fundamenteel onderzoek en meer strategische onderzoeksprogramma's. Het sluiten van de kennisketen van genenbank tot zaaizaad en plantgoed bij boer en tuinder, is van essentieel belang in deze sector.

Voorbeelden:

- De glastuinbouwsector wil dat vanaf 2020 de teelt in nieuwe kassen klimaatneutraal en economisch rendabel is. Binnen het programma Kas als Energiebron werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid nauw samen om deze ambitie waar te maken. Daarbij worden zeven transitiepaden gevolgd: teeltstrategie, licht, aardwarmte, zonne-energie, biobrandstoffen, duurzame CO2 en duurzamere elektriciteit.
- *Centre for BioSystems Genomics* heeft een cruciale rol gespeeld bij het *sequencen* van de genomen van haar beide core gewassen, tomaat en aardappel. De *sequence*-data van beide genomen zijn beschikbaar gesteld aan de veredelingsbedrijven en zijn van onschatbare waarde. Ze fungeren als blauwdruk voor het versneld ontwikkelen van nieuwe rassen met een hogere oogstbrendst en een betere kwaliteit op punten als voedingswaarde en smaak. Ook de ontwikkeling van wilde verwanten wordt mogelijk, die belangrijke eigenschappen bevatten die overgebracht moeten worden naar commerciële lijnen. Die zullen een hogere oogstbrendst hebben

De gewasopbrengsten kunnen omhoog door robuuste teeltsystemen te ontwikkelen die minder negatief beïnvloed worden door biotische en abiotische factoren of door robuuste rassen te ontwikkelen. Meer kennis van ontwikkelingsbiologie van planten, genetica, epigenetica, zaadbiologie, plantenfysiologie, efficiënte fotosynthese, interactie met ziekten en plagen is hier essentieel. De verwachting is dat de introductie van nieuwe technieken als '*reverse breeding*' en '*next generation sequencing*' de plantenveredeling de komende jaren nog verder in een stroomversnelling zullen trekken, waardoor werelduitdagingen worden omgezet in wereldkansen.

De transitie naar een *biobased economy* vergt een benadering waarin grondstoffen uit planten optimaal worden benut. Naast onderzoek gericht op bioraffinagetechnieken is fundamenteel onderzoek noodzakelijk naar het verkrijgen van inhoudsstoffen uit planten zoals eiwitten, koolhydraten, oliën en lignine in specifiek geteelde gewassen.

Voorbeeld:

Het programma 'Teelt de grond uit' ontwikkelt rendabele teeltsystemen voor de vollegrondstuinbouw (groenten, bloembollen, boomteelt, fruit en zomerbloemen & vaste planten) die voldoen aan de Europese regelgeving voor de waterkwaliteit. Uitgangspunt is dat de systemen naast een sterke emissiebeperking ook voordelen opleveren voor ondernemers. Zoals een grotere arbeidsefficiëntie, betere kwaliteit of nieuwe marktkansen en waardering van de maatschappij. In de meeste sectoren vinden, naast onderzoek op proeflocaties, ook kleinschalige experimenten in de praktijk plaats. Voor bladgewassen en laanbomen schakelen innovatieve telers al over op de nieuwe teeltsystemen. De komende jaren wordt duidelijk voor welke andere gewassen 'Teelt de grond uit' rendabel kan zijn.

Het is geen automatisme dat ondernemers over tien jaar nog op grote schaal exporteren. Wellicht verplaatst een groot deel van de productie zich naar gebieden die dicht bij de afzetmarkten liggen en neemt onze export af. De markt vraagt om korte aanvoerlijnen, minder vervoersstromen en minder milieubelasting. Het belang van lokale productie voor de lokale markt groeit. Het is cruciaal voor het Nederlandse bedrijfsleven om een leidende rol te spelen in deze ontwikkeling. Om die rol waar te maken start de sector met een onderzoek naar *local for local*. Er is meer zicht nodig op de dynamiek en de drijvende krachten achter *local for local*. Het is van belang te weten in welke regio's *local for local* kansrijk is. Ook is meer zicht nodig op de producten en productgroepen die kansen bieden. Ook moeten businessmodellen voor *local for local* worden uitgewerkt. *Local for local* gaat samen met de overgang van een rurale naar een urbane samenleving. Er zijn vernieuwende concepten nodig om met *urban farming* te voorzien in de voedsel- en groenbehoefte van de inwoners van metropolen. Dat vraagt om een integrale benadering waarin de sectorspelers met planologen, agronomen, economen, vervoerskundigen en voedingsmiddelentechnologen samenwerken.

