

# Topsector Agri&Food

Een samenwerkingsverband van bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid in de agrifoodsector



## Oroep voor het indienen van voorstellen voor Privaat-Publieke Samenwerkingsinitiatieven (PPS) voor toegepast/industrieel onderzoek te starten in 2017

### Achtergrond

Het kabinet heeft met het topsectorenbeleid gekozen voor het versterken van die sectoren waarin Nederland wereldwijd uitblinkt. De Topsector Agri&Food is de stabiele motor voor Nederland en genereert jaarlijks ruim 50 miljard euro aan toegevoegde waarde en ruim 80 miljard euro aan export. De sector is goed voor 10% van het bruto nationaal product, 10% van de werkgelegenheid en 25% van de export. Om de topsectoren nog sterker te maken, werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid samen aan kennis en innovatie. De innovatieagenda voor 2016-2019 is in 2015 opnieuw opgesteld. De afspraken hierover zijn vastgelegd in het Innovatiecontract 2016-2017.

### Innovatieagenda Agri&Food

De Topsector Agri&Food wil de ambities realiseren door in de periode 2016-2019 vraag gestuurd onderzoek en innovaties te versterken, en te investeren in excellente kennisontwikkeling en innovaties op drie **strategische kansen** voor economische groei en aanpak van maatschappelijke opgaven:

- I. meer met minder;
- II. hogere toegevoegde waarde;
- III. internationaal leiderschap.

*I: Meer met minder door duurzame, innovatieve voedselsystemen door innovatieve voedselsystemen*  
Verduurzaming en ondersteunende technologische innovatie zijn een 'must' om toekomstige voedseltekorten en aantasting van de leefomgeving te voorkomen. In de Nederlandse context vertaalt zich dit naar voedselsystemen die tweemaal de toegevoegde waarde realiseren met de helft minder input. Een aanpak waarbij mens, dier en natuur centraal staan.

*II: Hogere toegevoegde waarde door focus op veiligheid, gezondheid, duurzaamheid, smaak en gemak*

De agrifoodsector zorgt voor gezond, veilig en lekker eten. Daarmee voorziet deze in de dagelijkse behoeften van ieder mens. Het vervullen van deze behoeften leidt tot een hogere bijdrage aan de economie en de volksgezondheid.

*III: Internationaal leiderschap; door export van producten, kennis en technologie en veiligstellen van import grondstoffen*

Het Nederlandse bedrijfsleven zet in op stimulering van de export en het veiligstellen van de import van grondstoffen ten behoeve van verwerking. Voor opkomende markten richt de agenda zich op

toepassen van een hoogwaardig aanbod van Nederlandse producten, diensten en technologie voor het maximaal benutten van productiepotentieel en op marktkansen in groeiemarkten. Voor ontwikkelingslanden is de agenda gericht op het samen met lokale stakeholders ontwikkelen van systeemoplossingen voor het duurzaam verhogen van de productie inclusief het verminderen van verliezen tussen oogst en consumptie, en het creëren van toegevoegde waarde in de desbetreffende regio's.

Ingezet wordt op de volgende innovatie roadmaps:

- Robuuste Plantaardige Productie
- Duurzame Veehouderij
- Consument & Keten
- Voeding & Gezondheid
- Hoogwaardige Producten
- Voedselveiligheid
- Internationalisering
- Biobased economy

Aangevuld met de crossover

- Smart Agri&Food

### Versterken vraag gestuurd onderzoek en innovatie

Doel van het topsectorbeleid is om onderzoek en innovatie meer aan te laten sluiten bij de behoeften van het bedrijfsleven, waartoe nadrukkelijk ook het MKB gerekend wordt. Om de vraagsturing te versterken, wordt het bedrijfsleven opgeroepen voorstellen voor privaat-publieke samenwerking (PPS) op het terrein van onderzoek en innovatie in te dienen.

#### Eisen aan een PPS

In een PPS-project moet een antwoord worden gegeven op één of meerdere kennis- en innovatieopgaven, zoals die in de roadmap beschrijvingen in de innovatieagenda van Agri&Food zijn geformuleerd. U kunt de Innovatieagenda [hier](#) downloaden. Specifiek wordt opgeroepen voorstellen in te dienen op de focusonderwerpen voor vernieuwing voor 2017. In bijlage 2 van deze calltekst zijn deze beschreven.

Een PPS-voorstel moet voldoen aan de [spelregels voor privaat-publieke samenwerking](#). In elke PPS dragen private partijen voor minimaal 50% bij. Deze bijdrage mag voor een beperkt deel uit een *in kind*-bijdrage bestaan als dat toegevoegde waarde heeft voor het project. Daarbij geldt dat de *in kind*-bijdrage ten hoogste 50% van de omvang van de gevraagde publieke bijdrage mag zijn (en de cash

bijdrage minimaal 50% van de gevraagde publieke bijdrage). In het voorstel moet worden aangegeven waaruit de private bijdrage bestaat. Meer informatie over cash en in kind bijdragen kunt u vinden in bijlage 4. Voorstellen in roadmap Voedselveiligheid mogen, mits gemotiveerd, hiervan afwijken. De PPS-voorstellen mogen een maximale looptijd van vier jaar hebben.

### **Beschikbaar budget**

Voor deze oproep is bij DLO en TNO is ongeveer 10 miljoen euro onderzoekscapaciteit beschikbaar. Daarnaast kunnen, door partijen die TKI-toeslag genereren, voorstellen worden ingediend voor inzet van deze toeslag. De DLO en TNO capaciteit dient ingezet te worden bij deze instellingen. Met private financiële middelen en TKI toeslag kan ook met andere kennisinstellingen worden samengewerkt.

### **Wie kan indienen?**

Ondernemers actief in de agrifoodsector kunnen een PPS-voorstel bij het TKI-bureau Agri&Food indienen. Het voorstel moet door minimaal twee ondernemers en de betrokken kennisinstelling(en) worden ondersteund.

### **Proces van indienen en selectie**

Het proces van indienen en selectie bestaat uit twee afzonderlijke fasen:

1. Indienen van een projectidee (vooraanmelding).
2. Indienen van een volledig voorstel.

Na fase 1 wordt de indiener geïnformeerd over de omvang van de aanmeldingen. Indien relevant dan wordt contact opgenomen door de regisseurs van het TKI met suggesties voor samenwerking met andere partijen of met inhoudelijke adviezen. Na fase 2 wordt een advies uitgebracht over de toekenning van capaciteit bij DLO, TNO of TKI toeslag op basis van een ranking van de voorstellen binnen het hiervoor beschikbare budget.

### *Projectidee*

Het projectidee voor een PPS omvat een korte omschrijving van het beoogde onderzoek, de (voorziene) private partners, de beoogde kennisinstelling(en) en een berekening en voorziene dekking van het benodigde budget. Het projectidee is maximaal twee A4-tjes groot.

Het TKI koppelt naar alle partijen informatie terug over de omvang van de ingediende voorstellen per roadmap. Indien relevant wordt ook gemeld of er andere partijen met dezelfde onderwerpen bezig zijn. Voor de roadmap Duurzame veehouderij zal een beperkt inhoudelijke terugkoppeling plaatsvinden middels een niet-bindend advies. Reden hiervoor is dat in vorige jaren er veel partijen afgewezen moesten worden op dit thema en dat het TKI indieners een reëel inzicht wil bieden in hun kansen.

### *Volledig voorstel*

Voor het volledige voorstel gelden de volgende voorwaarden:

- Het voorgeschreven format is volledig ingevuld.
- De begroting is sluitend en goed onderbouwd.
- Er is sprake van 50% privaat commitment met voldoende cash bijdrage; de private

cashbijdrage dient minimaal 50% van de omvang van de publieke bijdrage te zijn.

- Er is sprake van precompetitief onderzoek waarvoor een bijdrage van de overheid legitiem is.
- Het voorstel is ingediend door minimaal twee bedrijven en één kennisinstelling

De volledige voorstellen kunnen uitsluitend worden beoordeeld als ze aan bovenstaande voorwaarden voldoen.

### *Beoordeling en advies projectvoorstellen*

Voor de beoordeling worden commissies samengesteld. Deze commissies zijn samengesteld uit deskundigen die op persoonlijke titel door TKI Agri&Food worden uitgenodigd en die gezamenlijk de onderwerpen in de roadmaps goed overzien.

