INTERREG Deutschland Nederland

Europäische Union
Europese Unie

RESULTATEN

FOOD 2020

2018 – 2022

TOEKOMSTOFFENSIEF FOODSECTOR

Met FOOD2020 fase II werd de levensmiddelenindustrie in de Duits-Nederlandse grensregio op weg geholpen naar 2020. In het project kregen kleine en middelgrote ondernemingen in de levensmiddelenindustrie in de Duits-Nederlandse grensregio financiële en technische steun om innovatieve ideeën uit te voeren. De bedrijven werden ondersteund bij het ontwikkelen van concrete oplossingen (producten/processen/diensten) die bijdragen tot het overwinnen van de uitdagingen die relevant zijn voor de voedingsindustrie.

In de tweede fase van het FOOD2020-project werden de succesvolle activiteiten van het afgeronde INTERREG V A-project FOOD2020 fase I voortgezet en inhoudelijk verder ontwikkeld. In fase I werden gedurende vier jaar meer dan 500 kleine en middelgrote ondernemingen ondersteund in hun innovatieproces, werden grensoverschrijdende relaties opgebouwd en konden de ondernemingen hun concurrentievermogen vergroten.

FOOD2020 sloot aan bij de aspiraties en doelstellingen van de strategie *Europa 2020* voor slimme, duurzame en inclusieve groei. Nieuw was de focus op de maatschappelijke uitdagingen zoals beschreven in *Horizon 2020* en het strategisch initiatief *Agrobusiness & Food* van het INTERREG-programma Duitsland-Nederland.

Door een slimme koppeling van de strategische doelstellingen aan de behoeften en uitdagingen in het midden- en kleinbedrijf van een specifieke sector uit de agro-industrie is een vraaggericht projectconcept voor de hele INTERREG-regio tot stand gekomen.

BUDGET

4,5 mln
Euro

LOOPTIJD

07/2018 - 06/2022

PARTNERS

8

VIJF MONDIALE UITDAGINGEN VOOR DE LEVENSMIDDELENINDUSTRIE

Het doel van het project was om samen met het mkb en universiteiten te reageren op de bestaande en nieuwe sociale uitdagingen van de industrie. De uitgevoerde innovatieprojecten worden gekoppeld aan de volgende uitdagingen.

1 **VOEDSELZEKERHEID** De voedseleconomie van de EU is sterk afhankelijk van ingevoerde plantaardige grondstoffen. Een groeiende wereldbevolking en veranderende voedingsgewoonten zullen de druk op de grondstoffenmarkten in de nabije toekomst doen toenemen. Om in de toekomst voedselzekerheid te garanderen, moet de afhankelijkheid van externe bronnen geleidelijk worden verminderd.

2 **DUURZAME LEVENSMIDDELEN** De maatschappij eist dat de voedselverwerkende industrie duurzame levensmiddelen produceert. De verspilling van hulpbronnen als water, stroom, grondstoffen enz. moet door middel van nieuwe concepten voor de productie van hoogwaardige levensmiddelen worden teruggebracht. Deze reductie leidt dikwijls tot kostenbesparing en gaat gepaard met een verbetering van de rentabiliteit.

3 **VOEDSELVEILIGHEID** Voedselveiligheid is afhankelijk van verschillende factoren binnen de gehele voedselketen. Op alle niveaus, van het verbouwen/telen, het transport, de opslag en verwerking tot en met de verpakking, zijn er microbiologische, chemische en fysische gevaren. Deze hebben een nadelige beïnvloeding op de voedingsmiddelen, daarom zijn maatregelen voor opsporing, vermindering en preventie hier noodzakelijk.

4 **GEZONDE LEVENSMIDDELEN** Door voeding veroorzaakte ziekten zoals overgewicht of diabetes type 2, komen steeds meer voor. De vraag naar gezonde levensmiddelen stijgt. Vooral bewerkte producten voldoen vaak nog niet aan de eisen die aan gezonde levensmiddelen worden gesteld. Hier is nog veel te winnen.

5 **SOCIALE INNOVATIE** Nieuwe technologieën vereisen goed opgeleide werknemers en jonge talenten in de bedrijven. Daartoe moeten vraaggerichte bijscholingsconcepten worden aangeboden. Tegelijkertijd worden concepten voor een meer gedigitaliseerde en geautomatiseerde manier van werken ontwikkeld. Smart Industry moet hier ook als kernbegrip worden genoemd.

FOOD2020-REGIO, LEADPARTNER & REGIONALE COÖRDINATOREN

HET PROJECTTEAM

Om het mkb en de kennisinstellingen efficiënt en individueel te kunnen ondersteunen, hebben acht regionale coördinatoren de verantwoordelijkheid gedeeld – zowel wat expertise als wat werkgebied betreft. Zij waren de directe contactpersonen voor de projectpartners in hun regio en fungeerden als schakel tussen hen en de leadpart-

Voor de Nederlandse provincies Drenthe, Fryslân en Groningen waren de twee regionale coördinatoren NOM en TCNN de directe contactpersonen voor de projectpartners aldaar. Voor Flevoland, Gelderland en Overijssel heeft Oost NL deze taak op zich genomen. De BOM en de LIOF hebben het toezicht op de bedrijven en onderzoeksinstellingen in Limburg en Noord-Brabant gedeeld. De twee netwerken FPI en GIQS waren verantwoordelijk voor de projectpartners in het Noordrijn-Westfaalse deel van het INTERREG-gebied. Voor het Nedersaksische deel was het DIL verantwoordelijk, dat als leadpartner ook zorg droeg voor het financiële en organisatorische beheer van het project.

DIL | Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e. V.
Prof.-von-Klitzing-Straße 7 | D-49610 Quakenbrück

Christian Kircher | c.kircher@dil-tec.de | +49 5431 183287

BOM | Brabantse Ontwikkelings Maatschappij
Goirlese Weg 15 | NL-5026 PB Tilburg

Chantal Dietvorst | cdietvorst@bom.nl | +31 6 10794310

FPI | Food Processing Initiative e. V.
Ritterstraße 19 | D-33602 Bielefeld

Norbert Reichl | norbert.reichl@foodprocessing.de | +49 521 9864010

GIQS | Grenzüberschreitende Integrierte Qualitätssicherung e. V.
Boschstraße 16, D-47533 Kleve

Tim Mäkelburg | t.maekelburg@giqs.org | +49 2565 4054775

LIOF | Limburgse Ontwikkelings- en Investeringsmaatschappij
Innovatoren 3n – Villafloraweg 1, NL-5928 SZ Venlo

Frans Broeders | frans.broeders@liof.nl | +31 43 3280280

TCNN | TechnologieCentrum Noord-Nederland
Paterswoldseweg 810 | NL-9728 BM Groningen

Lyanne Ausema | lyanneausema@tcnn.nl | +31 6 27087164

NOM | Investerings- en Ontwikkelingsmaatschappij voor Noord-Nederland
Paterswoldseweg 810 | NL-9728 BM Groningen

Lyanne Ausema | ausema@nom.nl | +31 6 27087164

Oost NL | Ontwikkelingsmaatschappij Oost Nederland
Laan van Malkenschoten 40 | NL-7333 NP Apeldoorn

Tom Cornelissen | tom.cornelissen@oostnl.nl | +31 88 6670100

DE WETENSCHAPPELIJKE ADVIESRAAD

De wetenschappelijke adviesraad had een grote inbreng bij de toekenning van de open (niet vooraf gedefinieerde) innovatieprojecten. Dit orgaan bestond uit vertegenwoordigers van de wetenschap, het bedrijfsleven en economische stimuleringsbureaus.

De wetenschappelijke adviesraad van het FOOD2020-project begeleidde het consortium op het vlak van inhoud en strategie en evalueerde de ingediende projectideeën alvorens ze toe te kennen op basis van zijn professionele ervaring en deskundigheid. De wetenschappelijke adviesraad had tot taak de innovatieve inhoud, het economisch succes en de rechtsgrondslag van de projecten te onderzoeken en deze voor verdere uitvoering goed te keuren. Indien de nodige deskundigheid niet in de raad vertegenwoordigd was, werden externe deskundigen (zoals juridische adviseurs) geraadpleegd.