'Meer met minder' is bij uitstek het innovatiethema dat kansen en mogelijkheden biedt voor samenwerking met andere topsectoren, zoals Agro&Food, Energie, Logistiek en Water.

Daarnaast speelt het topsectorsnijdende thema *biobased economy*.

Thema 2: Voedselveiligheid en –zekerheid

Het consumentenvertrouwen in de veiligheid van tuinbouwvoedingsproducten is cruciaal. Tuinbouw en Uitgangsmaterialen levert hiervoor objectieve, betrouwbare en onafhankelijke informatie in een gecontroleerde keten over herkomst, teeltwijze, transport, authenticiteit, inhoud en veiligheid van het product. Bovenal streeft de sector er naar een hogere kwaliteit en meer voedselzekerheid door met plantenveredeling en zaadtechnologie robuustere en productievere gewassen te produceren.

De veiligheid van ons voedsel moet zeker zijn. Dit kan allen door in de teelt en verhandeling productbesmetting te voorkomen en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen te minimaliseren. Twee richtingen zijn daarvoor essentieel. De eerste is de ontwikkeling van technieken voor *tracking & tracing* in de keten om microbiële besmetting snel op te sporen. De tweede is het verminderen van residuen van gewasbeschermingsmiddelen door fundamenteel onderzoek naar alternatieven voor bestrijding en de ontwikkeling van resistente rassen.

Diverse componenten van het Innovatieprogramma 'Voedselzekerheid en -veiligheid' hebben een sterke link met het Innovatieprogramma 'Meer met minder' en met de onder Buitenlandbeleid genoemde onderzoeksprogramma's voor ontwikkelingsamenwerking.

Verder zijn er sectorale *crossovers* met topsectoren: High Tech (o.a. technologische innovatie van robotisering, sensing, mechanisering, RFID, Geo-informatica), Logistiek (o.a. Multimodale transportplanning, *Quality Controlled Logistics*, Intelligente Logistieke Netwerken), Agro&Food (o.a. internationale standaarden voor land- en tuinbouwsector aansluitend op verwerkende industrie, precisietuinbouw en toepassing van GEO-informatie) en Life Sciences (*genomics, bio-assays, arrays, coatings* ten behoeve van het verbeteren van voedselveiligheid, detectie en preventie). Tot slot heeft dit Innovatieprogramma een belangrijke *crossover* met het topsectorendoorsnijdende thema's als ICT, *biobased economy* en nanotechnologie.

Voorbeelden

- *Plantcenter Europe* is een consortium van kopers, kwekers, afzetorganisaties en logistieke dienstverleners dat werkt samen aan een efficiënte en effectieve ketenlogistiek. Dit gebeurt door het opzetten van een uniforme standaard voor het onderlinge berichtenverkeer, de ontwikkeling van een open ICT platform en het bundelen van de gezamenlijke vervoersvraag.
- Met het project *Facebility* ontwikkelde de groente- en fruitsector in april 2012 een *App* voor de *smartphone*. Daarmee krijgt iedere consument door het scannen van de barcode op producten alle productinformatie binnen handbereik. Producent, recepten, product-informatie, logistiek etc. Met de *App* kan in geval van calamiteiten, zoals de EHEC-crisis in de zomer van 2011, direct worden gecommuniceerd met de burger/consument.

Thema 3: Gezondheid en welbevinden

De eerste ambitie is het verhogen van de consumptie van duurzaam geproduceerde gezonde producten, zoals groenten en fruit. Tuinbouwproducten en uitgangsmaterialen moeten steeds beter en gezonder worden, zowel vers als verwerkt. Het onderzoeksprogramma richt zich op zowel uitgangsmaterialen, teelt als verwerking en heeft als motto: 'Iedereen weet het, maar niemand eet het'. De gezondere producten moeten smakelijk en houdbaar zijn, maar ook gemakkelijk te bereiden en gebruiken. Een vernieuwend element hierin is onder andere de inzet van *social media* om consument te volgen en met hem contact te onderhouden.

De tweede ambitie is om met de ontwikkeling van innovatieve groenconcepten een gezonder leef-, woon- en werkomgeving te creëren. Die draagt bij aan een leefbare maatschappij en aan het welbevinden van de moderne wereldburger. Openbaar groen heeft niet langer alleen de functie van aankleding en verfraaiing van de stedelijke omgeving. Er zijn nieuwe, maatschappelijke waarden bijgekomen. Bijvoorbeeld verkoeling bij zomerse hitte, waterberging bij hoosbuien, filter van CO₂ en fijnstof. Het onderzoeksprogramma genereert kennisontwikkeling en –verspreiding van de groene baten voor mens en maatschappij. Ook worden innovatieve groenoplossingen ontwikkeld en geïmplementeerd. Beide thema's zijn nog relatief nieuw. De vernieuwing zit vooral op het punt van kwantificering van de functionele waarde van groen en de ontwikkelingen en implementatie van integrale groenconcepten in steden en (bestaande) bebouwing.