De beoordelingscommissies ranken de voorstellen en baseren hun score van de voorstellen op de volgende criteria:

1. Mate waarin het voorstel vernieuwend is (20%)
2. Mate waarin het voorstel impact heeft op de doelen van de Topsector Agri&Food
  - a. economisch (20%)
  - b. maatschappelijk (20%)
  - c. wetenschappelijk en bijdrage kennisinfrastructuur (20%)
3. Kwaliteit van het voorstel (10%) en van het consortium (10%)

Een verdere toelichting op de beoordelingscriteria vindt u in bijlage 3. Per criterium wordt gescoord op een schaal van 1 t/m 5 waarbij 1 = slecht, 2 = onvoldoende, 3 = voldoende, 4 = goed, 5 = excellent. De score van de commissieleden op bovenstaande vijf criteria levert een gemiddelde score per criterium en een gemiddelde totaalscore. Alleen voorstellen met een gemiddelde totaalscore van 3 of meer komen voor honorering in aanmerking.

Bij voorstellen waarvan de private bijdrage voor tenminste 50% van MKB-ers afkomstig is, wordt de totaalscore met een factor 1,2 vermenigvuldigd (brancheorganisaties en producentenorganisaties worden niet gezien als MKB). Deze MKB-factor wordt alleen toegepast bij voorstellen met een totaalscore van 3 of meer. De volgorde die daarna ontstaat is de ranking.

Bij het opstellen van het advies worden de volgende stappen genomen:

- de voorstellen die vallen onder de focus-onderwerpen worden als eerste in volgorde van de ranking gehonoreerd;
- als er daarna nog budget over is, wordt dat toegekend aan voorstellen, met een score hoger dan 3, die niet onder de focusonderwerpen vallen. Honorering hiervan vindt plaats op basis van een keuze van het TKI-bestuur. Argumenten hierbij zijn:

1. De samenstelling van het portfolio aan lopende en nieuwe projecten
2. De noodzaak om bepaalde roadmaps te versterken
3. Politieke-maatschappelijke overwegingen/ actualiteit.

### Besluitvorming

Op basis van de beoordeling wordt een advies opgesteld. Na vaststelling door het TKI-bestuur gaat het advies naar het topteam voor goedkeuring en vervolgens naar de minister van EZ voor besluitvorming over toekenning van de DLO- en TNO-capaciteit 2017. De aanvrager krijgt uiterlijk 18 oktober 2016 bericht en motivatie over het advies. Tegen de uitspraak van TKI Agri&Food over de beoordeling van het voorstel is geen beroep mogelijk. De minister van EZ informeert DLO en TNO uiterlijk 15 december 2016 over de subsidieverlening. De consortia en DLO en TNO kunnen onder voorbehoud hiervan de contracten op stellen.

### Hoe en wanneer indienen?

Het projectidee moet uiterlijk **maandag 2 mei 2016 om 9.00 uur** bij het TKI-bureau Agri&Food aangemeld te zijn. Dit kan per email naar [info@tki-agrifood.nl](mailto:info@tki-agrifood.nl).

Voor het voorstel is een verplicht format beschikbaar. Dit format is te downloaden via: <http://www.tki-agrifood.nl/regelingen/pps-2016/format-projectidee-call-2017.docx>.

Het volledige projectvoorstel moet uiterlijk **maandag 18 juli 2016 om 9.00 uur** bij TKI Agri & Food zijn ingediend. Dit kan per email naar [info@tki-agrifood.nl](mailto:info@tki-agrifood.nl). Voor het voorstel is een verplicht format beschikbaar. Dit format is te downloaden via <http://www.tki-agrifood.nl/regelingen/pps-2016/format-projectvoorstel-call-2017.docx>.

### Staatssteun en kwaliteit

TNO en DLO zijn verplicht om de inzet van de capaciteit in publiek-private samenwerkingen te controleren op staatssteun, kwaliteit en passend in de gewenste kennisopbouw van de organisaties. Aanvullend op de beoordeling door het TKI en de beoordelingscommissies, toetst een interne TNO commissie deze aspecten. De toetsing door TNO vindt plaats voor of tijdens het proces van de inhoudelijke beoordeling door het TKI van het voorstel. Uw TNO contactpersoon zal zorgdragen dat deze toetsing plaatsvindt.

### Nadere informatie

Voor inhoudelijke informatie over deze call kunt u zich tot de volgende personen wenden:

- Robuuste plantaardige productie: Frank Wijnands ([frank.wijnands@wur.nl](mailto:frank.wijnands@wur.nl))
- Duurzame veehouderij: Geert van der Peet ([geert.vanderpeet@wur.nl](mailto:geert.vanderpeet@wur.nl))
- Consument en ketens: Olaf Hietbrink ([olaf.hietbrink@wur.nl](mailto:olaf.hietbrink@wur.nl))
- Voeding en gezondheid: Nard Clabbers ([nard.clabbers@tno.nl](mailto:nard.clabbers@tno.nl)) en Judith van der Horst ([judith.vanderhorst@wur.nl](mailto:judith.vanderhorst@wur.nl))
- Hoogwaardige producten: Ronald Visschers ([ronald.visschers@tno.nl](mailto:ronald.visschers@tno.nl)) en Ariette Matser ([ariette.matser@wur.nl](mailto:ariette.matser@wur.nl))
- Voedselveiligheid: Geert Houben ([geert.houben@tno.nl](mailto:geert.houben@tno.nl)) en Ine van der Fels ([ine.vanderfels@wur.nl](mailto:ine.vanderfels@wur.nl))
- Internationaal: Willie van den Broek ([willie.vandenbroek@wur.nl](mailto:willie.vandenbroek@wur.nl)) en Mathilde Miedema ([mathilde.miedema@tno.nl](mailto:mathilde.miedema@tno.nl))
- Biobased Economy: Harriëtte Bos ([harriette.bos@wur.nl](mailto:harriette.bos@wur.nl)) en Maurits Burgering ([maurits.burgering@tno.nl](mailto:maurits.burgering@tno.nl))
- Smart Agri&Food: Frans Kampers ([frans.kampers@wur.nl](mailto:frans.kampers@wur.nl))

Voor informatie over deze call kunt u per email vragen sturen naar TKI Agri&Food via [info@tki-agrifood.nl](mailto:info@tki-agrifood.nl).

## Bijlage 1: Belangrijke data

Publicatie oproep voor indienen van PPS-voorstellen	donderdag 17 maart 2016
Deadline voor indienen projectideeën	maandag 2 mei 2016, 9.00 uur
Deadline voor indienen volledige voorstellen	maandag 18 juli 2016, 9.00 uur
Versturen advies aan minister	vrijdag 15 oktober 2016
Informereren aanvragers	17 en 18 oktober 2016
Subsidieverlening DLO en TNO door EZ	donderdag 15 december 2016

## Roadmap Robuuste plantaardige productie

### *Doel en innovatieopgaven*

Verbeteren van de efficiency van grondstoffengebruik in de hele keten, meer met minder, inclusief aandacht voor de context (landbouwsysteem, plant-dier-bodem kringlopen en interactie), hergebruik van reststromen en beperken van ecosystemen belastende verliezen.

### *Lopende en in 2016 startende PPS-en (meer informatie op website TKI Agri&Food)*

In de afgelopen jaren zijn de volgende PPS-en opgestart:

- Meerwaarde mest en mineralen,
- Duurzaam bodembeheer,
- Precisielandbouw (meerdere PPS-sen),
- Systeemoplossing ziekten en plagen in bioglasgroenten
- Sturen bodemweerbaarheid door toediening van organische materialen
- Ruwvoerproductie en bodemmanagement
- 

### *Focusonderwerpen voor nieuwe PPS-en*

#### 1. Energie en klimaat

Hierbij gaat het om reductie van de klimaatvoetafdruk van de productie in ketens: reductie van fossiele energiegebruik, versterken van duurzame energieproductie, verminderen van emissie van broeikasgassen, verminderen van zijstromen door betere ketenefficiëntie en hoger verwaarden van zijstromen. Ook wordt aandacht gevraagd voor het vermogen van de productiesystemen, zich aan te passen aan de klimaatverandering (adaptatie).

