

Topsector Agri & Food innovatie agenda 2016 – 2019

Facts, Figures & Ambitions



Ontwikkelingen in de wereld

Onze wereld en de Agri & Food sector staan voor enorme uitdagingen. In 2050 moeten 9 miljard mensen worden gevoed, die door de stijgende welvaart ook nog eens meer en anders gaan consumeren. Tegelijkertijd neemt de beschikbare hoeveelheid landbouwgrond af en worden grondstoffen als water en energie steeds schaarser.

Verder stellen consument en maatschappij steeds meer eisen aan de kwaliteit van de producten en de manier waarop ze worden geproduceerd. In de wereld van morgen wil de consument niet alleen duurzaam en lekker eten, maar ook veilig en gezond voedsel. Voor deze uitdagingen zijn innovatieve oplossingen nodig.

Topsectoren aanpak

De Nederlandse Agri & Food sector is één van de economische sectoren die door het ministerie van EZ aangemerkt zijn als Topsector. Dit zijn de sectoren waarin Nederland wereldwijd toonaangevend is. In een topsector werken overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen samen aan de internationale versterking van de sector.



Onze bijdrage

De Nederlandse Agri & Food sector heeft decennia-lange expertise opgebouwd door de specifieke, Nederlandse situatie, namelijk relatief weinig beschikbare grond, dure arbeid en produceren in een dichtbevolkt land met een zeer kritische samenleving ten aanzien van milieu, dierenwelzijn, biodiversiteit en leefbaarheid.

Dit heeft ertoe geleid dat we innovatief en technologisch hoogproductief zijn. Door kennis en innovatie zijn we tot een hoge productie gekomen met zo laag mogelijke belasting voor mens, dier en omgeving. Hiermee hebben we ons ontwikkeld tot wereldkampioen op het gebied van duurzaam, veilig voedsel van hoge kwaliteit en ook nog eens tegen een concurrerende prijs.

Boeren, ondernemers, overheid, wetenschappers en maatschappelijke organisaties werken samen om via technologische en sociale innovaties iedere dag te zorgen voor lekker, gezond en veilig eten dat met zorg is geproduceerd. Dit doen we door de ontwikkeling van duurzame voedselsystemen met focus op gezondheid, smaak en producten die een gezonde levensstijl ondersteunen. Door het wereldwijd delen van onze kennis en kunde op het gebied van veilige, efficiënte productie leveren we een bijdrage aan de voedselzekerheid in de wereld.



Toegevoegde waarde

€42 mrd
7,3% NL



Productie

€124 mrd
10% NL



Aantal bedrijven

135.600
9,9% NL



R&D uitgaven

€0,8 mrd
11% NL



Uitvoerwaarde

€55.8 mrd
13% NL



Werkzame personen

641.000
9,1% NL



Agri&Food
Marktaandeel
wereld 6,6%

Veilig en gezond voedsel voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld

De innovaties in de Agri & Food sector zijn gericht op een goede en gezonde toekomst. De Nederlandse productiviteit, kwaliteit en veiligheid van voedsel hebben geleid tot een mondiaal leidende positie van de sector.

Wereldwijd onderzoek noemt Nederland het beste voedselland ter wereld, met het meest gevarieerde, gezonde, betaalbare en voedselrijke dieet. Nederland is de tweede exporteur van voedsel ter wereld en ook steeds meer van kennis en technologie. Hierdoor neemt de kracht van de sector toe en leveren we een bijdrage van 10% aan de Nederlandse economie en werkgelegenheid.

Het is onze ambitie deze mondiale toppositie te behouden en te versterken, de sector te verstevigen, de Nederlandse economie en welzijn te laten groeien, een gezonde levensstijl te ondersteunen en een bijdrage te leveren aan de voedselzekerheid in de wereld. Een wereld waarin de komende 40 jaar meer voedsel nodig is dan in de afgelopen 4000 jaar.

**Agri&Food is een internationaal leidende,
duurzame sector die bijdraagt aan welvaart en welzijn.**

Wij groeien door innovatie, kennis en handelsgeest. De sector is van vitaal belang voor de Nederlandse economie, werkgelegenheid en gezondheid en levert een bijdrage aan de voedselzekerheid in de wereld.