Het Innovatieprogramma 'Gezondheid en Welbevinden' kent op diverse punten belangrijke *crossovers* met de topsector Agro&Food. Bijvoorbeeld op het gebied van de zaadveredeling en productietechnologie voor gezonder(e) voeding. Maar ook op andere punten zoals de gezondheidseffecten van planteninhoudstoffen, en plantaardige eiwitten als vervanger voor dierlijke eiwitten. Ook relevant is de herformulering van producten die een gezond voedingspatroon en gezonde leefstijl van de Nederlandse bevolking bevorderen.

Samenwerkingsmogelijkheden zijn er ook met de Creatieve Industrie. Bijvoorbeeld rondom de inzet van onder meer *social & mobile* media om nieuwe consumentengroepen te bereiken met publiek en private promotiecampagnes en voor gerichte productinformatie. De verbinding met het thema *biobased economy* is er op het punt van inhoudstoffen van planten (o.a. kenniscentrum plantenstoffen). Tot slot zijn er sectorale *crossovers* met de topsector Creatieve Industrie op gebied van architectuur, en op onderdelen ook met de topsectoren Water (waterbeheer in steden) en Energie (duurzame energie). Daarnaast zijn de bouwsector (o.a. projectontwikkelaars, woningbouwcorporaties) en hoveniers- en groenvoorzieners-branches belangrijke *business partners*.

Voorbeeld:

Het nieuw te bouwen stadskantoor in Venlo maakt gebruik van groene gevels en een kas bovenop het gebouw. De groene gevels zijn een vier seizoenen verticale tuin die lucht zuivert van de naastgelegen weg. Grijs water (van spoelbakken) wordt gezuiverd door een plantenfilter en hergebruikt in de groene gevel. De kas verwarmt en zuivert de lucht voordat die door het gebouw wordt geleid. Door optimaal gebruik te maken van de functionele waarden van groen zijn groene innovaties een verstandige investering. Onderzoek wordt verricht aan de groene gevel om de zuiverende werking in kaart te brengen.

Thema 4: Samenwerkende waardeketen

Tuinbouw en Uitgangsmaterialen wil de internationale consument en *businesspartner* wereldwijd optimaal bedienen in zijn specifieke vraag naar uitgangsmaterialen, groenten, fruit of sierteeltproducten. Daartoe moet het nationale imago worden versterkt en het internationaal sterke imago verder worden uitgebouwd.

Het Innovatieprogramma 'Samenwerkende waardeketens' heeft belangrijke *crossovers* met de drie andere Innovatieprogramma's, namelijk 'Meer met minder', 'Voedselveiligheid en -zekerheid' en 'Gezondheid en welbevinden'. Dit zijn immers ook allemaal keten-vraagstukken. Binnen 'Samenwerkende ketens' ligt de focus echter op een aantal specifieke markt- en ketenaspecten, zoals MVO, merkenarchitectuur en internationale sectorbranding.

Bijlage 3 Over Biobased Economy

Een term die veel voorkomt in de stukken over innovatie in de tuinbouwsector is biobased economy (BBE). Het lijkt ook één van de speerpunten in het duurzaamheidsdeel van de economische agenda van de Noordvleugel te worden. Biobased economy gaat over de overgang van een economie die draait op fossiele grondstoffen naar een economie die draait op biomassa als grondstof: van 'fossil based' naar 'bio based'. In een biobased economy gaat het dus over het gebruik van biomassa voor niet-voedsel toepassingen. Deze toepassingen zijn bijvoorbeeld inhoudstoffen, chemicaliën, materialen, transportbrandstoffen, textiel, elektriciteit en warmte.

Biomassa is bij uitstek geschikt om fossiele grondstoffen te vervangen bij toepassingen waar koolstof onmisbaar is, zoals vloeibare brandstoffen, materialen en chemicaliën. Biomassa heeft ten opzichte van andere fossiele vervangers zoals zon en wind de unieke eigenschap dat het gebruikt kan worden voor materialen zoals verpakkingsmaterialen, kleur- en smaakstoffen, chemicaliën, cosmetica en medicijnen. Het gaat dus niet alleen over energie.