In totaal bestond de wetenschappelijke adviesraad van FOOD2020 uit acht personen, van vier Duitse en vier Nederlandse leden (foto rechts van links naar rechts):

Dr. Helmut Steinkamp
Institut für Lebensmittelqualität
LUFA Nord-West

Dr. Henning Müller
Kotte Landtechnik GmbH & Co. KG
AK Landwirtschaft des BITKOM

Gerry Hemink
Hemink & Ko BV

Dr. Ir. Kees de Gooijer
TKI Agri & Food

Dr. Doede Binnema
Hanzehogeschool Groningen

Prof. Dr. Dirk Fischer
Jade Hochschule Wilhelmshaven/
Oldenburg/Elsfleth

Jos Jacobs
Rijksdienst voor
Ondernemend Nederland

Prof. Dr. Ulrich Enneking
Hochschule Osnabrück

DE STUURGROEP

In FOOD2020 fase II werden de succesvolle activiteiten van fase I voortgezet. De groep partners en de uitgevoerde activiteiten werden gecontroleerd door een stuurgroep bestaande uit vertegenwoordigers van de financiers.

De stuurgroep zorgde voor de inhoudelijke en financiële controle van de projectprocessen en stuurde het project in de richting van de strategische doelstelling. Het diende als controleorgaan voor het gehele project. Het bestond uit vertegenwoordigers van de Eems-Dollardregio als verantwoordelijke Euregio en van de tien Duitse en Nederlands cofinanciers uit de INTERREG-regio: aan Duitse zijde zijn dat het Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung van Nedersaksen en het Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie van Noordrijn-Westfalen. Aan Nederlandse zijde zijn dat het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat en de provincies Drenthe, Fryslân, Gelderland, Groningen, Limburg, Noord-Brabant en Overijssel.

EDR

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

Niedersächsisches Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung

provincie Drenthe

provinsje fryslân provincie fryslân

provincie Gelderland

provincie groningen

provincie limburg

Provincie Noord-Brabant

provincie Overijssel

KEY PERFORMANCE INDICATOREN VAN FOOD2020 FASE II

309

Bedrijven die ondersteuning ontvangen

209

Bedrijven die deelnemen aan interregionaal onderzoeksprojecten

52

Toename van de werkgelegenheid in gesteunde bedrijven

198

Ondernemingen die niet-financiële steun ontvangen

59

Bedrijven die subsidies ontvangen

34

Ondernemingen die samenwerken met onderzoeksinstituten

156

Mkb-bedrijven die worden ondersteund

109

Deelnemers aan bijscholingsacties

53

Ondernemingen die worden gesteund om nieuwe producten op de markt te brengen

INNOVATIEPROJECT

NightBite

VIDEO OVER HET PROJECT

https://youtu.be/h26m3RI8N8k

BUDGET

270.000
Euro

LOOPTIJD

04/2019 - 04/2021

EEN GEZOND VOEDINGSCONCEPT VOOR NACHTWERKERS

Werken in de nacht is ongezond. In Nederland werken naar schatting zo'n 1,3 miljoen mensen geregeld in de nacht, in Duitsland 3,2 miljoen. Volgens een rapport van de Gezondheidsraad in 2017 is er een bewezen effect van nachtwerk op het risico van het krijgen van hart- en vaatziekten, diabetes, en slaapstoornissen.

Eén mogelijke oorzaak voor het verhoogde risico op hart- en vaatziekten en diabetes is dat er gegeten wordt in de nacht. Door het eten op niet-optimale tijden volgens de biologische klokken in ons lichaam, ontstaan verhoogde suikerspiegels en verhoogde insulinespiegels, een soort pre-diabetische situatie. Langdurig, of vaak, verhoogde suikerspiegels leiden tot meer AGEs (advanced glycation end products) en dit verhoogt het risico op vaatproblemen.

Recent onderzoek van Chrono@Work B.V., die voor het project samenwerkte met Food Professionals Köhnen GmbH en C24 B.V., heeft laten zien dat nachtwerkers inderdaad gemiddeld meer AGEs accumuleren over tijd vergeleken met dagwerkers. Het ontwikkelen van een gezond voedingsconcept voor nachtwerkers moet bijdragen aan het verbeteren van gezondheid door het verlagen van de risico's van eten op de verkeerde biologische tijd.

RESULTATEN

De oplossing die in het NightBite-project is ontwikkeld, omvat twee concrete maatregelen: ten eerste is een kennisplatform voor nachtarbeiders opgezet, waar individueel advies kan worden gegeven over hoe men het best eet als men 's nachts werkt: wanneer, hoeveel en wat te eten. Wat het eten betreft, zullen er op het platform recepten te vinden zijn die gemakkelijk te bereiden en mee te nemen zijn. Het advies zal de hele 24 uur bestrijken.

Ten tweede zijn twee prototypes van gezonde voedingsproducten voor 's nachts ontwikkeld: een "mini-maaltijd" en een "nachtsnack". De producten zijn ontwikkeld op basis van onderzoek naar de voorkeuren van nachtarbeiders wat betreft smaak, textuur enz., en in overeenstemming met de Europese richtsnoeren voor gezonde, eiwitrijke, koolhydraatarme producten.

Uit een proefonderzoek met een van de producten is gebleken dat de suikerspiegel niet stijgt wanneer het product tijdens de nachturen wordt geconsumeerd.

PROJECTPARTNERS

Chrono@Work
Research, Training & Consultancy

FOOD. PROFESSIONALS

C24
ALARM & MONITORING CENTRALE

INNOVATIEPROJECT

Circular Flavours

VIDEO OVER HET PROJECT

https://youtu.be/GYQD5CiRv_4

BUDGET

115.790
Euro

LOOPTIJD

07/2019 - 09/2020

NATUURLIJKE INGREDIËNTEN UIT NEVENSTROMEN VAN DE VOEDINGSINDUSTRIE

De voedselproductie brengt regelmatig afvalproducten voort. Door deze bijproducten aan te boren en er nieuwe producten van te maken, wordt de duurzaamheid van het productieproces vergroot. In het kader van FOOD2020 kon in een grensoverschrijdende samenwerking nu een nieuw aroma worden geproduceerd, waardoor resources worden bespaard.

In het kader van het Duits-Nederlandse samenwerkingsproject hebben de bedrijven Greencovery B.V. uit Wageningen en Axxence Aromatic GmbH uit Emmerich een nieuwe methode ontwikkeld voor de productie van een natuurlijke bananensmaak.

Het in het project ontwikkelde innovatieve proces is gebaseerd op de beginselen van de circulaire economie. Voor dit doel werden twee verschillende nevenstromen van de azijnindustrie en de smaakstoffenindustrie gebruikt en gecombineerd.

Beide partners konden door de samenwerking profiteren van elkaars expertise: De Nederlandse partner bracht de technologie en knowhow in, de Duitse partner zijn commerciële kennis over ingrediën-

ten en markten waar de producten zullen worden geïntroduceerd.

RESULTATEN

In het kader van FOOD2020 zou de productie dus kunnen worden opgeschaald van grammen, die in het laboratorium werden geproduceerd, tot kilogrammen. De geproduceerde smaken werden vervolgens getest door geselecteerde levensmiddelenbedrijven. De feedback was zeer positief en daarom kon de opschaling van de technologie na afloop van het project worden voortgezet.

Door afvalproducten te recycleren, werd minder energie verbruikt en minder CO_2 geproduceerd in vergelijking met alternatieve productieprocessen. Het ingrediënt heeft een 60 procent lagere footprint dan zijn concurrerende producten.

Naast het gebruik van bijproducten is dit ook te danken aan het feit dat de nieuwe bananensmaak ook dichter bij de markt wordt geproduceerd. Terwijl Europese levensmiddelenbedrijven vroeger vergelijkbare smaakstoffen van ver moesten importeren, kunnen deze nu worden geproduceerd waar zij nodig zijn.

PROJECTPARTNERS

Greencovery UPGRADING RESOURCES

AXXENCE®

INNOVATIEPROJECT

InnoMi

BUDGET

129.605
Euro

LOOPTIJD

03/2020 - 03/2021

INNOVATIEVE MELK

Melk en zuivelproducten bezitten interessante functionele en nutritionele eigenschappen die bij warmtebehandeling worden verminderd of zelfs vernietigd. Door de neutrale pH en het hoge eiwitgehalte is het een zeer gevoelig product voor langdurige opslag. Tegelijkertijd neemt echter de vraag naar minimale verwerking en een natuurlijk product gestaag toe.

De projectpartners Elea Vertriebs- und Vermarktungsgesellschaft mbH en Bodec B.V. maakten gebruik van de PEF-technologie, een nieuwe methode voor de inactivering van bacteriën en dus voor de verlenging van de houdbaarheid. Op die manier kunnen waardevolle ingrediënten en de voedingswaarde van de melk worden behouden. PEF staat voor "Pulsed Electric Fields" en is een niet-thermische conserveringsmethode waarbij gebruik gemaakt wordt van korte elektrische pulsen om cellen te ontwrichten.