- **Internationaal leiderschap door export van producten en kennis en technologie**
 - **Maatschappelijk draagvlak door bijdrage aan welvaart en welzijn**

door duurzame, innovatieve
voedselsystemen

**Meer met
minder**

**Hogere
toegevoegde
waarde**

door export van producten,
kennis en technologie

**Internationaal
leiderschap**

door innovatiefocus op
gezondheid, duurzaamheid,
smaak en gemak

- **Vraaggestuurde research & innovatie**
- **Actieve rol overheid in versterken wereld-exportpositie**
- **Meer instroom van goed opgeleide arbeidskrachten**
- **Versterking van maatschappelijk draagvlak**

**Kracht
door
verbinding**

De kracht van de sector

De Agri & Food sector is een krachtige motor achter de Nederlandse economie. In totaal genereert de sector € 42 miljard aan toegevoegde waarde, waarvan € 29 miljard direct door de primaire productie, verwerkende industrie en toeleveranciers en € 13 miljard in distributie, retail en horeca.

Hiermee is Agri & Food de grootste maaksector van ons land en levert het een bijdrage van bijna 10% aan de Nederlandse economie en werkgelegenheid. Jaarlijks wordt voor miljarden euro's in de sector geïnvesteerd in research & development, waarvan enkele honderden miljoenen in publiek-private samenwerkingsverbanden. De sector bestaat uit 135.000 bedrijven.

De Agri & Food sector is goed voor 13% van de Nederlandse export. Deze export bestaat niet alleen uit producten, maar steeds meer ook uit kennis en technologie. De sector is de tweede exporteur ter wereld (na de VS).

We zetten in op een jaarlijkse groei in toegevoegde waarde van 3% en in export van 5%. We willen daarmee structureel beter presteren dan de rest van de Nederlandse economie. Hiermee zijn we een krachtige pijler voor inkomen en werkgelegenheid.



135.560



641.000



2.210



76.000

Chemie
€13 mrd

Agri&Food
€42 mrd



1.560



63.000

Energie
€26 mrd



3.130

Water
€5 mrd



57.000



600



35.000

Biotech
€5 mrd

Resultaten

De impact van Agri & Food op economie en maatschappij wordt de komende jaren groter. De nieuwe innovatie agenda geeft aan in welke thema's we investeren om de vraag in de samenleving te kunnen beantwoorden en aan de wereldwijde behoefte te kunnen voldoen.

Het doel van de agenda is voor de sector:

- Meer met minder: innovaties in duurzame voedselsystemen met per kilogram product minder gebruik van grondstoffen en minder uitstoot aan broeikasgassen.
- Hogere toegevoegde waarde: ontwikkeling van hoogwaardig voedsel gericht op gezondheid, smaak en gemak.
- Internationaal leiderschap via export van producten, kennis en technologie.

2012-2015

publiek/privaat
samenwerking
Wageningen UR,
TNO, TIFN
en CCC



400 bedrijven
waarvan 300 MKB

bron: midterm review TKI
(topconsortium kennis en innovatie)
mei 2015



Dit doen we door:

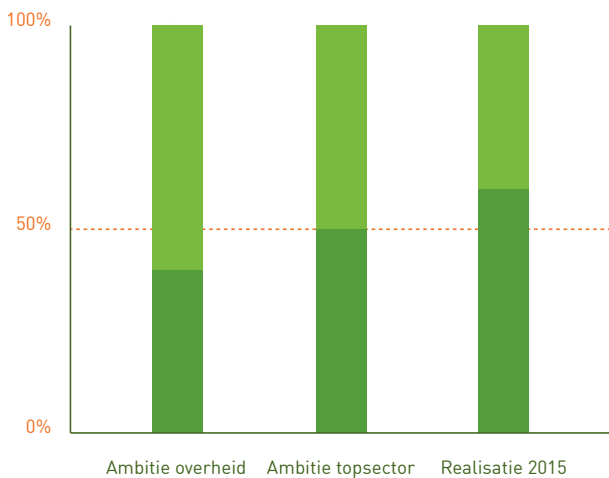
- Afstemmen onderzoek van de kennisinstellingen op de behoefte van bedrijven in de sector en samenleving. Hiermee stimuleren we dat de innovatiekracht toeneemt.
- Focus op gezamenlijke investeringen in innovaties die binnen de drie doelstellingen vallen en die hiermee de doelen ondersteunen.