Juist Nederland heeft alles in huis om van de biobased economy een succes te maken: uitstekende landbouwkennis, goede logistiek en een vooraanstaande chemische sector. De brancheorganisatie van de chemische industrie, de VNCI, ziet grote economische kansen en heeft zich ten doel gesteld om in 2030 voor 30% vergroend te zijn (1.000 PJ). En het topteam Chemie wil dat Nederland in 2050 bij de top 3 van meest innovatieve economieën ter wereld horen. De grootschalige toepassing van biomassa levert op de langere termijn een positief economisch effect op voor de Nederlandse economie. Uit de macro-economische verkenning (2009) blijkt dat dit effect kan oplopen tot 7 miljard euro per jaar. Daarnaast levert het ook een groot milieuvoordeel op. Ook de SER onderstreept de kansen voor Nederland van de biobased economy. In december 2010 gaf ze in haar kabinetsadvies 'Meer chemie tussen groen en groei' aan dat door toenemende technologische ontwikkeling het steeds beter mogelijk is om alle bestanddelen van planten te benutten in nieuwe, gesloten waardeketens. Ze adviseert het kabinet daarom sterk in te zetten op deze veelbelovende, toekomstgerichte economie. Wel wordt aangegeven dat groene grondstoffen in een hoog ontwikkelde biobased economy in de eerste plaats ingezet moeten worden voor de productie van chemicaliën en materialen en daarnaast voor energie. Zodanig dat concurrentie met de voedselvoorziening wordt geminimaliseerd.

"Prijsexplosie graan en soja: honger dreigt", kopte het hoofdartikel in de Volkskrant op 18 juli 2012. Door extreme droogte in het midden van de Verenigde Staten dreigt daar de oogst te mislukken. In dat gebied wordt onder meer 40% van de wereldproductie maïs geteeld. In enkele weken tijd is maïs 50% duurder geworden, tarwe 30% en soja bijna 20%. Interessant is de link die in het artikel werd gelegd met de biobased economy: "Sinds een paar jaar maken de VS bio-ethanol voor de autobrandstof; nu gaat 30% van de maïs oogst de tank in." Deze zin maakt duidelijk voor welke opgaven de land- en tuinbouwsector staat. Ze moeten niet alleen 7 miljard monden voeden, ze moeten in de ontwikkeling van een fossil based naar een biobased economy ook grondstoffen produceren om in de energiebehoefte te voorzien. Dit maakt duidelijk hoe cruciaal het thema 'meer met minder' voor de tuinbouwsector is.

Bijlage 4 Europese programma's

Bij het verkennen van Europese subsidiemogelijkheden heeft Flevoland veel ervaring met EFRO en Interreg. Maar op het brede speelveld van de tuinbouwsector zijn er meer Europese subsidieregelingen waarvan gebruik kan worden gemaakt. Hieronder worden als voorbeeld twee programma's genoemd die ook kansrijk kunnen zijn. Het verder verkennen van subsidiemogelijkheden is één van de actiepunten voor het komend jaar.

Horizon 2020 is het nieuwe kaderprogramma van de Europese Unie. Het doel van Horizon 2020 is driedelig:

- Het versterken van de positie van de EU op het gebied van wetenschap;
- Het versterken van industrieel leiderschap in Europa op het gebied van innovatie;
- Het adresseren van grote maatschappelijke kwesties zoals klimaatsverandering, duurzaam transport en mobiliteit, duurzame, goedkopere energie, voedselveiligheid en –garantie en vergrijzing.

Horizon 2020 wil maatschappelijke problemen de baas worden door het gat te dichten tussen onderzoek en de markt. Dit sluit aan bij het Nederlandse topsectorenbeleid. Hoewel beide overheden van *research & innovatie* een *flagship* hebben gemaakt, is er verschil tussen de Nederlandse aanpak en de Europese. De Nederlandse aanpak met topsectoren streeft naar toegevoegde waarden voor bedrijven. De EU aanpak gaat uit van '*grand challenges*' zoals vergrijzing, tekorten aan grondstoffen en energie, klimaatverandering, waarop onderzoek en innovatie antwoorden moeten geven. Als de topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen een brug kan slaan tussen deze verschillende invalshoeken, biedt Horizon 2020 volop kansen.