*Voorstellen worden gevraagd voor slimme innovaties op dit thema, zoals kostenverlaging van de technieken door 'schaalsprongen', integrale benadering van energie en klimaat op bedrijfsniveau (Smart Integratie) en financieringsmodellen voor de benodigde investeringen.*

#### 2. Duurzaam bodembeheer.

De toestand van de bodem is de sleutel tot hoogproductieve, robuuste (weerbare) plantaardige productiesystemen (inclusief ruwvoerproductie) met een hoge resource use efficiency, en een lage milieuvoetafdruk. De integrale PPS Duurzame bodem loopt af in 2016. Er is behoefte aan continuïteit van de aandacht voor dit onderwerp, voortbouwend op het reeds bereikte. Dit aandachtspunt is een cross over met plantgezondheid van topsector T&U.

*Voorstellen worden gevraagd voor een integrale PPS Duurzame bodem waarbij er verbinding en integratie is tussen disciplinaire thema's bodemweerbaarheid, bodemchemie en de fysische aspecten van de bodem. Naast een inhoudelijke integratie is er ook behoefte aan doorlopende kennislijnen van fundamenteel tot in de praktijk en van nationaal en internationaal. Door toenemende problemen met de bodemgezondheid en de inzet op vergroening van de plantgezondheid worden innovatieve voorstellen gevraagd voor het versterken van de bodemweerbaarheid (kennis over en maatregelen ter versterking) nodig voor preventie en beheersing van bodemgebonden ziekten en plagen (o.a. quarantaine-organismen) en het verder verhogen van opbrengst en kwaliteit.*

#### 3. Verduurzaming grondstoffen

Verduurzaming van grondstoffen is milieutechnisch en maatschappelijk gewenst. Het gaat dan om het realiseren van kortere ketens met aandacht voor eiwitvoorziening en duurzaam geproduceerde overige grondstoffen, inclusief duurzaam gebruik van rest en zijstromen voor mens en dier. Dit onderwerp sluit ook aan bij afspraken in de Uitvoeringsagenda Duurzame veehouderij en met de Alliantie Verduurzaming Voedsel.

*Voorstellen worden gevraagd voor verduurzaming van grondstoffen voor voeding van mens en dier met specifiek aandacht voor duurzame sojateelt, vervangen door duurzamer geproduceerde grondstoffen en optimalisatie van de teelt van eiwitgewassen.*

#### 4. ICT en data verwerking voor precisielandbouw toepassingen.

Precisielandbouw is een specifiek aandachtspunt binnen de roadmap. Precisie kan sterk bijdragen aan een verbetering van de resource use efficiency en het management van bewerkingen en inputs. Standaardisatie van datastromen ten behoeve van de uiteindelijke ICT oplossingen die aan de basis staan van precisie toepassingen is dringend gewenst om de ontwikkelingen te versnellen. Dit aandachtspunt is een cross over met de roadmap Smart Agri&food.

*Het TKI vraagt voorstellen die bijdragen aan de benodigde gestandaardiseerde ontsluiting en formattering van big data monitoringsgegevens als input voor diverse ICT toepassingen.*

## Roadmap Duurzame veehouderij

### Doel en innovatieopgaven

De doelstelling is te komen tot een integraal duurzame veehouderij (inclusief aquacultuur en insectenkweek). In 2017 ligt voor duurzame veehouderij de focus op innovaties die twee of meer van de volgende ambities combineren:

- Economisch perspectief: Verdere uitbouw van verdienmodellen voor onderscheidende veehouderijproducten in de markt, met goede onderliggende businessmodellen, noodzakelijk voor het kunnen realiseren van alle ambities.
- Diergezondheid: Verbetering van de basale diergezondheid (robuuste dieren) in robuuste houderijsystemen die leiden tot een verdergaande en wezenlijke reductie van het antibioticumgebruik. Hiermee wordt bijgedragen aan het verminderen van volksgezondheidsrisico's (antibioticaresistentie, zoönosen).
- Dierenwelzijn: Verbetering van dierenwelzijn via nieuwe dierhouderijsystemen, deelsystemen, innovatief management. De inzet is dat dieren natuurlijk gedrag kunnen vertonen en ingrepen achterwege kunnen blijven.
- Klimaat en milieu (lucht-, bodem- en waterkwaliteit)
- Terugdringen van emissies door het verkorten en sluiten van mineralenkringlopen, reductie en verwaarding van reststromen, verbeteren van de circulaire economie (minimaliseren van nutriënten verliezen), komen tot nieuwe grondstoffen (eiwitten als alternatief voor soja) en voor mens niet eetbare eiwitten via het dier omzetten tot voor de mens hoogwaardige eiwitten.
- (big) Data: Het beter kunnen benutten van data voor bedrijfsmanagement, kwaliteitsborging, marktsystemen en het afleggen van maatschappelijke verantwoording.

### Lopende en in 2016 startende PPS-en (meer informatie op website TKI Agri&Food)

- Breed4Food
- Feed4Foodure
- 1Health4Food
- Breed4Food
- Breeders in balance
- 1Health4food
- Duurzame Zuivelketen
- Samenwerkende varkenshouderijketen
- Poultry4Food
- Parkhuisvesting konijnen
- Vitaal en gezond kalf
- Kleine herkauwers
- Robuuste vleeskuikens
- Chlamydia
- Healthy bones

### Focusonderwerpen voor nieuwe PPS-en

1. Geïntegreerde systeembenadering voor gezonde dieren en reductie van het antibioticumgebruik
  - a. Bij de aanpak van diergezondheid gaat het om het verbinden van de kennis van verschillende disciplines: genetica (gericht op weerbaarheid), diergeneeskunde (interactie van kiemen met hun gastheer(populaties) en zoötechniek (houderijsystemen en management).  
Als basis voor deze geïntegreerde aanpak is het nodig helder te hebben welke gezondheidsparameters geschikt zijn als snelle meetmethoden voor de weerbaarheid van het individuele dier, de koppel en de robuustheid van het houderijsysteem (verminderde blootstelling aan en verspreiding van kiemen). De hogere gezondheid zal tevens tot beter dierenwelzijn moeten leiden.
  - b. Bij de aanpak van reductie van het antibioticumgebruik gaat het om ontwikkelingen tav resistentieontwikkeling en preventiestrategieën, waaronder alternatieven voor antibiotica en daarbij met name nieuwe strategieën/stoffen/producten.

*De focus ligt op voorstellen voor integrale houderijsystemen, inclusief genetica, voeding en speciale ingrediënten en stalsystemen en –inrichting, (welzijn), waarin een weerbaar dier op zodanige wijze interacteert met zijn koppelgenoten en (stal)omgeving dat de weerbaarheid van het houderijsysteem groter is dan dat van de som van de individuele dieren. Dit vraagt dus niet alleen om onderzoek naar weerbare dieren, maar ook hoe het productiesysteem kan helpen die weerbaarheid optimaal te benutten. Het gericht verzamelen en analyseren van data is onderdeel van de kennis die nodig is om diergezondheid structureel te verbeteren.*

### 2. Resource efficiency

Resource efficiency gaat om een combinatie van economisch en maatschappelijk perspectief. De focus ligt enerzijds op duurzaam grondstofgebruik (circulaire bio-economie, kringlopen sluiten, duurzame eiwitketens, valorisatie van reststromen) en anderzijds op het verminderen van nutriëntenverliezen (reductie van stikstof- en fosforverliezen, vermindering van broeikasgas emissies).

*De focus ligt op voorstellen die zich richten op minimaliseren van nutriënten verliezen door een hogere benutting in het dier (eiwit en mineralen) met daarnaast vermindering van broeikasgassen, komen tot nieuwe grondstoffen in de keten (alternatieve eiwitten) en de uitdaging om laagwaardige, niet voor humane consumptie geschikte eiwitten, om te zetten naar hoogwaardige voor de mensen geschikte eiwitten.*

### 3. (big) Data

In de veehouderij bestaat behoefte aan tools die helpen bij uitdagingen op het gebied van de fokkerij, bedrijfsmanagement, ketenborging maar ook het kunnen afleggen van verantwoordelijkheid naar het maatschappelijk veld. Data die verzameld en gegenereerd worden in de keten leveren meerwaarde zodra deze ontsloten worden en daarmee beschikbaar komen voor keten partijen. Hierbij spelen vragen op het niveau van wetenschap, maar ook op het niveau van eigenaarschap van data een rol.