De samenwerking heeft geleid tot:

- Een grotere afstemming tussen bedrijfsleven, overheid en onderzoek.
- Substantiële investeringen in onderzoek door het bedrijfsleven.
- Flinkke stappen in verdere verduurzaming van de sector. De belangrijke thema's zijn duurzame veehouderij, gezondheid, het hergebruiken van materiaal en efficiënt omgaan met schaarse grondstoffen.

2012-2015

ambitie overheid
ambitie sector
en realisatie 2015



Innovatie agenda 2016–2019

De agenda voor de komende jaren heeft de volgende aandachtspunten:

- Meer samenhang en integratie: de innovatie-roadmaps van de sector zijn beter met elkaar verbonden;
- Samenwerking en kruisbestuiving met andere sectoren en kennisgebieden: crossovers;
- Verdere transitie en verduurzaming: onder andere smart farming, veiligheid en gezondheid.

De groeiende vraag in de wereld en de beperkte hoeveelheid grondstoffen vragen om een landbouw die uiterst efficiënt omgaat met deze schaarse (en dus dure) middelen. Een agrifood sector met precisie-technologie, robotisering en genomics. Voor consumenten wordt veiligheid steeds belangrijker. Dit houdt ook eerlijke en transparante informatievoorziening in. Gezonde voeding kan een oplossing bieden voor ouderdoms- en welvaartsziektes, zoals diabetes en obesitas. Verder richt de agenda zich op het meer circulair maken van de productiesystemen (zoals biobased economy, fosfaat terugwinnen en verminderen van verspilling), de afhankelijkheid van import van grondstoffen, het verminderen van effecten op klimaat en biodiversiteit en een gerichte aanpak van dierziektes en antibioticaresistentie.

Veilig en gezond voedsel voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld

door:

- Innovatieve voedselsystemen
- Focus op veiligheid, gezondheid, duurzaamheid, smaak en gemak
- Internationaal leiderschap via export van producten, kennis en technologie

Voedsel-
veiligheid

Robuuste
plantaardige
productie

Hoogwaardige
producten

Smart
Agri & Food

Consument
& Keten

Biobased
Economy

Duurzame
veehouderij

Voeding &
Gezondheid

Internatio-
nalisering

Roadmaps

◆ Robuuste plantaardige productie

De groei van de wereldbevolking vraagt extra inspanningen voor het verbeteren van de productiviteit van de productie en daarmee van de efficiency waarmee grondstoffen en hulpmiddelen worden ingezet: resource efficiency. Het verminderen van effecten op klimaat en zorgen voor bio-diversiteit. Een gezonde bodem.

◆ Duurzame veehouderij

Ook hier gaat het erom zo productief en efficiënt mogelijk om te gaan met schaarse grondstoffen en te zorgen voor een minimale uitstoot aan broeikasgassen. Goede en geborgde diergezondheid en dierenwelzijn, veilig voor mensen die er werken, veilig voor de omgeving en veilige dierlijke productie voor de consument.

◆ Hoogwaardige producten

De twee uitdagingen voor dit thema zijn het verbeteren van de volksgezondheid en het verhogen van de duurzaamheid waarmee voedsel wordt geproduceerd. Producttechnologie is hierbij essentieel. In het thema staat de kennisontwikkeling centraal voor hoogwaardige producten waarbij smaak en textuur worden geoptimaliseerd. Dit in combinatie met de eisen voor duurzaamheid, voedselveiligheid en gezondheid. En de technologie om deze producten duurzaam te produceren, met behoud van de gezonde eigenschappen in het eindproduct. Hoe kun je met bijvoorbeeld minder grondstoffen, energie en water levensmiddelen produceren.