Horizon 2020 richt zich op kennisinstellingen en focust zich op de volgende drie prioriteiten:

5. Excellente Kennisbasis (27,8 miljard euro): versterking van de kwaliteit (excellentie) van de Europese kennisbasis.
6. Industrieel Leiderschap (20,3 miljard euro): versnelling van de ontwikkeling van technologie en innovatie, die het fundament vormen voor de concurrentiekracht van het Europese bedrijfsleven
7. Maatschappelijke uitdagingen (35,9 miljard euro): dit onderdeel richt zich op 6 grote maatschappelijke uitdagingen:
 1. Gezondheid, demografische veranderingen en welzijn
 2. Voedselzekerheid, duurzame landbouw en de *biobased economy*
 3. Veilige, schone en efficiënte energie
 4. Slim, groen en geïntegreerd transport
 5. Klimaatactie, een efficiënt gebruik van hulpbronnen, grondstoffen
 6. Een innovatieve en veilige maatschappij

In het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) formuleert de EU haar visie op o.a. local for local, duurzaamheid etc, gericht op o.a. innovatie bij agrarische ondernemers.

De verwezenlijking van de prioriteiten van het plattelandsontwikkelingsbeleid en van de doelstellingen van de Europa 2020-strategie voor slimme, duurzame en inclusieve groei, wordt nagestreefd aan de hand van de volgende zes EU-prioriteiten voor plattelandsontwikkeling, die de desbetreffende thematische doelstellingen van het Gezamenlijk Strategisch Kader weerspiegelen:

(1) bevordering van de kennisoverdracht en innovatie in de landbouw- en de bosbouwsector en in plattelandsgebieden, met bijzondere aandacht voor:

(a) het stimuleren van innovatie en van de kennisbasis in plattelandsgebieden;

(b) het verstevigen van de banden tussen de landbouw- en de bosbouwsector en onderzoek en innovatie;

- (c) het stimuleren van een leven lang leren en beroepsopleiding in de landbouw en de bosbouwsector;
- (2) versterking van het concurrentievermogen van alle landbouwtypen en verbetering van de rendabiliteit van de landbouwbedrijven, met bijzondere aandacht voor:
 - (a) het faciliteren van de herstructurering van landbouwbedrijven met ernstige structurele problemen, met name landbouwbedrijven met een geringe marktdeelneming, marktgerichte landbouwbedrijven in bepaalde sectoren en landbouwbedrijven die hun landbouwactiviteiten moeten diversifiëren;
 - (b) het faciliteren van de verjonging in de landbouwsector;
- (3) bevordering van de organisatie van de voedselketen en van het risicobeheer in de landbouw, met bijzondere aandacht voor:
 - (a) het beter integreren van de primaire producenten in de voedselketen aan de hand van kwaliteitsregelingen, afzetbevordering op plaatselijke markten en korte voorzieningsketens, producentengroeperingen en brancheorganisaties;
 - (b) het steunen van risicobeheer op landbouwbedrijfsniveau;
- (4) herstel, instandhouding en verbetering van ecosystemen die aangewezen zijn op de landbouw en de bosbouw, met bijzondere aandacht voor:
 - (a) het herstellen en in stand houden van de biodiversiteit, met inbegrip van Natura 2000-gebieden en landbouw met een hoge natuurwaarde, en van de toestand van de Europese landschappen;
 - (b) het verbeteren van het waterbeheer;
 - (c) het verbeteren van het bodembeheer;
- (5) bevordering van het efficiënte gebruik van hulpbronnen en steun voor de omslag naar een koolstofarme en klimaatbestendige economie in de landbouw-, de voedsel en de bosbouwsector, met bijzondere aandacht voor:
 - (a) het bevorderen van een efficiënter watergebruik in de landbouwsector;
 - (b) het bevorderen van een efficiënter energiegebruik in de landbouw- en de voedingssector;
 - (c) het faciliteren van de levering en het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen, van bijproducten, afvalmateriaal, residuen en andere nonfoodgrondstoffen ten bate van de bio-economie;
 - (d) het reduceren van de stikstofoxide- en de methaanuitstoot door de landbouw;
 - (e) het bevorderen van koolstofopslag in de landbouw- en de bosbouwsector;
- (6) bevordering van sociale inclusie, armoedebestrijding en economische ontwikkeling in plattenslandsgebieden, met bijzondere aandacht voor:
 - (a) het faciliteren van diversifiëring, de creatie van nieuwe kleine ondernemingen en van extra werkgelegenheid;
 - (b) het stimuleren van de plaatselijke ontwikkeling in plattenslandsgebieden;
 - (c) het verbeteren van de toegankelijkheid, het gebruik en de kwaliteit van informatie- en communicatietechnologieën (ICT) in plattenslandsgebieden.

Alle prioriteiten dragen bij aan de horizontale doelstellingen inzake innovatie, milieu en het matigen van en de aanpassing aan de klimaatverandering.