Tot nu toe was echter weinig bekend over de mogelijke veranderingen in functionaliteit en samenstelling van voedingsstoffen die de technologie teweeg kan brengen. Het InnoMi-project had tot doel hierin verandering te brengen voor melk en zuivelproducten. Het belangrijkste gemeenschappelijke doel van de activiteiten van beide projectpartners was de productie van

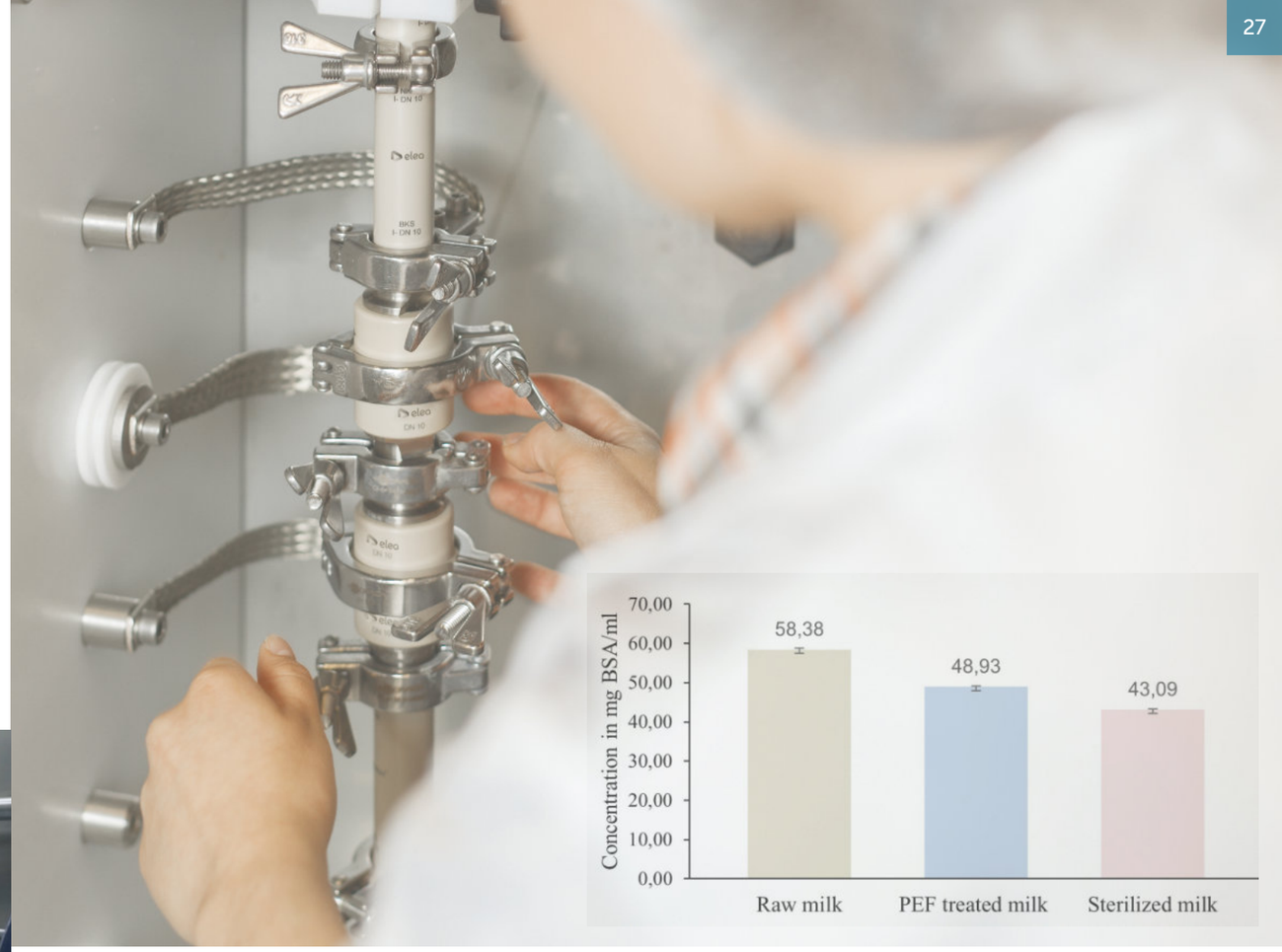
houdbare, minimaal verwerkte melk en de verdere verwerking daarvan, alsmede het testen van de functionele eigenschappen.

RESULTATEN

Binnen de projectperiode onderzocht het Duits-Nederlandse team de vereiste PEF-behandelingsparameters voor een betrouwbare inactivering van bacteriën in melk en verkreeg het informatie over de stabiliteit tijdens opslag en de functionele of nutritionele voordelen van PEF in tegenstelling tot een traditioneel thermisch proces. Uit de bemoedigende projectresultaten blijkt dat de PEF-behandeling diverse voordelen biedt en zo de ontwikkeling van nieuwe producten mogelijk maakt.

In de eerste plaats kon een dodend effect op micro-organismen door PEF worden waargenomen. Bij de hoogste PEF-intensiteit kon een houdbaarheid van 35 dagen worden bereikt. Bovendien bleek uit het fysieke onderzoek van rauwmelkse kaas dat er bij bepaalde invoertemperaturen en energie-instellingen duidelijk positieve effecten waren op de hardheid van de gel. Vooral in vergelijking met gepasteuriseerde melk waren hier duidelijke voordelen; ook kon minder drainverlies worden bereikt.

Met PEF behandelde melk heeft wel een lager eiwitgehalte dan rauwe melk. Het gehalte is echter hoger dan bij thermisch behandelde melk. Bovendien vindt een sterilisatie plaats die vergelijkbaar is met pasteurisatie.



PROJECTPARTNERS

elea

bodec

INNOVATIEPROJECT

Animus

ANIMUS

VIDEO OVER HET PROJECT

https://youtu.be/Y5XOmWxo1rM

BUDGET

LOOPTIJD

MAXIMALE OPBRENGST, LAGERE PRODUCTIEKOSTEN VIA DE BOERDERIJ APP

Klimaatverandering, bevolkingsgroei en beperkte middelen betekenen dat we meer voedsel moeten produceren onder moeilijkere omstandigheden. Als bedrijfsmodel moeten boeren hun productie verhogen, kosten verlagen en milieuvriendelijk werken. Met hulp van Animus zouden verschillende data geanalyseerd en onmiddellijk gepersonaliseerd advies geven waarmee opbrengst gemaximaliseerd en productiekosten worden gereduceerd.

Het doel van project Animus is het maken van een multifunctioneel schaalbaar prototype dat boerderijen kunnen gebruiken om data te verzamelen en analyseren. Animus verbindt software en gekoppelde sensoren en bekijkt met hulp van kunstmatige intelligentie alle variabelen, die plantengroei beïnvloeden, hoe ze interacteren, om vervolgens te berekenen, wat de ideale omstandigheden voor iedere boerderij zijn. Deze omstandigheden kunnen snel veranderen. Daarom wordt het advies live aangeboden via een mobiele app.

Er zijn in totaal drie partners betrokken bij dit Nederlands-Duitse samenwerkingsproject: AppsFors, ISIS IC en de Open Universiteit.

RESULTATEN

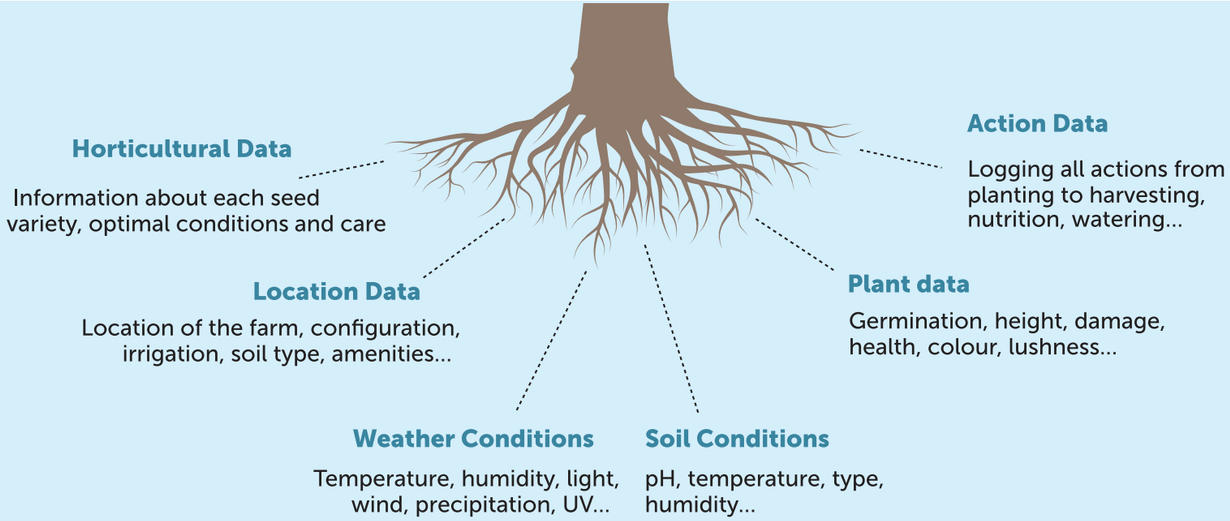
Op de in het project ontwikkelde Animus-website kan elke boerderij met een veld dat op de Animus-sensoren is aangesloten, zichzelf op een kaart terugvinden. Er wordt informatie verzameld over het werk dat op het veld wordt verricht, evenals weersinformatie, satellietgegevens en live-gegevens van de sensoren.