◆ Voeding en Gezondheid

Onderzoek naar de relatie tussen voeding en gezondheid met als doel optimale, persoonlijke voedingskeuze. Gezonde voeding kan een oplossing bieden voor welvaartsziektes als diabetes, hart – en vaatziekten en overgewicht. In deze roadmap gaat het over ontwikkeling van voeding met minder zout, suiker en vetten, gezond ouder worden; voedsel gericht op voedingswaarde voor ouderen en kinderen en over het bevorderen van een gezondere levensstijl.

Roadmaps

◆ Voedselveiligheid

Nederland staat wereldwijd bekend om het hoge niveau van voedselveiligheid. Nooit was ons voedsel veiliger. De Nederlandse consument ziet de veiligheid van voeding als vanzelfsprekend. Voedselveiligheid draait om herkomst, inhoud, veiligheid, beschikbaarheid en kwaliteit. Deze roadmap is gericht op het op peil houden en zo mogelijk verhogen van het beschermingsniveau van consumenten en het minimaliseren van veiligheidsrisico's. Nieuwe ingrediënten en nieuwe verwerkingsmethodes vragen extra onderzoek.

'Nederland is het beste voedselland ter wereld, met het meest gevarieerde, gezonde, betaalbare en voedselrijke dieet.'

(onderzoek Oxfam Novib, januari 2014)

Consument en ketens

Deze roadmap is gericht op een gezonde en duurzame samenleving en het verhogen van de kwaliteit van het leven. Belangrijke elementen zijn de maatschappelijke waardering, een goede relatie tussen samenleving en sector en het versterken van de relatie tussen mensen en hun voeding. De samenleving stelt de kaders rondom dierenwelzijn, natuur, milieu en klimaat. Deze kaders zijn aan verandering onderhevig en hierbinnen worden keuzes gemaakt. In deze roadmap wordt onderzoek gedaan naar manieren om communicatie met samenleving en consument te versterken. Consumentenwensen en -verlangens zijn de uitgangspunten voor het handelen van de sector. Er wordt onderzoek gedaan naar de klantbehoeftes om deze te kunnen vervullen. Ook wordt gekeken naar de wijze waarop consumenten hun voedselkeuzes maken en hoe dit te beïnvloeden is naar een gezondere levensstijl. Daarbij zijn mensen zelf en hun sociale en fysieke omgeving onderwerp van onderzoek.

Roadmaps

◆ Internationalisering

Nederland staat internationaal bekend om de hoge productiviteit, voedselkwaliteit en voedselveiligheid. Vanuit het buitenland is er veel vraag naar de Nederlandse kennis en technologie op dit gebied. In de roadmap wordt deze expertise gebruikt om op lokaal niveau goed en gezond voedsel betaalbaar te maken en de voedselproductie te verhogen. Zo zijn projecten gestart met circulaire ketens, lokaal toegepaste, technologische innovaties en *'inclusive business'*.

◆ Biobased Economy: samen met topsectoren chemie en energie

Zorgvuldig gebruik en betere benutting van natuurlijke (groene) grondstoffen. De omschakeling naar een circulaire economie is gewenst vanuit het oogpunt van duurzaamheid. Onderzoek naar ontwikkeling van technologie die nieuwe of aangepaste groene grondstoffen voor chemie en energie mogelijk maakt, bioraffinage. Bijvoorbeeld: nieuwe gewassen voor groene grondstoffen, meer waarde halen uit eiwitten, koolhydraten, oliën en vetten.

◆ Smart Agri & Food: samen met topsector HTSM en team ICT

Technologische ontwikkelingen op gebied van data-analyse ('big data'), robotisering, systeemarchitectuur en integratie maken agri & food, slimmer en preciezer. Landbouw kan op maat en gespecialiseerd worden behandeld en bewerkt. Hierdoor nemen welzijn, kwaliteit, veiligheid en productiviteit toe.