*De focus ligt op voorstellen die gericht zijn op de ontwikkeling van tools die helpen bij de ontsluiting, analyse en interpretatie van data zodat die data bijdragen aan de verbetering van het bedrijfsmanagement (voeding, diergezondheid, dierenwelzijn en fokkerij) en aan de borging van duurzame veehouderij naar markt (keurmerken en kwaliteitssystemen) en maatschappij.*

#### *Belang van Cross-overs*

- De aanpak op het vlak van diergezondheid vraagt afstemming met de topsector Life Sciences and Health.
- De klimaat-en milieudoelen en meer in het bijzonder het sluiten van kringlopen vraagt verbinding met de roadmap Robuuste Plantaardige Productie, gericht op voer en grondstoffen (nieuwe eiwitten) voor veevoer, maar ook afstemming ten aanzien van bemesting, bodemgezondheid en vermindering emissies.
- Een verbinding met de roadmap Hoogwaardige Producten en de roadmap Robuuste Plantaardige Productie met het oog op het verbeteren van de grondstoffenflexibiliteit van met name eiwitten, bijvoorbeeld door gebruik van nieuwe bronnen, valorisatie van reststromen en nieuwe technologieën.
- Voor het gebruiken van (big) data lopen sectoren aan tegen ontbreken van uniformeringsafspraken ten aanzien van toegankelijkheid en het delen van data. Om mogelijk te maken dat data beter kunnen worden opgeslagen en uitgewisseld, moeten randvoorwaarden gecreëerd worden. Dit is een onderwerp dat veel verder reikt dan de roadmap Duurzame Veehouderij. Het gaat feitelijk over topsectoren heen; is een coördinatievraagstuk met voor een deel ook de invulling van een passende governance structuur.
- Het komen tot nieuwe business en verdienmodellen waarbij onderscheid in de markt betaald wordt, is een vraagstuk dat primair binnen de roadmap Consument en Keten wordt opgepakt maar verbinding vraagt met de roadmap Duurzame Veehouderij

## Roadmap Consument en Keten

### *Doel en innovatieopgaven*

De ambitie van de roadmap Consument en Keten is een aantal onderwerpen vanuit keten-specifieke kennis en initiatieven keten- en sector overschrijdend te ontwikkelen zodat ze een vliegwiel worden voor een Agri&Food Nederland, waarin in 2020 ketens duurzaam produceren, erkend worden in hun bijdrage aan maatschappelijke thema's én internationaal concurrerend zijn.

Centraal in dit thema staat consumentengedrag en aangrijpingspunten om te komen tot gezond en duurzaam voedselkeuze- en eetgedrag. Er is behoefte aan:

- Meer inzicht in het voedselkeuzegedrag. Hoe maken mensen hun keuze bij het kopen van voedsel? In de supermarkt, in de horeca, in de bedrijfsrestaurants en bij het online boodschappen doen. Welke verschillen zijn er tussen mensen en hoe komt dat tot uiting in gedrag? Daarbij nadrukkelijk kiezend voor nieuwe marktonderzoekstechnieken waarbij interactie met consumenten centraler staat, bijvoorbeeld door het toepassen van mobiele applicaties en gebruik van data.
- Meer inzicht in de effecten van interventies die bedoeld zijn om mensen aan te sporen gezonder en duurzamer te kopen en te eten. Welke effecten hebben interventies op korte én lange termijn? Waarbij het gaat om interventies in een breed domein rondom consumenten: het product, de prijs van het product, de plaats (outlet, schapindeling) en de promotie (voorlichting, sociale norm, PR-marketing);
- Met focus op (i) het product, (ii) het consumptiepatroon én (iii) levensstijl.
- Ontwikkeling van vraag gestuurde en duurzame ketens. Kennis over markten ketens in relatie tot nieuwe ketenconcepten, businessmodellen, ketentransparantie en governance.

### *Lopende en in 2016 startende PPS-en (meer informatie op website TKI Agri&Food)*

- COMBO: Consumentenwaardering van BiObased Voedsel verpakkingen;
- Continuous Improvement of Sustainability of Food (CIS Food NL);
- Houdbaarheid Begrepen; intelligent schapbeheer in retail;
- Market Outlook en Intelligence: lange termijn outlook voor cruciale sectoren in EU, conjunctuurbarometer voor zes sub-sectoren, data verzameling en monitoring.
- Marktontwikkeling Bio Landbouw; natuur en biodiversiteit: verwaarden van bovenwettelijke prestaties op het gebied van natuur en biodiversiteit.
- Eindeloos groenten: succesvol verwerken van reststromen.
- Diversify: marktverkenning kweekvis.
- The Sustainability Consortium (TSC): toegevoegde waarde creëren op basis van duurzame ketens voor 90 bedrijfslevenpartners.
- Verwaarden en verduurzamen: verdere ontwikkeling van duurzaamheidsconcepten varkensketen en de keten van kaasmakerij.
- Economische informatievoorziening: monitoring en analyse van economische ontwikkeling, innovatie, markten in en ten behoeve van de agri-business.
- Voedsel- en voedingseducatie als (levens)bron voor de Agrifoodsector Nederland
- Gezonde Vleeskuiken Keten;
- Farm Digital: Data delen voor duurzame ketens;
- Nieuwe Businessmodellen voor verbinding consument en burger in biologische voedselketens;
- CARVE: Ketenaanpak actieprogramma reduceren voedselverliezen en voedselverspilling;
- Markt en keten biologisch-efficiënte keten, preventie reststromen;
- Intelligent Consumer Systems; gepersonaliseerde informatie voor een gezonde, veilige en inspirerende voedselkeuze;

### *Focusonderwerpen voor nieuwe PPS-en*

1. Vertrouwen in transparante ketens die bijdragen aan duurzame en gezonde voedselkeuze  
Vertrouwen in voedsel(productie) bij de consument is essentieel voor marktgerichte en rendabele ketens. Transparantie in de keten is een middel om de consument goed te informeren. Tevens is transparantie in de keten een middel om bedrijven in de voedselketen te stimuleren hun voedsel op een duurzamere en integere wijze te produceren en te distribueren. Daarnaast kan transparantie in de keten bijdragen aan het herstel van de verbinding van de consument met zijn eten.

*De topsector vraagt voorstellen die consumentenvertrouwen centraal zetten, de keten transparanter maken en bijdragen aan vertrouwen en daarmee de consument een duurzame en gezonde keuze gemakkelijk maken. Welke informatie en interventies (app, keurmerk, beelden etc) dragen bij aan gezond en duurzaam voedselkeuze- en consumptiegedrag? Voorstellen die met creatieve en vernieuwende vormen 'laten zien wat voedselproductie nu echt is'. Waarin door co-creatie consumenten betrokken worden bij de ontwikkeling van (nieuwe) voedselproducten. Bij voorkeur gericht op de jongste/jongere generaties en cateraar/horeca. Hoe kunnen consumenten worden verleid om het aandeel duurzame voeding (zoals nieuwe eiwitten(-bronnen), dierenwelzijn, betere arbeidsomstandigheden) in het consumptiepatroon te vergroten.*

### 2. Big Data en FIWare

Benutten van big data van sensoren afkomstig van sensoren en informatiestromen in de voedselketen en van de overheden (bv RVO data percelen) ten behoeve van transparantie, consumentenvertrouwen en bedrijfs- en ketenmanagement. Met daarbij aandacht voor het ontwikkelen en verbeteren van modellen om bestaande data om te werken tot managementinformatie.



*Voorstellen worden gevraagd waarin platformontwikkeling (zoals FISpace / FIWare) en nieuwe innovatieve management concepten op basis van big data in de voedselketen tot toepassing worden gebracht. Dit betreft o.a. de ontwikkeling van praktische toepassing van Open/Big/Linked Data in Market Intelligence voor bedrijven en ketens.*

### 3. Verdienmodel agrofoodsector

Het inkomen van agrarische ondernemers staat voortdurend onder druk. Een van de oorzaken is de zwakke positie van de agrariërs ten opzichte van de grote inkoop macht van retail en multinationale levensmiddelenproducenten. Investerings in verduurzaming worden onvoldoende in de opbrengst van de producten meegenomen.