Bijlage 5 DE-on en ACCRESS

Duurzaam Energie- en ontwikkelbedrijf Flevoland (DE-on)

Een belangrijk middel om energizing the city te stimuleren, is in Flevoland DE-on. Dit is een initiatief van de provincie, alle Flevolandse gemeenten, het waterschap Zuiderzeeland, HVC en Alliander. Besluitvorming over daadwerkelijke oprichting van DE-on vindt in het najaar van 2012 plaats. DE-on beoogt een versnellingsvehikel te zijn om op afzienbare termijn energieneutraliteit te bereiken binnen de provincie. Dit doet zij door een portfolio aan energiebesparing en duurzame energieproductieprojecten te ontwikkelen. De versnelling beperkt zich niet tot het uitbreiden van decentrale productie van duurzame energie, maar strekt zich ook uit tot energiebesparing van de energievraag en over een intelligent net.

DE-on heeft een belangrijk rol in projectontwikkeling en projectfinanciering. De projecten die DE-on aanjaagt zijn in zichzelf rendabele projecten waar een solide business case onder ligt. Echter, het heeft vaak een rendement waar commerciële projectontwikkelaars en de financiële markt geen genoeg mee nemen. De partners geven met DE-on geen subsidie, maar investeren tegen een maatschappelijk rendement. Door genoeg te nemen met een maatschappelijk rendement en langere terugverdiertijden, worden veel meer projecten mogelijk. Hiermee wordt een versnelling van de energietransitie gerealiseerd. Het geldt dat met solide projecten weer wordt terugverdiend, wordt weer ingezet in nieuw te ontwikkelen projecten. Door de stijgende energieprijzen neemt de waarde van DE-on voor haar partners toe. Daarnaast trekt DE-on nu al nationaal en internationaal aandacht en helpt Flevoland duurzaam op de kaart te zetten.

De kracht van DE-on ligt ook in het verbinden van partijen. Naast de huidige DE-on partners trekt het concept ook banken en financiële instellingen aan: door de bundeling van projecten ontstaat een groter volume en een lager risicoprofiel voor financiering. Door deze bundeling en schaalgrootte ontstaat ook een goede voedingsbodem voor kennisontwikkeling en innovatie. Samenwerking met universiteiten en kennisinstellingen ligt daarom voor de hand.

De structuur van de DE-on organisatie maakt het mogelijk dat er op project niveau of op organisatieniveau wordt geparticipeerd. DE-on wil aan alle Flevolandse de mogelijkheid bieden om te participeren in projecten die gezamenlijk met agrariërs, tuinders en andere bedrijven worden opgepakt. Dat verlaagt de bedrijfsvoerings- en woonlasten en vergroot het draagvlak voor deze projecten. Een voorbeeld is dat inwoners van Almere financieel participeren in een duurzame energieproject bij een tuinbouwer. Hiermee wordt eveneens de relatie tussen stad en platteland versterkt.

Onder het Businessplan van DE-on zijn een aantal business cases uitgewerkt. Relevant voor de tuinbouwsector zijn:

- Productie en benutting groen gas, geproduceerd uit biomassa uit de omgeving van Almere
- Duurzame energieopwekking, opslag en regulering in Zeewolde in de vorm van een biovergister, zonnepanelen en smart-grid
- Een organische groeiend warmtenet, waarbij ook de tuinbouwsector partij kan zijn
- Duurzame energievoorziening voor Nobelhorst, met een warmtenet en zonnepanelen

Eind 2011 is er met het Rijk een Green Deal DE-on afgesloten om 10 business cases daadwerkelijk tot realisatie te helpen brengen. Het Rijk brengt ook financiële middelen in.

ACCRRES

ACCRRES in Lelystad is het landelijk toepassingscentrum voor duurzame energie en groene grondstoffen. Dit initiatief van Wageningen UR wil in samenwerking met bedrijven (zoals Eneco, Ecofys, diverse MKB bedrijven, zoals Byosis, Sustec, Zelziuz), instanties, overheden en onderwijs duurzame energie op basis van zon, wind en biomassa ontwikkelen. Ook wil het centrum toepassingen realiseren om groene grondstoffen maximaal te benutten en kringlopen te sluiten. De complexe energiewereld moet voor iedereen toegankelijk worden. ACCRRES biedt bedrijven alle ruimte prototypes voor duurzame energieopwekking te ontwikkelen en te testen. Hiervoor heeft ACCRRES de beschikking over gronden en faciliteiten van Wageningen UR. Voor demonstraties is ACCRRES een uitgelezen plek. Naast de grootste testlocatie voor windturbines zijn er testlocaties voor zonnepanelen en de verwerking van biomassa tot bio ethanol, elektriciteit en vloeibaar gas. Ook is er toegepast onderzoek naar de kweek en toepassingen van algen. Bio raffinage en het sluiten van kringlopen spelen hierbij een steeds belangrijker rol. ACCRRES is een mooi voorbeeld van een PPS constructie, waarbij kennis en innovaties aan de praktijk en bedrijvigheid wordt gekoppeld.