'70% of the production needed to meet the growing global demand is going to come from technology.' (World Agriculture towards 2015 / 2030, rapport FAO 2008)

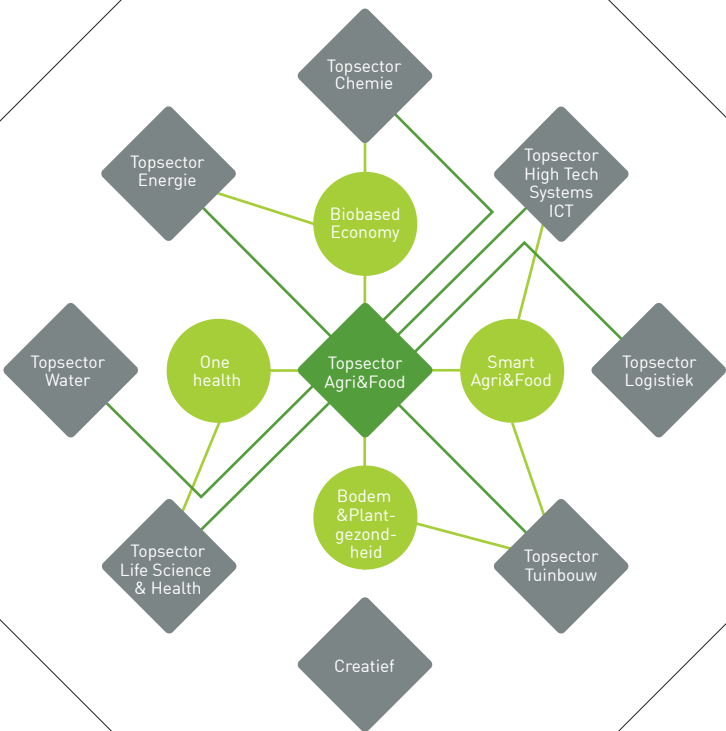
Crossovers

Innovaties ontstaan vaak door het toepassen van kennis en technologie uit andere domeinen en sectoren.

De Nederlandse Agri & Food sector heeft altijd al slim gebruik gemaakt van ontwikkelingen in andere sectoren (van mechanisering, waterbeheer tot biotechnologie).

De topsector Agri & Food zet de komende jaren vooral in op een intensivering van de samenwerking rond de thema's

- Biobased Economy: biomassa als grondstoffen voor chemie en materialen;
- One Health: gezonde mensen en dieren door verminderen van antibioticaresistentie en infectieziekten;
- Bodem en plantgezondheid: veerkrachtige en gezonde bodem en plant;
- Smart Agri & Food: integratie van technologie en voedselproductie.



Breed4Food

Uitdagingen

Door de groeiende wereldbevolking en veranderende eetpatronen, is wereldwijd meer vraag naar dierlijk eiwit. Tegelijkertijd is er steeds meer aandacht voor duurzaamheid, dierenwelzijn en diergezondheid. Door middel van fokkerij kan een belangrijke bijdrage worden geleverd aan de productie van kwalitatief goed, dierlijk eiwit.

Onze bijdrage

In het PPS-programma Breed4Food werken de belangrijkste fokkerijbedrijven samen. Door samen op te trekken, kunnen de bedrijven meer kennis ontwikkelen om tot een hogere efficiency, een verbeterde duurzaamheid en een verbeterde diergezondheid te komen.

Wie zitten er in het project?

Cobb, CRV, Hendrix Genetics, Topigs Norsvin en Wageningen University & Research Centre.



Kleinschalige bioraffinage

Uitdagingen

Op verschillende plaatsen ontstaan tijdens de verwerking van agrarische producten zij- en bijstromen die aantrekkelijke componenten bevatten om terug te winnen via bioraffinage. De huidige technologie is echter pas rendabel bij de verwerking van grote stromen. Daardoor is de terugwinning van waardevolle componenten op dit moment niet optimaal.

Onze bijdrage

In dit project wordt innovatieve technologie ontwikkeld om kleinschalige bioraffinage van relatief waterrijke grondstoffen mogelijk te maken. Daarbij staat verwaarding richting chemie, materialen, veevoer en bio-energie centraal. Met deze raffinagetechnologieën wordt transport van water zoveel mogelijk beperkt, kunnen mineralen beter worden hergebruikt en wordt de plattelandseconomie gestimuleerd. Ook bieden de technologieën interessante exportkansen.