*De topsector vraagt voorstellen waarin binnen de ruimte van de mededingingsregels, afspraken voor duurzaamheid worden omgezet in een rendabel business- en verdienmodel. Hoe kunnen de kosten van investeringen in verband met maatschappelijke onderwerpen zoals klimaat neutrale productie, dierenwelzijn en verbeterde arbeidsomstandigheden zichtbaar (truepricing en truecost) gemaakt worden. Hoe kunnen de marges evenwichtiger worden verdeeld over de verschillende schakels in de keten.*

### 4. Meten, duiden en benchmarken

De topsector heeft ambities en doelstellingen voor maatschappelijke, economische en wetenschappelijke gebieden gesteld waaraan door kennis en innovatie en andere activiteiten wordt bijgedragen. Monitoring van de stand van zaken en de bijdrage van diverse activiteiten is vooralsnog beperkt maar gewenst. Een goed inzicht (dashboard) waar de topsectoren nu staan in het bereiken van die doelen ontbreekt. Kennis van en informatie over de ontwikkeling van sectoren en bedrijven en van afzetmarkten is een belangrijke voorwaarde voor gefundeerd (bedrijfs, sector en overheids)beleid. Duiding van de ontwikkelingen op basis van gegevens is voor sectoren van belang maar zeker ook voor afzonderlijke ketens in hun specifieke markten.

*Voorstellen worden gevraagd die inzichtelijk maken in welke mate de ambities en innovatiedoelen van de topsector worden gerealiseerd. Welke acties en investeringen dragen hieraan bij? Hoe kan dit worden gecombineerd met informatievoorziening / monitoring van economie, markt en handel (economische informatie en market intelligence) en het thema innovatie. Hoe is de voortgang van duurzaamheidsontwikkelingen met inbegrip van dierenwelzijn en arbeidsomstandigheden.*

*Voorstellen worden gevraagd die verdere versterking geven op het gebied van economische informatievoorziening en een nadere invulling geven aan de PPS-Economische Informatievoorziening.*

#### *Belang van Cross-overs*

- De aanpak van consumentenvertrouwen en transparantie (mede door inzet van moderne ICT en dataconcepten) maar zeker ook duurzaamheid vraagt afstemming met de topsector T&U en met de roadmaps Voeding en gezondheid, Robuuste Plantaardige Productie en Duurzame Veehouderij.
- Het gebruiken van open data, big data en linked data vraagt om concepten die vragen om (uniformerings)afspraken ten aanzien van toegankelijkheid en het delen van data. Om mogelijk te maken dat data beter kunnen worden opgeslagen en uitgewisseld, moeten randvoorwaarden gecreëerd worden. Dit is een onderwerp dat veel verder reikt dan de roadmap Consument en Keten.

Het komen tot duurzame en economisch rendabele ketens via nieuwe business en verdienmodellen waarbij onderscheid in de markt betaald wordt, vraagt deels verbinding met een aantal andere roadmaps: Internationaal, Duurzame Veehouderij en Robuuste Plantaardige Productie.

## Roadmap Voeding en gezondheid

### *Doel en innovatieopgaven*

De Agro&Foodsector kan haar marktaandeel vergroten door nieuwe en verbeterde voedselproducten en concepten met een hogere toegevoegde waarde te leveren, die aantoonbaar bijdragen aan een betere lifestyle en instandhouding van gezondheid en die gericht zijn op de behoeften van consumenten.

### *Lopende en in 2016 startende PPS-en (meer informatie op website TKI Agri&Food)*

- Cater with Care
- Verhoging eiwitgehalte
- Eten is beleven
- Combining innovation with tradition: improving resilience with wholegrain wheat products
- Basisvoedingsmiddelen en gedragsinterventies
- Proteïne en verandering van levensstijl voor spierbehoud in obese type 2 diabetes patiënten ("Probe")
- Food4LiveSolutions
- Carbohealth
- Wholegrain breads, breakfast cereals and satiety
- Food4care
- Functional food mondspray met ovomucine-bevattende microdruppels ter bestrijding van het droge mond syndroom.
- Future Proteins: Nutritional quality and bio-functional activity after digestion
- Personalized Nutrition and Health (PN&H)

### *Focusonderwerpen voor nieuwe PPS-en*

#### 1. Meten van gezondheid

Het ontwikkelen van nieuwe (minimaal of non-invasief) methodologieën om de gezondheid van mensen te meten blijft onveranderd belangrijk. De vertaling van deze nieuw ontwikkelde methodologieën om de gezondheid van consumenten te meten naar de praktijk blijft ook onveranderd belangrijk. De implementatie en evaluatie van nieuwe methodologieën zal een gedragsverandering en uiteindelijk een (meetbare) gezondheidsverbetering bij de eindgebruiker teweeg dienen te brengen.

*Voorstellen worden gevraagd voor het ontwikkelen van nieuwe en innovatieve concepten en producten voor het meten van de effecten van voeding en voedsel op de gezondheid van consumenten. Voorstellen worden gevraagd voor het onderzoeken van de in de praktijk gebrachte bovenstaande methodologie die het effect op gedrag en de gezondheid van de consument in kaart moet brengen. Voor dit onderwerp graag aansluiten bij de lopende PPS Personalized Nutrition & Health.*

#### 2. Darmgezondheid

In verband met de blijvende focus op het functioneren van het menselijk lichaam van doelgroepen als ouderen en kinderen en in verband met de blijvende focus op de effecten van functionele voeding en ingrediënten hierop zijn er vragen over de methodologie van het meten van gezondheidseffecten van (ingrediënten in) ons voedsel en de voeding.

*Het TKI vraagt voorstellen die inzicht geven in de effecten van functionele ingrediënten, voedsel en voeding, zoals (pre-biotische) vezels op gezondheid (met name darmgezondheid) een beter microflora klimaat en de gut-brain axis.*

#### 3. Zoetstoffen en gezondheid

Een verdiepende analyse van 'zoet' is wenselijk. Enerzijds komen er veel (ge)zoete producten op de markt, anderzijds is er nog te weinig bekend over de lange en korte termijn effecten van zoete smaak op calorie inname, smaakvoorkeuren, smaakontwikkeling en gezondheid.

*Het TKI vraagt om onderzoeksvoorstellen die bijdragen aan inzichten in het effect van zoete smaak op smaakvoorkeuren, smaakontwikkeling en uiteindelijk gemeten gezondheid.*

#### 4. Vergroten groente en fruit consumptie

Een verbinding tussen de topsector Agri&Food (thema's Gezondheid en Consument & Keten) en Tuinbouw& Uitgangsmaterialen (thema Gezondheid en Welbevinden) wordt gestimuleerd.

*Het TKI vraagt voorstellen die bijdragen aan de groente en fruit consumptie en die anticiperen op de rol van smaak, perceptie, inhoudsstoffen en uiteindelijk te meten gezondheidseffecten, met ook aandacht voor gebruiksgemak.*

## Roadmap Hoogwaardige producten

### *Doel en innovatieopgaven*

De twee uitdagingen die onze maatschappij de komende jaren zal hebben zijn het verbeteren van de volksgezondheid (vanwege de toenemende vergrijzing is het van belang dat we langer gezond blijven, maar ook vanwege de sterk toenemende incidentie van vele dieet-gerelateerde welvaartsziekten), en het verhogen van de duurzaamheid waarmee het voedsel voor de nog immer toenemende wereldbevolking wordt geproduceerd. Praktische product-technologie is daarbij essentieel om te komen tot oplossingen. De integratie van gerichte kennisontwikkeling en toepassingen is noodzakelijk om effectieve innovaties mogelijk te maken die smakelijke, gezonde en duurzame voedselproducten opleveren die gemakkelijk in het gebruik zijn. Hierbij moet begrip over de functionaliteit van de productstructuur tijdens het produceren en consumeren centraal staan. Beide 'drivers' komen samen op het gebied van duurzame maaktechnologie. Milde processen moeten ontwikkeld worden die de versheid, of natuurlijke kwaliteit van producten en ingrediënten kunnen behouden, en tegelijk houdbaarheid en veiligheid garanderen. Daarnaast is het van belang dat de grondstoffen voor de levensmiddelen zo volledig mogelijk worden omgezet in hoogwaardige producten. Ook dit vraagt om scheidingsprocessen en milde behandeling van de grondstoffen, die bovendien zo spaarzaam mogelijk gebruikt maakt van water, hulpstoffen en energie. Onze ambitie is om de internationaal leidende kennispositie op dit gebied verder te versterken en de internationale markt te voorzien van alle kennis en kunde die nodig is om producten te ontwikkelen waarbij smaak en textuur worden gecontroleerd met inachtneming van de eisen op duurzaamheid, voedselveiligheid (i.c. authenticiteit en traceerbaarheid) en gezondheid en om de maaktechnologie te ontwikkelen om beide doelstellingen te combineren: gezonde, hoogwaardige producten, efficiënt en mild geproduceerd.