Animus integreert ook zaadproductie- en zaaddistributiesystemen om boeren te helpen de perfecte zaadvariëteiten voor elk seizoen te selecteren. Er is ook een mobiele app ontwikkeld waarmee gebruikers details en activiteiten kunnen bekijken en instructies kunnen krijgen.

Naarmate het aantal deelnemende bedrijven toeneemt, leert en verbetert Animus, wat uiteindelijk resulteert in een opbrengstverhoging van 20 procent en een kostenverlaging van 15 procent.

Na afloop van het project zullen de partners werken aan het op de markt brengen van Animus en aan de uitbreiding ervan met sensortechnologie van derden. Bovendien zullen functies voor automatische irrigatie en ongediertebestrijding worden geïntegreerd.

www.animus.farm



PROJECTPARTNERS

appsforce

ISIS IC

Open Universiteit
www.ou.nl

INNOVATIEPROJECT

Evolution Sausages

BUDGET

92.276
Euro

LOOPTIJD

10/2020 - 07/2021

100% SMAAK – 0% DIER

Steeds meer mensen eten minder vlees, ook buitenshuis. Naast de vraag neemt ook het aanbod van vervangingsprodukten toe. Speciaal voor de horeca ontwikkelden de vleesvervanger-startup Green Meat Products B.V. uit Putten en traditioneel vleesbedrijf Damhus GmbH & Co. uit het Duitse Rosendahl drie soorten geheel plantaardige (diepvries) worstjes.

De uitdaging was groot: de partners waren van plan een smaakvol product te ontwikkelen zonder toevoeging van soja, omdat die vaak een bijsmaak geeft. Ook is soja meestal niet duurzaam, omdat het vanuit Zuid-Amerika wordt geïmporteerd. Dan zouden de producten – zoals vaak gebruikelijk bij vegetarische worstjes – geen zeewiercoating krijgen dat bij het bakken erg glimt en plasticachtig uitziet. De omschakeling was dan ook een grote uitdaging. De projectpartners hebben daarom een heel jaar besteed aan het gezamenlijk testen en ontwikkelen van innovatieve producten.

RESULTATEN

De samenwerking binnen FOOD2020 heeft geresulteerd in drie unieke producten: hotdogs, chipolata worstjes en braadworsten. Het unieke, wat deze producten van vergelijkbare op de markt onderscheidt zijn

de hoofdingrediënten: rijst en veldbonen vormen de smakelijke basis van het worstendeeg. Er werd erg veel tijd besteed aan het vinden van de juiste smaak en daarvoor ook met een internationaal kruidenbedrijf samengewerkt. De worstjes hebben geen darmen meer en daardoor een meer natuurlijke uitstraling. Ook is kippeneiwit vervangen door een alternatief bindmiddel. De producten zijn daardoor aangenaam van textuur en bite. Ze zijn gekruid met een goed uitgebalanceerde kruidensamenstelling. Zo is iets ontstaan, wat volgens de twee partners en diverse testpanels “innovatief, duurzaam én lekker” is.

PROJECTPARTNERS

EVOLUTION MEATS

DAMHUS Die Meistergriller

INNOVATIEPROJECT

Burning Bernd

BUDGET

LOOPTIJD

FLAMBÉ KETCHUP UIT DE FLES

De projectpartners wilden een ontvlambare ketchup ontwikkelen die karamelliseert op gegrild voedsel. Bovendien moest een nieuw type knijpfles met een tweekamersysteem voor dosering worden ontwikkeld. Het product moest smakelijk, eenvoudig en veilig zijn en indruk maken.

In het project hebben chef-koks, chemici en voedingsmiddelentechnici van het Duits-Nederlandse consortium geëxperimenteerd met een brandbare ketchup die met behulp van een tweekamersysteem rechtstreeks uit de fles kan worden gedoseerd. Evenementscateraar Robert Meyer en chemicus prof. Gregor Luthe waren verantwoordelijk voor de ontwikkeling van de ketchup en de innovatieve fles. Beiden hadden de realiseerbaarheid van hun productidee al laten bevestigen in een haalbaarheidsstudie tijdens de eerste fase van FOOD2020.

Maar het was nog een lange weg naar het eindproduct. Tijdens de productontwikkeling ontstonden uitdagingen met betrekking tot de chemische en smaakeigenschappen van het eindproduct: de brandbare ketchup moest zelfs bij koelkasttemperatuur kunnen branden en tijdens het brandproces moest een mooie en heldere vlam zichtbaar zijn. Bovendien moesten ju-

ridische kwesties worden opgehelderd en moest een bijbehorend marketingplan worden ontwikkeld vóór de marktintroductie van de "Ketchup vanaf 18".

RESULTATEN

Een nieuw ontwikkeld proces werd gebruikt om een pasta met een hoog ethanolgehalte te produceren. Aangezien de gevormde ethanol en foezelolie de smaak veranderen, werden experimenten uitgevoerd met meer dan 100 verschillende ketchupsmaken.

Het speciale recept verhinderde de vorming van as tijdens de verbranding. Bovendien werd, om een beter zichtbaar vlammenpatroon te krijgen, een speciaal zout met een uiterst kleine deeltjesgrootte gemaakt en gebruikt.

De brandbare ketchup werd op tijd voor het barbecueseizoen van 2021 gelanceerd in de smaken BBQ ketchup met whisky- flavour en curry ketchup met gin-flavour.

www.burning-bernd.com

PROJECTPARTNERS

Robert Meyer CATERING FOOD, CONCEPTS & LOCATIONS

Smart Material Printing
The next step in 3D Printing

DIL

INNOVATIEPROJECT

Recycling van reststromen

VIDEO OVER HET PROJECT

https://youtu.be/8f84-A3QZpM

BUDGET

267.369 Euro

LOOPTIJD

07/2018 - 07/2020

BENUTTING VAN SUIKERRIJKE RESTSTROMEN VAN BIORAFFINAGEPROCESSEN

Reststromen van de groente- en fruitverwerkende industrie, die voorheen tegen een meerprijs werden verwijderd, dienden een nieuwe bestemming te krijgen. De resultaten van een voorafgaande haalbaarheidsstudie waren veelbelovend, en daarom heeft Biorefinery Solutions het idee samen met vier andere partners verder ontwikkeld.

In het bioraffinageproces van het bedrijf Biorefinery Solutions B.V. (BRS) wordt eiwit gewonnen uit plantaardige reststromen. Het proces levert een reststroom op die naast het eiwitconcentraat ook suiker bevat. In zijn vroegere vorm bestond de reststroom uit een koolhydraatrijke vloeistof die niet kon worden hergebruikt en in het rioolsysteem werd geloosd als afvalwater met een hoog chemisch zuurstofverbruik.

Binnen FOOD2020 heeft een Duits-Nederlands consortium daarom onderzocht of de suiker in deze afvalstromen van uien, kool en andere groenten kan worden omgezet in een hoogwaardig concentraat – een eiwit- en vezelrijk product met een interessante smaak – dat geen nadelige geur- en smaakstoffen bevat en kan worden verkocht aan de levensmiddelenindustrie.

RESULTATEN

De projectactiviteiten hebben aangetoond dat het mogelijk is om uit de suikerstroom van rode uien een stroop van hoge kwaliteit met een hoog suiker- en smaakgehalte te produceren, die commercieel aantrekkelijk is en werkgelegenheid schept. Het product is geschikt voor gebruik in snacks, sauzen en marinades.