ACCRRES heeft met provinciale subsidie via 'EnergieRijk' een unieke samenwerking tot stand gebracht tussen bedrijfsleven en onderzoek waarmee innovatieve en duurzame energieproducten en hoogwaardige grondstoffen worden ontwikkeld en tegelijkertijd een kenniscentrum voor de bio-based economy. In de praktijk worden kringlopen van energie, voedsel en warmte gesloten door het koppelen van bijvoorbeeld een algenvijver aan een bio-vergister.

Op 23 juli 2012 maakte ACCRRES bekend dat het een Advisory Board heeft aangesteld met sleutelfiguren uit de wereld van wetenschap en duurzame energie. De board ondersteunt met haar kennis en netwerk de doorontwikkeling van ACCRRES naar een internationaal topinstituut. Andries Greiner, voormalig gedeputeerde van de Provincie Flevoland, is voorzitter van de board. Daarnaast hebben Monika Milz, voorzitter van The Green Deal en lid RvT Hogeschool & Universiteit van Amsterdam, Marieke van der Werf, lid Tweede Kamer, Rudy Rabbinge, emeritus hoogleraar Wageningen University, Huub Keulen, directeur Rabo Groenbank, Aaike Maarsingh, voorzitter Biogas Branche Organisatie en Hans Voortman, president-commissaris van de Triodosbank en vml. directeur WNF zitting in de Board. Begin 2013 worden tijdens de lustrumconferentie van ACCRRES de resultaten van vijf jaar onderzoek gepresenteerd en wordt een doorkijk gegeven naar de ambities van ACCRRES op het gebied van o.a. groen gas en bio raffinage voor de nabije toekomst.

In Flevoland zijn al de nodige duurzame systemen of initiatieven aanwezig waarin de koppeling tussen stad en platteland wordt gelegd. Ter illustratie volgt hierna een opsomming van een aantal voorbeelden:

- Almere Oosterwold, organische en zelfvoorzienende ontwikkeling van 15.000 woningen
- Almere Nobelhorst, stadsdorp voor initiatieven, klimaatneutraal, duurzame sanitatie
- Verscheidene biomassavergisters (grootschalig en kleinschalig)
- Productie van biogas aan glastuinbouw warmte en koude opslag bij agrarische bedrijven
- Decentrale waterzuivering (helofyten filter)
- Gebruik reststromen (groene energie)
- Algenteler Aquaphyto (productie van algen voor biobrandstof)
- DuurzaamAlmere.nl: een fysieke en virtuele ontmoetingsplaats om allerlei duurzame initiatieven van burgers en bedrijven in Almere aan elkaar te verbinden
- Groen gasleidingen (zuidelijk, oostelijk en noordelijk) Flevoland: koppelen van biogasproducenten middels een ringleiding.
- Doorontwikkeling van energieneutrale naar energieproducerende kassen.
- Geothermie icm warmte en koudeopslag voor kassen in Noordoostpolder
- Valorisatie van tulpenbollen restanten (pMJP aanvraag)
- Vergisting van gras (pMJP aanvraag)
- Kweek van vissen in kassen
- Tuinbouw gebruikt warmte van datacentra en levert energie aan woonwijken en verzorgingscentra
- Participatie van burgers in grootschalige zonPV projecten op daken van agrarische ondernemers.

Bijlage 6 Enkele cijfers over de Flevolandse tuinbouwsector

Tabel 1: **Aantal tuinbouwbedrijven, Flevoland en Nederland, 2011**

	Nederland	Flevoland	Flevoland als % van Nederland
Aantal tuinbouwbedrijven			
Tuinbouw open grond, totaal	10.851	451	4,2%
bloembollen en -knollen	1.662	183	11,0%
bloemkwekerijgewassen	1.433	24	1,7%
boomkwekerij en vaste planten	3.486	60	1,7%
fruit open grond	2.574	99	3,8%
tuinbouw groenten, totaal	2.885	125	4,3%
Onder glas	5.462	79	1,4%

Tabel 2: **Areaal tuinbouw, Flevoland en Nederland, 2011, in hectare**

	Nederland	Flevoland	Flevoland als % van Nederland
Areaal tuinbouw (hectare)			
Tuinbouw open grond, totaal	88.552	6.605	7,5%
bloembollen en -knollen	24.126	3.235	13,4%
bloemkwekerijgewassen	2.928	78	2,7%
boomkwekerij en vaste planten	17.184	418	2,4%
fruit open grond	19.230	1.364	7,1%
tuinbouw groenten, totaal	25.083	1.510	6,0%
Onder glas	10.249	181	1,8%