### *Lopende en in 2016 startende PPS-en (meer informatie op website TKI Agri&Food)*

- PPS milde conservering van levensmiddelen
- PPS Clean up your Label; SAFA fat reduction; Spoilage reduction
- EU-projecten: Pick'n'Pack, Fusions, i3-food, Valerie, SmartAgriFood2, Finish, Performance, Enthalpie
- Intensified Atmospheric Freeze Drying
- Improved quality of personalized food objects
- Interactieve bewaarsystemen voor aardappels
- Duurzaam ingevroren & smaakvol

### *Focusonderwerpen voor nieuwe PPS-en*

1. Bij scheidingsprocessen voor levensmiddelencomponenten is het de vraag of het altijd nodig is om de componenten volledig zuiver te scheiden. Immers, bij toepassing in specifieke producten is het vaak niet nodig om het ingrediënt zuiver toe te voegen. Dit vereist ontwikkeling van nieuwe inzichten in scheidingsprocessen die resulteren in een disruptieve aanpak.

*Het TKI vraagt voorstellen waarin kennis omtrent scheidingsprocessen volgens deze benadering aanzienlijk wordt vergroot en resulteert in toepasbare innovaties waarbij de functionaliteit van de componenten optimaal behouden blijft.*

2. Natuurlijk en herkenbare ingrediënten in levensmiddelen genieten de voorkeur bij consumenten boven E-nummers. De industrie kan maar ten dele aan deze wens voldoen en is op zoek naar natuurlijke ingrediënten en fysische processen die aan deze wens kunnen voldoen.

*Het TKI vraagt voorstellen die inzicht geven in eigenschappen van grondstoffen, alternatieve ingrediënten en innovatieve processen. Belangrijk is dat de houdbaarheid en stabiliteit van producten niet negatief beïnvloed worden door de oplossingsrichtingen. Hierbij wordt extra aandacht gevraagd voor op duurzame wijze geproduceerde producten.*

3. Energiezuinige procesttechnologie is essentieel om te voldoen aan de duurzaamheids-doelstellingen van de topsector. Ontwateren, drogen, koelen, vriezen en conserveren zijn processen die zeer veel gebruikt worden in de levensmiddelenindustrie maar die ook veel energie verbruiken.

*Voorstellen worden gevraagd waarmee kennis ontwikkeld wordt en nieuwe innovaties die kunnen zorgen voor substantiële energiereductie met behoud of verbetering van productkwaliteit, houdbaarheid en voedselveiligheid.*

4. Nieuwe kennis van (doorbraak)technologie en acceptatie van aangepaste producten door de consument kan het gezonder maken van levensmiddelen (minder toegevoegde suikers en zout, een betere vetzuursamenstelling, meer vezels) stimuleren. Rondom verbeteren van de productsamenstelling loopt een Strategisch Innovatie Programma (gestart in 2015) deze staat open voor nieuwe deelnemers.

*Er is ruimte voor strategische kennisontwikkeling, bij voorkeur in het Strategische Innovatie Programma, die een doorbraak betekenen met betrekking tot het substantieel verlagen van suiker, zout en vet, verder dan met de huidige kennis mogelijk is en waarbij meer inzicht wordt verkregen in de acceptatie door consumenten van deze innovaties.*

## Roadmap Voedselveiligheid

### *Doel en innovatieopgaven*

De roadmap beoogt het huidige beschermingsniveau van consumenten op een efficiënte wijze op peil te houden en waar nodig te verhogen en tijdig en adequaat te reageren op nieuwe en opnieuw te verwachten risico's. Dit moet leiden tot afwending of verkleining van voedselveiligheidsrisico's en/of betere beheersing van chemische, allergene en microbiële gevaren en verhoging van consumentenvertrouwen.

### *Lopende en in 2016 startende PPS-en (meer informatie op website TKI Agri&Food)*

- Mycotoxinen voorspellen in granen
- Valorisatie varkens bijproducten
- Beheersing van Campylobacter in de pluimveesector
- Nieuwe detectiemethoden coeliakie
- Veilige voeding voor allergische consumenten
- Novel Food Dossiers
- FoodFraudChecklist - Ontwikkeling assessment voor de food service
- One health for meat products Borgen van de veiligheid van insecten
- Oppervlaktebesmettingen in de levensmiddelenindustrie

### *Focusonderwerpen voor nieuwe PPS-en*

Kennisontwikkeling en innovaties in de roadmap voedselveiligheid beogen het huidige beschermingsniveau van consumenten op een efficiënte wijze op peil te houden en waar nodig te verhogen, en tijdig en adequaat te reageren op nieuwe en opnieuw te verwachten risico's. Dit moet leiden tot afwending of verkleining van voedselveiligheidsrisico's, en betere beheersing van chemische, allergene en microbiële gevaren. Dit zal leiden tot verhoging van het consumentenvertrouwen en het behouden of vergroten van (export)markten. Hiertoe worden met name voorstellen op de volgende focusonderwerpen gevraagd:

#### 1. Chemische stoffen

*Voorstellen voor efficiënte, snelle en betrouwbare methodes voor detectie van authenticiteit/fraude en chemische veiligheidsgevaren, en het onderbouwen beoordelen van risico's. Het gaat hierbij onder meer om snelle in- en at-line meetconcepten voor veel voorkomende risicostoffen en productgroepen, als wel het goed gebruik hiervan, en beoordeling van de resultaten. Daarnaast voorstellen voor methoden voor het identificeren en beoordelen van nieuwe of (voorheen) onbekende risico's.*

#### 2. Allergene stoffen

*Binnen dit onderwerp is behoefte aan: Betrouwbare analysemethoden voor allergenen in voedingsmiddelen en ingrediënten.*

#### 3. Micro-organismen en virussen

*Voor effectieve detectie, beheersen en bestrijden van virussen en bederf- en ziekteverwekkende organismen is behoefte aan:*

- *Methoden (bijvoorbeeld moleculair, kweek-onafhankelijk) voor snelle in-line, at-line detectie van virussen of bederf- en ziekteverwekkende organismen als wel voor het snel in kaart brengen van bacteriepopulaties, inclusief validatie;*
- *Methoden voor snelle opsporing van bronnen van besmetting en het voorspellen van het gedrag, gevaar (pathogeniciteit) en invloed op bederf en houdbaarheid door micro-organismen.*

## Roadmap Internationalisering

### *Doel en innovatieopgaven*

Inzicht in het opzetten van voedsel productie- en/of verwerkingsketens voor gezonde voeding voor opkomende klasse zoals eiwit en/of eiwit vervangende producten voor mens en dier. Met conceptontwikkeling en implementatie strategieën wordt bijgedragen aan het streven naar een globale (basis) gezondheid voor iedereen.

Inzicht in het opzetten van vraag gestuurde lokale voedselketens en nieuwe business modellen voor introductie van die ketens. Met name voor dichtbevolkte metropolitane gebieden. Toolontwikkeling voor het ontwerpen van adaptieve voedselketens voor het aanpassen aan de lokale omstandigheden inclusief e-commerce en sociale innovatie.

Inzicht in resource efficiency voor internationale ketens met nadruk op het verminderen van voedselverliezen via efficiënte agrologistiek. Strategie en methodiek ontwikkeling voor keteninterventies.

Inzicht in duurzaamheidsrisico's van internationale agroketens. Het inkopen en verkopen van agroproducten is seizoen en regio-afhankelijk, waarbij ketens bloot staan aan nieuwe of veranderende duurzaamheidsrisico's. Ontwikkelen van nieuwe concepten voor een betere weerbaarheid (resilience) tegen deze duurzaamheidsrisico's.