Bovendien zal de toepassing van de in dit project ontwikkelde kennis de emissie van een grote hoeveelheid koolhydraatrijk afvalwater verminderen, wat grote milieuvoordelen biedt in de circulaire economie, alsook kostenbesparingen bij de afvalwaterbehandeling.

Het grensoverschrijdende project heeft de partners Biorefinery Solutions B.V., ABC Kroos B.V., Hama Holding B.V., DIL e.V. en Meat Cracks Technologie GmbH kennis over de gebruikte technieken opgeleverd. Het contact tussen de partners werd versterkt en geïntensiveerd. En ook na afloop van het project willen de projectpartners nauw blijven samenwerken.

PROJECTPARTNERS

ABC KROOS

Meat Cracks Technologie GmbH

BRS Biorefinery Solutions

Hama Holding B.V.

DIL

INNOVATIEPROJECT

Foie Royale

BUDGET

178.250
Euro

LOOPTIJD

04/2019 - 05/2020

ETHISCH FOIE GRAS ALTERNATIEF

De zogenaamde vette lever (foie gras) is een culinaire specialiteit. Om ethische redenen en redenen van dierenwelzijn is deze productiemethode echter in veel landen verboden. Het doel van het Duits-Nederlandse samenwerkingsproject was een alternatief product te vervaardigen uit ganzen- of eendenvet en de lever van de dieren dat, in tegenstelling tot foie gras, afkomstig is van aan de soort aangepaste houderij.

Voor de productie van foie gras wordt een speciale vetmestmethode gebruikt waarbij de dieren in de laatste drie tot vier weken onder dwang worden vetgemest (stoppen /pillen). Op deze wijze wordt de gewenste vette lever verkregen van de vijf tot zes maanden oude ganzen en eenden, die dan zes tot tien maal zo groot kunnen worden als zij oorspronkelijk waren. Frankrijk is wereldwijd de belangrijkste producent en afnemer van klassieke foie gras.

De productie is echter in strijd met een EU-richtlijn inzake de bescherming van voor landbouwdoeleinden gehouden dieren, die bepaalt dat "de wijze van voeden en drinken" de dieren geen "onnodig lijden of schade" mag berokkenen. Daarom is het ook verboden in de meeste EU-landen en landen als Zwitserland, het Verenigd Koninkrijk, Australië, India, Argentinië, Israël en de Verenigde Staten van Amerika.

RESULTATEN

Het ontwikkelde product "Foie Royale" biedt een ethisch alternatief voor de Franse delicatesse. In het behoedzame nieuwe proces worden lever en vetten in het productieproces gecombineerd. Foie Royale wordt gemaakt van de levers van gezonde ganzen en eenden met vrije uitloop die op ethisch verantwoorde wijze worden gefokt op boerderijen met veel bewegingsvrijheid.

Speciaal hiervoor is een gedragscode opgesteld die ervoor moet zorgen dat de leverproductie zo natuurlijk en humaan mogelijk verloopt. De dieren worden in de eerste plaats geslacht voor hun vlees en hun gezonde levers worden beschikbaar gesteld voor verdere verwerking.

De innovatieve kern van Foie Royale was de procedurele, colloïdaalwetenschappelijke aanpak om de structuren van een foie gras te creëren. De technologie van reproduceerbare overbrenging naar industriële schaal werd met succes beheerst. Er zijn inmiddels verschillende producten op de markt en in de handel verkrijgbaar.

www.foie-royale.com

PROJECTPARTNERS

GMT GmbH

Groot Food & Trading Holding B.V.

INNOVATIEPROJECT

Healthy Future Snacking

BUDGET

LOOPTIJD

GEZONDE SNACKS GEBASEERD OP HET BUDWIG DIEET

De consument wordt steeds kritischer en informeert zich steeds meer over gezonde voeding. Een Duits-Nederlands consortium wilde op deze trend inspelen met producten op basis van het Budwig-dieet en tegemoetkomen aan de vraag naar gezondere voeding.

De markt voor gezonde snacks en smoothies is aan het veranderen. Het totale verkoopvolume is gelijk gebleven, maar de consumenten worden zich meer bewust van wat zij eten. Producten als smoothies en proteïnerepen winnen terrein. Er worden echter nog steeds veel dingen kunstmatig toegevoegd – in de vorm van voedingssupplementen – om een bepaald effect te bereiken. Het project wilde op deze trend reageren met speciaal aangepaste producten.

Op basis van de producten van het bedrijf Dr. Johanna Budwig, die een stevige plaats innemen in de markt voor natuurlijke en gezonde producten, werd het project opgebouwd om in samenwerking met The Boilery en LUFA Nord-West het productassortiment uit te breiden met natuurlijke, gezonde snackproducten. Belangrijke stoffen zoals de vetzuren ALA, DHA, EPA of de aminozuren methionine en cysteïne moesten toegankelijk worden voor de mobiele en snel bewegende samenleving.

RESULTATEN

Binnen het innovatieproject hebben de drie samenwerkingspartners recepten ontwikkeld voor een reep en een shake op basis van het Budwig-principe – een gezonde voeding op basis van beste oliën en vetten.

Aan het eind van dit proces hebben de Duits-Nederlandse partners gezamenlijk prototypes van een Budwig-crèmereep en een Budwig Omega 3-drank ontwikkeld.

Door de samenwerking in het FOOD2020-innovatieproject konden de drie partners nieuwe kennis genereren en de productontwikkeling verbeteren. Daarnaast werkte het consortium ook aan marketing- en verzendingsconcepten en ontwikkelde het gezamenlijk een duurzaam verpakkingsconcept.

De roomreep of roomdrank van Dr. Johanna Budwig GmbH zal naar verwachting begin 2023 in de winkelschappen liggen.

PROJECTPARTNERS

the BOILERY

DR. JOHANNA BUDWIG

LUFA NORD-WEST

INNOVATIEPROJECT

TinPro

BUDGET

202.488
Euro

LOOPTIJD

08/2018 - 10/2020

ONTWIKKELING VAN GEËXTRUDEERDE INSECTENEIWITTEN

Insecten zijn een belangrijke alternatieve eiwitbron voor de toekomst. Het gebruik van hele insecten in voedingsmiddelen voldoet echter niet aan de esthetische eisen van de Europese consument. In het project werd daarom met behulp van het extrusieproces een getextureerd insecteneiwit verder ontwikkeld, dat zowel in een insectenburger als in andere producten kan worden gebruikt.

Vanuit de visie om insecten als duurzaam, voedzaam en gezond voedsel ook in Europa geschikt en populair te maken voor dagelijks gebruik, was het doel van het project om voedingsgrondstoffen op basis van insecten te ontwikkelen en toe te passen en om een gestandaardiseerd productieproces te ontwikkelen voor de toepassingsproducten. Tot nu toe had het gebruik van gemalen insecten in levensmiddelen vaak een negatief effect op de textuur van de eindproducten – er ontstond geen binding en een "kruimelige" structuur, wat meestal resulteerde in een droog mondgevoel.

Het eerste deel van het project omvatte de pure ontwikkeling van de grondstof met de Nederlandse producent NGN Pro-Active B.V., alsmede intensief onderzoek en evaluatie van verschillende grondstoffen. In het tweede deel hebben de hoofdpart-

ner Bugfoundation GmbH en het DIL Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e.V. zich geconcentreerd op de toepassing van de ontwikkelde grondstof en de productie van een halffabricaat en het eindproduct.

RESULTATEN

Tijdens de looptijd van het project hebben de partners onderzoek- en ontwikkelingsactiviteiten uitgevoerd op het gebied van grondstoffenbeheer, machineconfiguraties, nabewerking (drogen, verpakken en opslaan), marktonderzoek en hygiëne. Bovendien werden verschillende prototypes gemaakt – bijvoorbeeld van insectenballen en insectenworst. De insectenburger werd verder ontwikkeld tot hij klaar was voor de markt. Dit omvatte uitgebreide receptontwikkeling en proeven, testproductie onder reële productieomstandigheden en diverse analyses.

Het uiteindelijke recept op basis van buffalo-insecten werd in 2021 onder de naam "BEAT BURGER" op de markt gebracht.

PROJECTPARTNERS

INNOVATIEPROJECT

eAlgae.2

BUDGET

163.087
Euro

LOOPTIJD

08/2018 - 09/2019

BEHANDELING VAN ALGEN MET PULSED ELECTRIC FIELDS

De toepassing van gepulseerde elektrische velden (PEF) is reeds goed ingeburgerd in de aardappel- en sappenindustrie. De hoofddoelstelling van dit project was een nieuw toepassingsgebied voor de technologie te ontwikkelen, waarbij de nadruk lag op de toepassing van het PEF-systeem bij de verwerking van algen.