Wie zitten er in het project?

AC Consult, Agro Proces Techniek, Algae Food & Fuel, Attero, Blue Agro Innovation, Delibugs Insect Europe, Dirkse Milieutechniek, DSD, Dun Agro, Duynie, GEA Westfalia Separator Nederland, Grassa, Innovatiecentrum Greenport Venlo, Membraan Applicatie Centrum Twente, Metaalwerk Arie Belo, NewFoss, Oosterhof Holman Milieutechniek, Orgaworld, Schiphol Area Development Centre, TOD Nijkamp, Wageningen UR



Precisie beregenen verhoogt opbrengst

Uitdagingen

Slimmer omgaan met water kan de productie flink laten stijgen (*'more crop per drop'*). In sommige delen van de wereld zorgt een schreeuwend tekort aan water voor matige opbrengsten. De verwachting is dat dit de komende jaren in meer gebieden gaat voorkomen en dat de tekorten groter worden. In Nederland valt met precisieberegening nog een flinke kwaliteitswinst te behalen.

Onze bijdrage

In een specifiek op het MKB gericht project is een sensor ontwikkeld die precies aangeeft hoe het met de waterbehoefte in een perceel staat. Akkerbouwers hebben online inzicht en kunnen snel reageren op veranderende situaties. Akkerbouwers in droge gebieden kunnen zo optimaal beregenen (met een besparing tot 50%), terwijl akkerbouwers in Nederland een flinke kwaliteitswinst kunnen boeken door droogtestress voor te zijn. De nieuwe sensor, de Sensation, is inmiddels op de markt en wordt ook in de VS verkocht.

Wie zitten er in het project?

Dacom



Obesitas te lijf

Uitdagingen

In 2012 had 10% van de Nederlandse volwassenen te kampen met ernstig overgewicht. Overgewicht leidt tot verschillende medische problemen.

De bestrijding van deze problemen kost jaarlijks 1,2 miljard euro. Daarnaast wordt 2 miljard euro aan directe maatschappelijke kosten gemaakt als gevolg van obesitas.

Onze bijdrage

Er lopen meerdere projecten rondom het thema obesitas. In dit project wordt onderzocht of volkoren producten een sterkere verzadigende werking hebben dan andere producten. Mocht dat inderdaad zo zijn, dan biedt dit mogelijkheden om nieuwe, meer verzadigende producten te ontwikkelen.

Wie zitten er in het project?

Nederlands Bakkerij Centrum, TNO



De innovatie agenda kwam tot stand door het topconsortium kennis en innovatie (TKI) in samenwerking met:

Bionext, CBL, FME-Agrofood, FNLI, LLTB, LTO Nederland, LTO Noord, NZO, Veneca, Youth Food Movement, ZLTO, Ministerie van BuZa, Ministerie van EZ, Ministerie van I&M, Ministerie van VWS, NVWA, Agrifirm, Ahold, Avebe, Biopolymers, Cosun, Danone, DSM, Euroma, ForFarmers, FrieslandCampina, Heinz, Mars, Nevedi, Newtricious, Nutreco, RIVM, Rodenburg, Unilever, Vion, Rijksuniversiteit Groningen TNO, Universiteit van Amsterdam, Universiteit van Maastricht, Universiteit van Utrecht, Vrije Universiteit Amsterdam, Wageningen UR.

Ook de afspraken en doelstellingen die gemaakt zijn via platforms en allianties zijn hierin verwerkt:

- Alliantie Verduurzaming Voedsel
- Initiatief Duurzame Handel
- Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij

Het topteam Agri & Food bestaat uit:

Aalt Dijkhuizen (voorzitter), Hans Hoogeveen (Ministerie EZ), Marit van Egmond (Albert Heijn), Piet Boer (FrieslandCampina), Ruud Huirne (Rabobank), Jan van Rijsingen (MKB), Joris Baecke (LTO Nederland), Robert Smith (Cosun) en Raoul Bino (Wageningen UR).

www.tki-agrifood.nl

Tel. 0317 48 72 58