Voor alle roadmaps geldt dat er nog geen duidelijke strategie is voor kennisexport. Op genoemde roadmaps moeten strategieën ontwikkeld worden hoe toepassing van kennis meer handel kan opleveren en hoe uit capaciteitsopbouw meer inkomsten naar NL kunnen komen. Daarnaast moet meer inzicht verkregen worden hoe deze internationale oplossingen bijdragen aan het nationale maatschappelijke debat.

### *Lopende en in 2016 startende PPS-en (meer informatie op website TKI Agri&Food)*

- Verduurzamen NL cacao en koffie importen
- Verzekerde groei: ontwikkeling van een innovatief monitorings- en adviessysteem voor gewasverzekering in Burundi en Kenia
- Duurzame palmolie
- Waarde vermeerdering in de aardappelketen India
- PotatoGAP in China
- Sino Dutch Dairy Development Center
- Romania - From 1 million up to 2.5 million tons of
- Fish silage, from waste to wealthy proteins for animal and fish feed production
- AlgaeLinkages
- Potato value chain development in Myanmar
- Chickpea for production of proteins for inclusion into the human diet

### *Focusonderwerpen voor nieuwe PPS-en*

1. Inzicht in het opzetten van voedsel verwerkings- en/of distributieketen voor gezonde voeding voor de opkomende klasse zoals eiwit en/of eiwit vervangende producten voor mens en dier.  
*Het TKI vraagt voorstellen voor conceptontwikkeling en implementatie strategieën die bijgedragen aan het streven naar een globale (basis) gezondheid voor iedereen.*
2. Inzicht in het opzetten van vraag gestuurde lokale voedselketens en nieuwe business modellen voor introductie van die ketens. Minder nadruk op productie en meer op hoe dichtbevolkte stedelijke gebieden van voedsel kunnen worden voorzien.  
*Het TKI vraagt voorstellen voor toolontwikkeling voor het ontwerpen van adaptieve voedselketens voor het aanpassen aan de lokale omstandigheden inclusief e-commerce en sociale innovatie.*
3. Inzicht in resource efficiency voor internationale ketens met nadruk op vermindering van voedselverliezen via efficiënte agrologistiek.  
*Het TKI vraagt voorstellen voor strategie en methodiek ontwikkeling voor keteninterventies die bijdragen aan verminderen van voedselverliezen.*
4. Inzicht in duurzaamheidsrisico's van internationale agroketens. Het inkopen en verkopen van agroproducten is seizoen en regio-afhankelijk, waarbij ketens bloot staan aan nieuwe of veranderende duurzaamheidsrisico's.  
*Het TKI vraagt voorstellen die bijdragen aan het ontwikkelen van nieuwe concepten voor een betere weerbaarheid tegen deze duurzaamheidsrisico's.*
5. Voor alle roadmaps geldt dat er nog geen duidelijke strategie is voor kennisexport.  
*Het TKI vraagt voorstellen waarin strategieën worden toegepast om met lokale kennisopbouw / capaciteitsopbouw bij te dragen aan het versterken van zowel de lokale als de Nederlandse economie. Daarnaast hoe deze internationale oplossingen kunnen bijdragen aan het nationale maatschappelijke debat.*

## Roadmap Biobased Economy

### Doel en innovatieopgaven

De roadmap levert een bijdrage aan de ontwikkeling van de biobased economie. Hiervoor zijn in het innovatiecontract de volgende onderwerpen beschreven:

- Groene grondstoffen: nieuwe en aangepaste gewassen;
- Technologie: lignocellulose als grondstof, eiwitvalorisatie, koolhydraatvalorisatie, valorisatie oliën en vetten, valorisatie overige biobased componenten;
- Geïntegreerde bioraffinage: grootschalige bioraffinage concepten, lokale decentrale kleinschalige bioraffinage;
- Sociaal-economische aspecten: duurzaamheid, economische duurzaamheid.

### Lopende en in 2016 startende PPS-en (meer informatie op website TKI Agri&Food)

- Kleinschalige bioraffinage;
- Bouwstenen voor duurzame verpakkingsmaterialen op basis van agrozijstroom;
- Bouwstenen voor duurzame polyamides op basis van agrozijstroom (geëindigd eind 2014);
- Productie van groene grondstoffen door suikerbiet;
- Green chemicals via microbes; natural nootkatone as flavour and agrochemical;
- Duurzame olie en vetten ketens uit hernieuwbare bronnen;
- De ontwikkeling van een bioraffinage proces voor de productie van hoge toegevoegde waarde producten uit xylose houdende agrozijstroom;
- Non-food toepassingen van pectine uit suikerbietenpulp;
- Extractie en valorisatie van microcellulose vezels uit bietenpulp.
- Harness bacterial platform mono- and diterpene production
- Duurzame verpakkingsmaterialen gebaseerd op agrozijstroom
- Gebruik je Brijn
- Soluble biobased support structures for digital printing applications
- Mest vol Waarden II

### Focusonderwerpen voor nieuwe PPS-en

#### 1. Nederlandse gewassenbiomassa voor de biobased economy

Vaak worden grondstoffen uit biomassa in de chemie en andere non-food toepassingen niet optimaal gebruikt. Slechts een deel van de componenten/nutriënten wordt hoogwaardig benut.

*Er is behoefte aan voorstellen die bijdragen aan het (her)inrichten en sluiten van ketens terugredenerend vanuit gewenste eindproducten tot aan de teelt van het best passende gewas, of andere biomassa-bron.*

*Doel is om de concurrentiepositie van Nederlandse gewassen en andere biomassa-bronnen te versterken en hun toepassingsmogelijkheden uit te breiden. Dit moet leiden tot een haalbaar en economisch rendabel model, dat meerdere sectoren verbindt en dat tegemoet komt aan maatschappelijke randvoorwaarden als voedselzekerheid en milieuvriendelijkheid. Het sluiten van kringlopen en meer circulair maken van onze economie is daarbij belangrijk punt.*

#### 2. Bioraffinage als sleuteltechnologie

Voor het realiseren van de biobased economie is het van essentieel belang om de productieketen, die vaak een andere is dan de huidige keten, te sluiten, daarvoor is over het algemeen nieuwe technologie nodig. Daarnaast is er over het algemeen geen sprake van één lineaire productieketen maar van meerdere verbonden ketens die verschillende componenten uit gewassen verder verwerken, voor verschillende markten zoals veevoer, chemicaliën of materialen.

*Er is behoefte aan voorstellen die zich richten op technologische ontwikkelingen rondom bioraffinage en de valorisatie van biomassa-grondstoffen. Doel is om hierbij niet alleen 'drop-in' producten te maken maar ook nieuwe producten waarbij de functionaliteit die de natuur biedt wordt benut. Aansluiting met meer fundamenteel onderzoek op dit gebied (bijvoorbeeld CCC) is een pre. De projecten dienen tevens aandacht besteden aan technologische en andere belemmeringen die zich voordoen bij het verbinden van de verschillende ketens en bedrijven actief in het valoriseren van biomassa.*

#### 3. Biobased producten in de markt

Voorbeeldprojecten helpen om de potentie van het verwaarden van biomassa(rest)stromen in hoogwaardige non-food producten in de markt en bij consumenten zichtbaar te maken, en om toepassingsontwikkeling op gang te brengen.

*Er is behoefte aan projecten die technologie ontwikkelen om agroreststromen toe te kunnen passen in marktproducten die herkenbaar voor de consument als biobased. Hierbij wordt verzocht om ook specifiek aandacht te besteden aan het sluiten van kringlopen/circulariteit. Aansluiting met consumentenonderzoek rondom deze eindproducten (roadmap Consument & Ketens) is een pre.*

## Roadmap Smart Agri&Food

### *Doel en innovatieopgaven*

Op het kruispunt van de sectoren High Tech Systemen & Materialen (HTSM) en ICT enerzijds en de sectoren agrifood en tuinbouw & uitgangsmaterialen anderzijds kunnen grote stappen gemaakt worden. Samenwerking versterkt de innovatiekracht en concurrentiepositie van deze sectoren. Ook ontstaan hiermee kansen voor export van nieuwe producten en diensten door deze sectoren.