De vraag naar zuiver natuurlijke voedingsingrediënten neemt onverminderd toe. Bovendien heeft de mensheid behoefte aan een duurzame en milieuvriendelijke manier van industriële verwerking.

Diverse soorten microalgen hebben bewezen een goede bron te zijn van natuurlijke bioactieve en waardevolle verbindingen. Voor de extractie van waardevolle verbindingen uit algenbiomassa moesten tot dusver echter gevaarlijke organische oplosmiddelen worden gebruikt en is het gebruik van verschillende extractiestappen zeer tijdrovend en kostbaar.

De twee partners Elea Vertriebs- und Vermarktungsgesellschaft mbH (een toonaangevende wereldwijde leverancier van PEF-systemen) en Algae Holland B.V. (een innovatief algenkweekbedrijf dat algen verkoopt aan de diervoersector) hebben

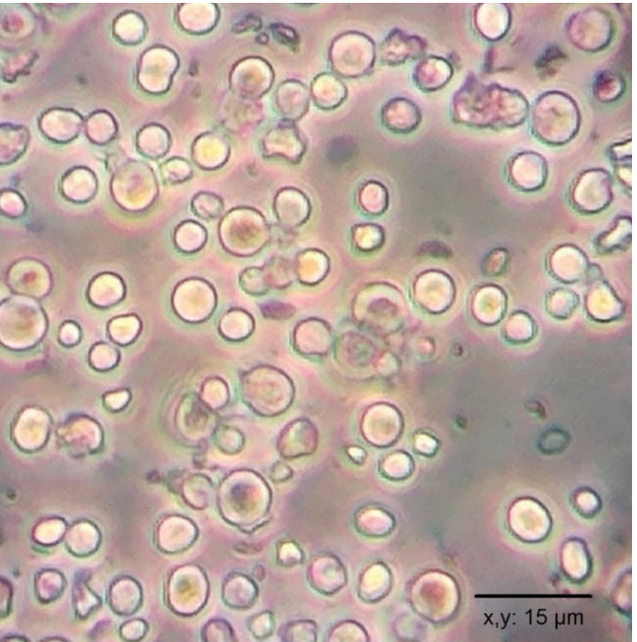
samengewerkt aan een betere oplossing voor deze uitdaging.

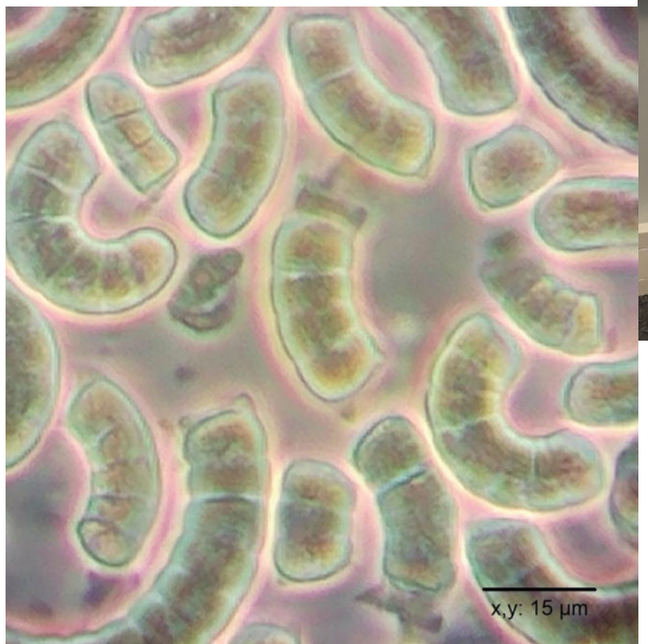
RESULTATEN

Beide partners hebben binnen FOOD2020 een nieuw proces ontwikkeld, PEF-geassisteerde verwerking van algen. Dit nieuwe proces combineert PEF en algenverwerking om de groei te stimuleren, maar ook om het extractie-rendement te verhogen.

Er werd rekening gehouden met de stimulering van de groei en de extractie van verschillende waardevolle bestanddelen. De resultaten hebben aangetoond dat de PEF-behandeling van verschillende algensoorten zoals Spirulina en Chlorella een goede optimalisatie van de behandelingsprotocollen vereist. Voorts is uit de resultaten van dit project gebleken dat PEF-behandeling van algen leidt tot een efficiënter gebruik van de biomassa. Er werd een toename van de extractie van ingrediënten door PEF aangetoond.

De projectresultaten zijn medio 2020 gepubliceerd in het internationale onderzoekstijdschrift "Algal Research".





PROJECTPARTNERS

elea

Algae HOLLAND

INNOVATIEPROJECT

Healthy Chips & Cookies

BUDGET

LOOPTIJD

ONTWIKKELING VAN GEZONDE CONVENIENCE-PRODUCTEN

Overal ter wereld leidt eenzijdige of gebrekkige voeding in toenemende mate tot ernstige gevolgen voor de gezondheid. Vooral sterk bewerkte voedingsmiddelen worden bekritiseerd omdat zij op lange termijn schadelijk zijn voor het lichaam. In dit innovatieproject werden daarom lekkere producten zonder negatieve bijwerkingen ontwikkeld.

Ziekten zoals het metabool syndroom en de gevolgen daarvan, zoals zwaarlijvigheid, hart- en vaatziekten, diabetes of leververvetting, nemen wereldwijd sterk toe. Onze manier van eten heeft hier een belangrijk aandeel in, omdat bijna alle bewerkte voedingsmiddelen (kant-en-klaarproducten/snacks) die op de markt verkrijgbaar zijn, een zeer hoog gehalte aan suiker, zout, verzadigde vetten en kortketenkoolhydraten bevatten. Bovendien bevatten ze vaak weinig voedingsvezels.

Anderzijds wordt de dagelijkse bereiding van maaltijden met verse ingrediënten meer en meer een uitzondering. Zich bewust van deze twee trends hebben de twee projectpartners Pekur GmbH uit Georgsmarienhütte en Fries Bakkers Banket B.V. uit Heerenveen gezamenlijk gezonde alternatieven voor de bestaande snacks ontwikkeld, die geen suiker (glucose/fructose), korte-keten koolhydraten en smaakversterkers bevatten. De Duitse partner ontwikkelde de recepten en de

Nederlandse partner was verantwoordelijk voor de opschaling en de industriële productie.

RESULTATEN

Door consequent de nieuwste bevindingen uit de moderne voedingsgeneeskunde over te dragen op het gebied van verwerkte voedingsmiddelen, konden de projectpartners innovatieve bakkerijproducten ontwikkelen en produceren die voldoen aan de eisen van een gezonde voeding. Om tegemoet te komen aan de aanvaarding van de consument, lijken de in dit innovatieproject ontwikkelde producten op de vertrouwde smaak van conventionele bakwaren.

De basis is telkens een robuust deegsysteem dat werkt met een verscheidenheid van alternatieve meelsoorten of meelcombinaties. Het deegrecept kan op industriële schaal worden geproduceerd, zoals de Nederlandse partner heeft kunnen aantonen.

PROJECTPARTNERS

Pekur®

Fries Bakkers Banket

INNOVATIEPROJECT

Fish Monitoring

BUDGET

75.080
Euro

LOOPTIJD

09/2019 - 02/2021

CONTROLE OP DIERENWELZIJN IN RAS- EN RACE-SYSTEMEN

Aquacultuur is de snelst groeiende voedingssector ter wereld. Tegen 2030 zal naar verwachting 60 procent van het mondiale visbestand afkomstig zijn van aquacultuur. De instandhouding van het welzijn van de vissen is een constante uitdaging voor alle viskwekerijen.

Door het gebrek aan moderne instrumenten voor de controle van de aquacultuur worden corrigerende maatregelen vaak met vertraging toegepast en zijn zij bijgevolg niet doeltreffend. Dit leidt gemiddeld tot een decimering van de vispopulatie met meer dan 40 procent of zelfs tot een totaal verlies van een populatie.

Het doel van het samenwerkingsproject tussen MonitorFish GmbH en Aquacolor Sensors B.V. was dan ook de integratie van een geautomatiseerd bewakingssysteem in het besturingsconcept van RAS- en RACE-systemen voor de aquacultuur. In een latere fase zou dit ook moeten worden uitgebreid tot vijvers en offshore-systemen.