Tabel 3

Bloembollen in Flevoland en Nederland, 2011
 areaal en vestigingen

		Nederland	Flevoland	% Flevoland van Nederland
Bloembollen en -knollen, totaal	ha	24.126	3.235	13%
Dahlia	ha	419	-	-
Gladiolen	ha	1.168	231	20%
Hyacinten	ha	1.446	7	1%
Irissen	ha	325	10	3%
Krokussen	ha	433	2	0%
Lelies	ha	5.082	564	11%
Narcissen	ha	1.812	9	1%
Tulpen	ha	11.861	2.374	20%
Zantedeschia	ha	200	1	1%
Overige bol- en knolgewassen	ha	1.380	36	3%
Bloembollen en -knollen, totaal	aantal bedrijven	1.662	183	11%
Dahlia	aantal bedrijven	103	-	.
Gladiolen	aantal bedrijven	166	16	10%
Hyacinten	aantal bedrijven	176	3	2%
Irissen	aantal bedrijven	80	3	4%
Krokussen	aantal bedrijven	169	1	1%
Lelies	aantal bedrijven	360	27	8%
Narcissen	aantal bedrijven	388	2	1%
Tulpen	aantal bedrijven	978	173	18%
Zantedeschia	aantal bedrijven	57	2	4%
Overige bol- en knolgewassen	aantal bedrijven	333	7	2%

Tabel 4: Toename tuinbouwareaal (bloembollen en -knollen) in Flevoland, 2000-2011; absoluut en percentage

	Flevoland			
	2000	2011	Toename 2000 -2011	
			Abs.	%
	Ha			
Bloembollen en -knollen, totaal	2.583	3.235	653	25%
Dahlia	-	-	-	-
Gladiolen	370	231	-138	<u>-37%</u>
Hyacinten	-	7	-	-
Irissen	53	10	-43	<u>-81%</u>
Krokussen	5	2	-3	<u>-64%</u>
Lelies	421	564	143	34%
Narcissen	3	9	6	213%
Tulpen	1.656	2.374	718	43%
Zantedeschia	-	1	-	-
Overige bol- en knolgewassen	74	36	-39	<u>-52%</u>
	Bedrijven			
Bloembollen en -knollen, totaal	246	183	-63	<u>-26%</u>
Dahlia	-	-	-	-
Gladiolen	63	16	-47	<u>-75%</u>
Hyacinten	-	3	-	-
Irissen	21	3	-18	<u>-86%</u>
Krokussen	3	1	-2	<u>-67%</u>
Lelies	43	27	-16	<u>-37%</u>
Narcissen	4	2	-2	<u>-50%</u>
Tulpen	219	173	-46	<u>-21%</u>
Zantedeschia	-	2	-	-
Overige bol- en knolgewassen	21	7	-14	-67%

Tabel 5: Toename tuinbouwareaal (bloembollen en -knollen) in Nederland, 2000-2011; absoluut en percentage

	Nederland			
	2000	2011	Toename 2000 -2011	
			Abs.	%
	Ha			
Bloembollen en -knollen, totaal	22.513	24.126	1.614	7%
Dahlia	-	419	-	-
Gladiolen	1.643	1.168	-475	<u>-29%</u>
Hyacinten	1.130	1.446	316	28%
Irissen	675	325	-350	<u>-52%</u>
Krokussen	628	433	-195	<u>-31%</u>
Lelies	5.069	5.082	13	0%
Narcissen	1.843	1.812	-31	<u>-2%</u>
Tulpen	9.705	11.861	2.156	22%
Zantedeschia	-	200	-	-
Overige bol- en knolgewassen	1.820	1.380	-440	<u>-24%</u>
	Bedrijven			
Bloembollen en -knollen, totaal	2.709	1.662	-1.047	<u>-39%</u>
Dahlia	-	103	-	-
Gladiolen	320	166	-154	<u>-48%</u>
Hyacinten	243	176	-67	-28%
Irissen	273	80	-193	<u>-71%</u>
Krokussen	378	169	-209	<u>-55%</u>
Lelies	602	360	-242	<u>-40%</u>
Narcissen	690	388	-302	<u>-44%</u>
Tulpen	1.663	978	-685	<u>-41%</u>
Zantedeschia	-	57	-	-
Overige bol- en knolgewassen	829	333	-496	-60%