De toepassingsgebieden veredeling, tuinbouw, akkerbouw, dierlijke productie, ingrediënten, levensmiddelen en machinebouw voor de voedselverwerking zijn vervlochten met de technologische ontwikkelingen. Die kunnen liggen het gebied van nieuwe materialen, apparatuur, robotica, datacollectie en -verwerking, en systeemarchitectuur.

De opgave is om kennis en innovaties uit de hightech en ICT sector bij te laten dragen aan oplossingen voor de maatschappelijke uitdagingen en efficiëntie verbetering in de voedsel productie.

### *Lopende PPS-en (meer informatie op website TKI Agri&Food)*

In de roadmaps RPP, DV en C&K zijn een aantal PPS-en die invulling geven aan de opgaven van Smart Agri&Food. Dit betreft:

- Precisielandbouw
- Farm Digital: Data delen voor duurzame ketens
- Smart Dairy Farming

### *Focusonderwerpen voor nieuwe PPS-en*

*De topsector vraagt voorstellen die passen op de geschetste kruispunten waarin de toepassingsgebieden van de sector en de technologische ontwikkelingen met elkaar vervlochten zijn. Betrokkenheid van bedrijven en kennisinstellingen van zowel de agrifoodsector als de hightech of ICT-sector is daarbij een randvoorwaarde. Streven is tegelijkertijd ook financiering vanuit HTSM en/of ICT in te zetten.*

*De voorkeur gaat tevens uit naar voorstellen waarin innovaties kunnen bijdragen aan de maatschappelijke uitdagingen voor de sector en de maatschappelijke appreciatie wordt meegenomen.*

### Bijlage 3: Beoordelingsaspecten en –criteria

#### 1. *Is het vernieuwend en overheidsbijdrage legitiem*

- a. Passendheid binnen de financieringsvoorwaarden rijksoverheid
  - Is er sprake van marktfalen - betreft het een kansrijke innovatie die anders niet/sterk vertraagd wordt uitgevoerd?
  - Kan het ook zonder bijdrage van de overheid worden uitgevoerd?
- b. Welke bestaande projecten/programma's sluiten aan of kunnen met lichte aanpassing worden benut?
  - Is er een analyse van de state of art (kennis is al voorhanden)?
  - Welke programma/project sluit hierbij aan?
  - Kan het initiatief worden gerealiseerd binnen dit voorstel?
  - Wat moet er inhoudelijk en/of budgettair worden aangepast?

#### 2. *Impact op doelen van de Innovatie-agenda*

- a. Economisch perspectief
    - Is het voorstel innovatief/nieuw (bijv. concurrentieanalyse/internationale positionering)?
    - Draagt het voorstel bij aan economische kracht topsector?
    - Draagt het bij aan export kansen, nieuwe markten?
    - Toename van ketenbrede samenwerking
    - Stimuleren innovatieve koplopers en MKB
  - b. Maatschappelijke relevantie
    - Gezondheid: minder zout, suiker of vet/meer vezels, fruit en groente, vis en gezonde vetten
    - Duurzaamheid: verlagen carbon footprint, vergroten dierenwelzijn, geen kinderarbeid, ..
    - Voedselzekerheid: minder aanspraak schaarse grondstoffen, behoud van bodem en ecosystemen, vergroten biodiversiteit
    - Veiligheid: minder kans op schadelijke micro-organismen, afwezigheid van chemische verontreiniging en allergene stoffen
  - c. Wetenschappelijk relevant en bijdrage kennisinfrastructuur
    - Excellentie wetenschap
    - Optimaal kennisgebruik
    - Samenwerking tussen kennisinstellingen
    - Betere verspreiding en ontsluiten kennis voor alle typen bedrijven
    - Verbeteren toegang naar internationale kennis (opbouw/benutting/netwerk)
- #### 3. *Kwaliteit van het voorstel en het consortium*
- Kwaliteit van het projectvoorstel; is het goed geschreven? Is de onderzoeksopzet duidelijk? Is het voorstel goed in verhouding met het gevraagde budget?
  - Kwaliteit van de project organisatie; complementariteit deelnemers, capaciteit deelnemers en organisatie
  - Zijn de deelnemers en de doelgroepen voldoende benoemd?
  - Zijn alle partijen in de gouden driehoek betrokken?



## Bijlage 4: Private cash en in-kind bijdragen aan PPS-en

Private cash bijdrage: cash geld dat niet (direct of indirect) komt van:

- een onderzoeksorganisatie
- Nederlandse organisatie voor wetenschappelijk onderzoek (NWO)
- Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW)
- een openbaar lichaam
- een ANBI (Algemeen Nut Beogende Instelling)

Deze private cash bijdragen zijn geldelijke bijdragen van private partijen ten behoeve van de dekking van de kosten bij (erkende) onderzoeksorganisaties.

*In kind* bijdrage moet toe te rekenen zijn aan het onderzoeksproject / de samenwerking gedurende de projectperiode. Het gaat om door de private partij gemaakte kosten die toegevoegde waarde heeft voor het project; met name voor MKB kan de mogelijkheid om in-kind bij te dragen drempelverlagend zijn. Het is aan de opstellers van de PPS om aan te geven of in-kind onderdeel uitmaakt van een project.

De volgende bijdragen kunnen in aanmerking komen als in kind bijdragen:

- Loonkosten.
- Kosten van te verbruiken materialen, hulpmiddelen en software(licenties) die direct verband houden met project, gebaseerd op de oorspronkelijke aanschafprijzen.
- Kosten van aanschaf en gebruik van apparatuur, machines, en infrastructuur, met dien verstande dat wordt uitgegaan van de aan het project toe te rekenen afschrijvingskosten, berekend op basis van de oorspronkelijke aanschafprijzen en een afschrijvingstermijn van tenminste vijf jaar; kosten van verbruik en onderhoud tijdens de gebruiksperiode.
- Leveren van data ten behoeve van onderzoek in een project maakt geen onderdeel uit van de in kind bijdrage, maar is inbreng van kennis. Voor zover het tot stand komen van die kennis een additionele inspanning vereist in het kader van de samenwerking, kunnen de additionele kosten als een in kind bijdrage worden meegenomen.

### **Kostenberekening en tarievenstructuur**

Opgevoerde kosten voor arbeid dienen te worden berekenen volgens de standaardmethoden zoals beschreven in de artikelen 10 tot en met 14 van het Kaderbesluit EZ-subsidies. De kosten worden in aanmerking genomen zonder omzetbelasting, indien de subsidieontvanger die de kosten heeft gemaakt, omzetbelasting in aftrek kan brengen.

De deelnemer kiest voor de berekening van de subsidiabele kosten uit:

- a. de integrale kostensystematiek (artikel 12, Kaderregeling)
- b. de loonkosten plus vaste-opslag-systematiek(artikel 13, Kaderregeling), of
- c. de vaste-uurtarief-systematiek (artikel 14, Kaderregeling).

#### De integrale kostensystematiek

De systematiek moet zijn goedgekeurd door RVO. Als onderbouwing van het integrale kostensystematiek wordt een verklaring, mededeling of brief van de accountant van de deelnemer aangeleverd inzake het op een juiste manier afleiden van de tarieven van de interne budgetten.

#### De loonkosten plus vaste-opslag-systematiek

De partners leveren de berekening van het uurtarief per ingezette medewerker aan, d.w.z de kostencomponent (brutoloonkosten inclusief de werkgeverslasten) en de urencomponent (1650 of minder in geval van parttime werken).

Als onderbouwing voor de kosten levert de partner een accountantsverklaring aan of een berekening van het tarief (loonkosten + werkgeverslasten gedeeld door de uren), de loonstaat en de werkgeverslasten. De door de partners aangeleverde werkgeverslasten voor sociale premies en pensioenlasten worden beoordeeld op redelijkheid. Indien deze lasten hoger zijn dan 30% van de bruto loonkosten moeten deze kosten verder onderbouwd worden met de exacte berekeningen van de sociale lasten en pensioenlasten.

#### De vaste-uurtarief-systematiek

De subsidiabele kosten worden berekend door het aantal uren dat betrokkenen besteden aan de PPS te vermenigvuldigen met een vast uurtarief (60 euro/uur).