RESULTATEN

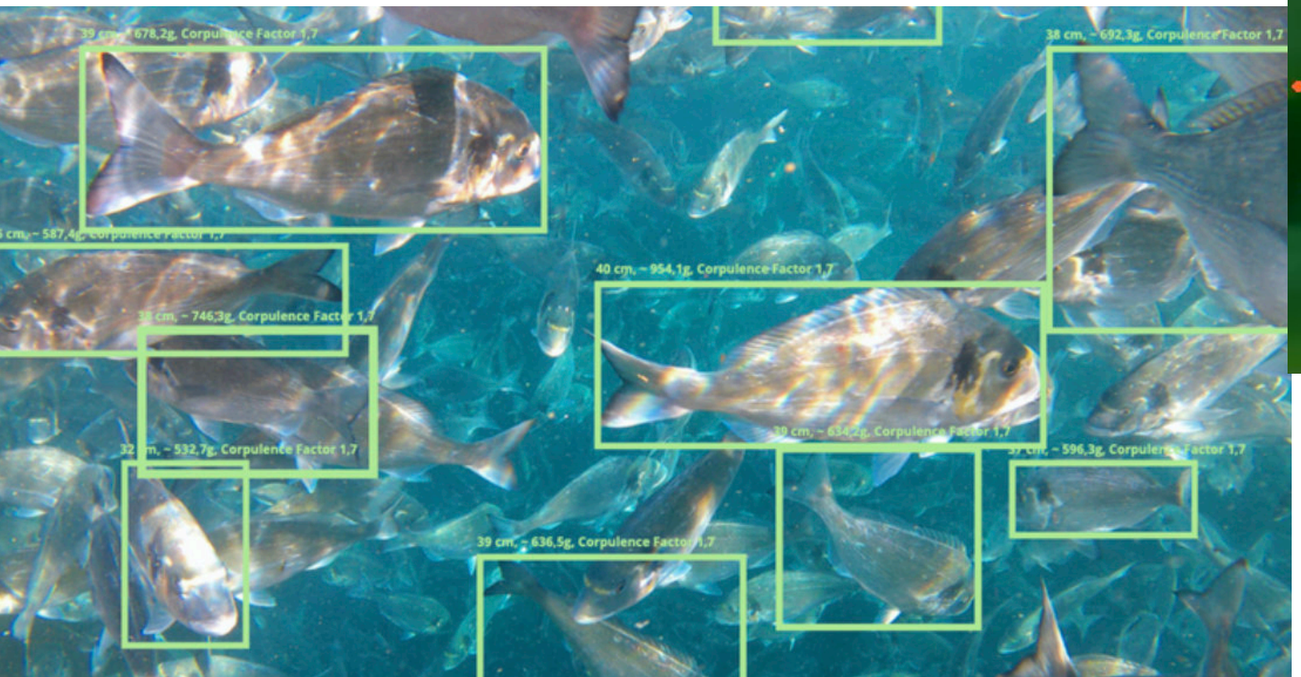
Het bewakingssysteem maakt het mogelijk het welzijn van dieren te analyseren met behulp van neurale netwerken voor data-analyse, cloud-based software en speciaal

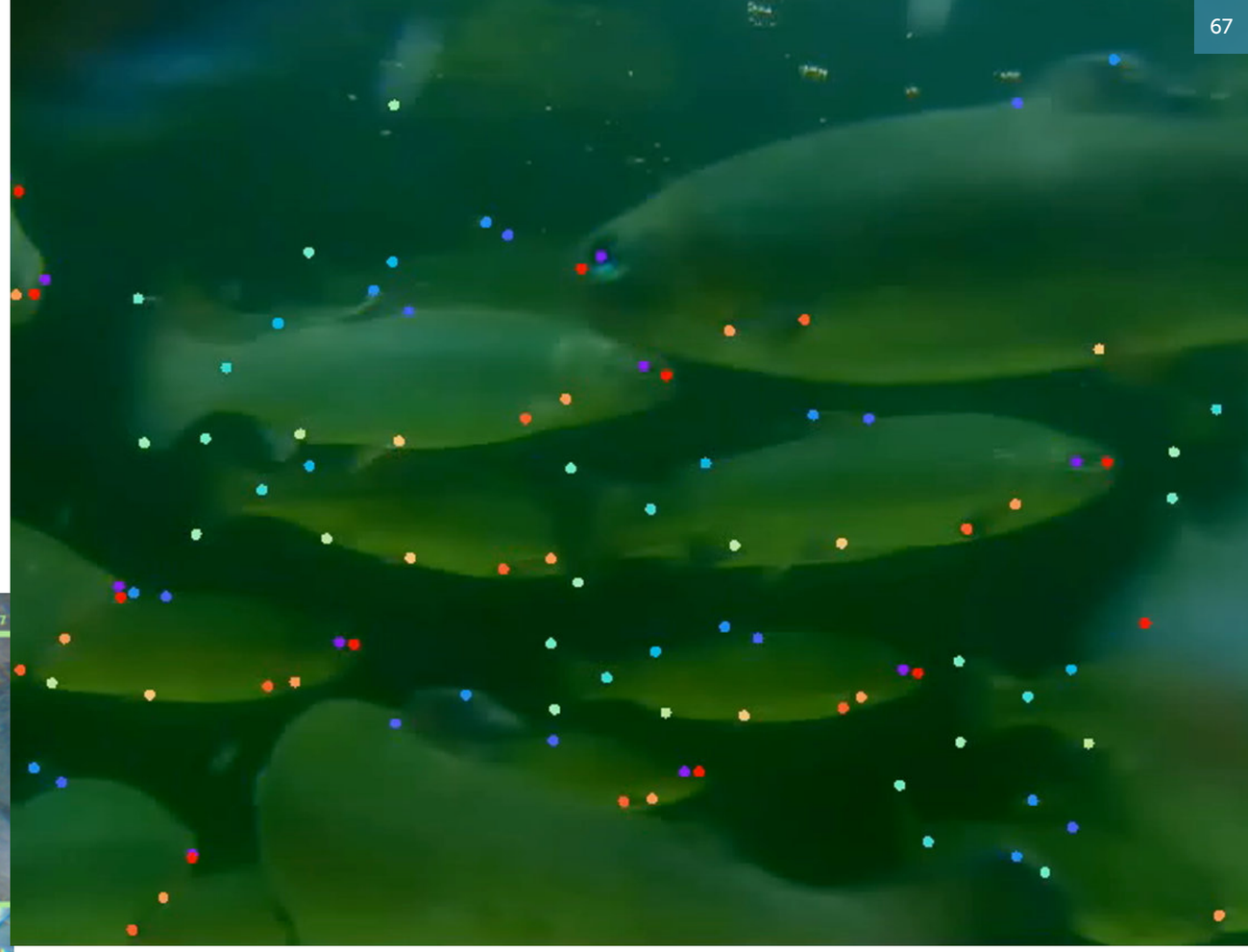
aangepaste hardware. Beide soorten systemen vereisen een vroegtijdige en voorspellende beoordeling van de toestand van de planten en het welzijn van de dieren, waardoor problemen zeer vroeg kunnen worden opgespoord en tegenmaatregelen kunnen worden genomen voordat er gevaren voor de aquacultuurorganismen dreigen.

Daartoe werden fysisch-chemische gegevens en beeldsensorgegevens aan elkaar gekoppeld en geëvalueerd met behulp van intelligente algoritmen. Deze gegevens werden vervolgens gebruikt om de effectoren automatisch te besturen.

Een essentieel onderdeel van het FOOD-2020-project was de aanpassing van de algoritmen aan de systemen. Technisch gezien was het project een volledig succes: zowel de integratie van de sensoren in het systeem als de evaluatie van de gegevens verliepen goed.

De sensor voor "visible light detection" kon met succes worden getest en werkte dienovereenkomstig. Troebelheid kon effectief worden opgespoord.





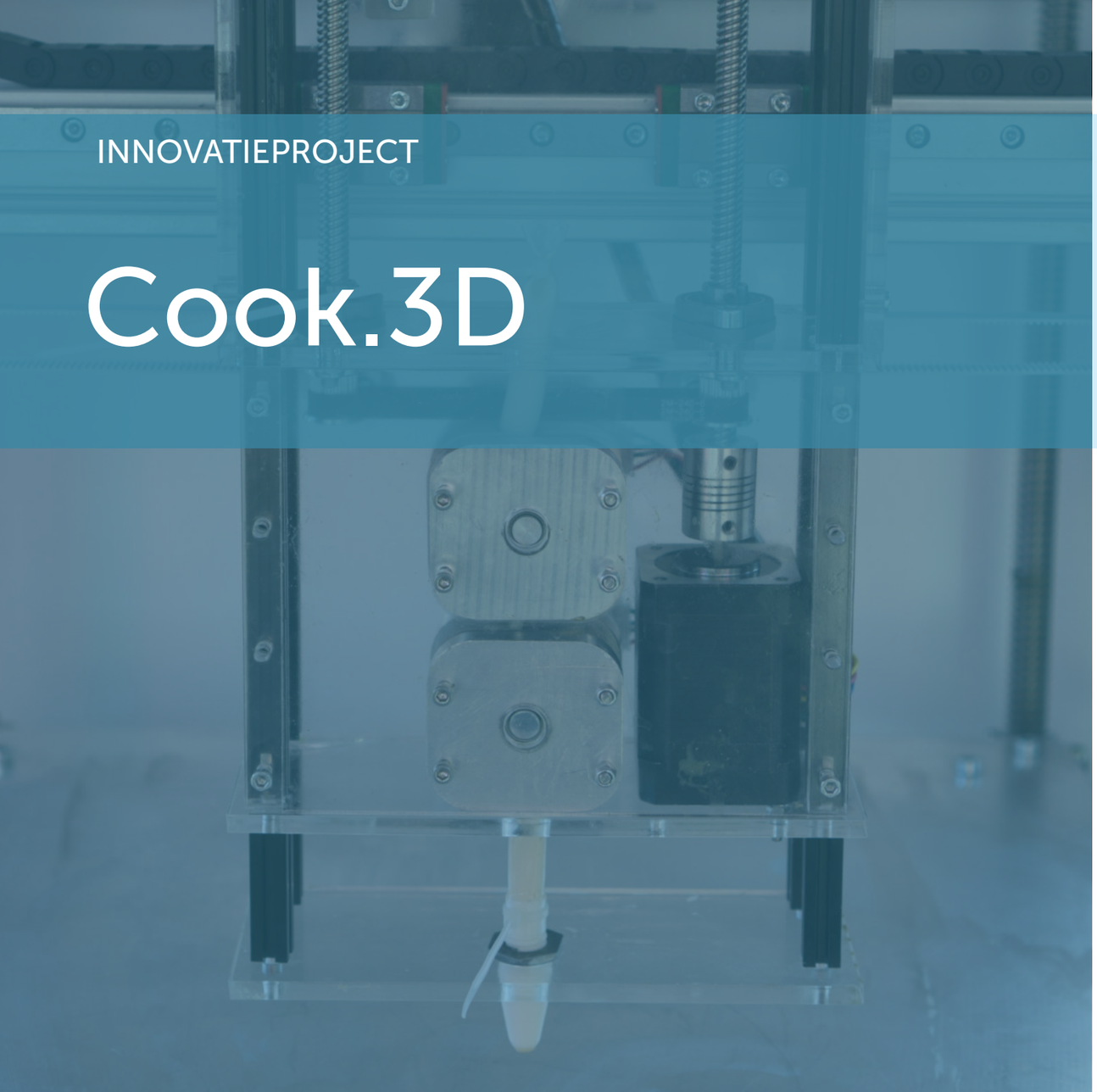
PROJECTPARTNERS

MONITORFISH

AQUACOLOR sensors

INNOVATIEPROJECT

Cook.3D



BUDGET

252.036
Euro

LOOPTIJD

11/2018 - 08/2020

VOEDSEL 3D-PRINTER MET VERBETERDE PRINTTECHNOLOGIE

Food printing is een nieuwe vorm van driedimensionaal printen die de industriële productie blijvend zal veranderen. In de toekomst zal dit nieuwe proces bijvoorbeeld in staat zijn om met één druk op de knop op een resourcebesparende manier een voedingsmiddel te produceren dat precies is afgestemd op de persoonlijke behoeften aan speciale nutriënten, medische additieven of een bepaalde consistentie.

3D-printers voor voedsel hebben meestal verschillende nadelen: ten eerste zijn ze moeilijk schoon te maken, wat vaak leidt tot hygiëneproblemen en voedselafval in de mechanische onderdelen. Ten tweede zijn de apparaten niet erg gebruiksvriendelijk wat de bediening betreft en ten derde zijn er tot dusver slechts enkele echt printbare voedingsproducten beschikbaar.

Een Duits-Nederlands consortium bestaande uit de Hogeschool Ruhr West, printerfabrikant VormVrij 3D, machinebouwer EAS GmbH en evenementencateraar Progress Events B.V. stelde zich tot taak een innovatief prototype te ontwikkelen en vervolgens uitvoerig te testen, die het zonder de eerder genoemde nadelen van bestaande 3D-voedselprinters doet.

RESULTATEN

Het speciale kenmerk van het in het kader van het project ontwikkelde prototype is het nieuwe extrusiesysteem, dat hoofdzakelijk bestaat uit peristaltische pompen die gebruikmaken van een soort persmechanisme om de voedselpasta's door de printer te leiden. Het toestel is dus veel gemakkelijker te reinigen dan vergelijkbare modellen en heeft betere hygiënische eigenschappen. Diverse tests met verschillende voedingsmiddelen konden met succes worden uitgevoerd.

Voor toekomstige ontwikkelingen is het projectteam van plan de printer uit te breiden tot een multi-nozzle systeem. Bovendien moeten nog meer sensoren worden geïntegreerd voor een betere controle van de druk, alsmede een extra kookgedeelte. Hier is belangrijk voorbereidend werk gedaan op het gebied van wiskundige modellering van deegachtige stoffen en softwaregestuurde terugkoppeling van sensorgegevens. In een volgende stap zullen ook diverse intelligente commando-functies (spraakopdrachten) worden toegevoegd.

PROJECTPARTNERS

HRW

Vormvry
3DEPOSITIONELE FABRICAGE

eas

Progress Events
voor al uw uitjes

INNOVATIEPROJECT

SusBerry

BUDGET

LOOPTIJD

OVERTOLLIGE WAREN OMZETTEN IN DUURZAME PRODUCTEN

Voedselverspilling is vandaag een van de belangrijkste en meest besproken kwesties in de EU. Alleen al in Duitsland wordt jaarlijks 12 miljoen ton voedsel vernietigd. Nu al gaat meer dan 1 miljoen ton groenten en fruit verloren op het niveau van de landbouwbedrijven. 86 procent daarvan zou echter kunnen worden gered en tot nieuwe voedingsproducten worden verwerkt.

De hoge mate van voedselverspilling heeft vooral te maken met een te hoge rijpheidsgraad of een korte houdbaarheid van het fruit, maar ook met afwijkingen in grootte of een ongewenste vorm en kleur van de producten. Men zou de vruchten kunnen conserveren, maar de procedés die daarvoor in de levensmiddelenindustrie worden gebruikt, zoals drogen of extraheren, zijn zeer energie-intensief en kunnen ongewenste veranderingen veroorzaken op het gebied van kleur, smaak en nutriëntengehalte.

In het innovatieproject onderzochten de twee projectpartners de haalbaarheid van een nieuw ontwikkelde droogtechnologie die gebaseerd is op het gebruik van innovatieve PEF-technologie met gepulseerde elektrische velden.

RESULTATEN

Met behulp van de eigen Frudist-droogtechnologie van de Duitse projectpartner L&P Holding und Consulting UG en de marketing knowhow van de Nederlandse partner Krush B.V. werd in het project een natuurlijke en nieuwe fruitreep met een aantrekkelijk vormgegeven verpakking ontwikkeld. Het product werd op bijzonder duurzame wijze vervaardigd, aangezien alleen "geredde ingrediënten" en een nieuwe en duurzame verwerkingstechnologie werden gebruikt.

Tijdens het project werd ook duidelijk dat er een grote vraag is naar nieuwe soorten gezond voedsel. Dankzij de FOOD2020-samenwerking zijn nieuwe EU-samenwerkingspartners gevonden, waaronder leveranciers, distributeurs en partners voor productontwikkeling. De samenwerking was waardevol en zal ook na het project worden voortgezet.

PROJECTPARTNERS

L&P Holding und Consulting UG

INNOVATIEPROJECT

Wine Innovative Production

BUDGET

LOOPTIJD

REAL TIME BEWAKING EN REGELING

De kwaliteit van wijn wordt sterk bepaald tijdens het fermentatieproces. Het proces moet strikt worden gecontroleerd om de kwaliteit te bewaken en eventuele corrigerende maatregelen te identificeren. Informatie die verzameld wordt tijdens fermentatie van de most geeft tevens al een vroege indicatie van de kwaliteit van het eindproduct. De relevante metingen worden meestal uitgevoerd in laboratoria, met mogelijke handmatige fouten en aanzienlijke tijdsvertragingen.

De status quo van wijnfermentatie is een nogal ineffectieve procedure die de algehele kwaliteit van het product vermindert, aanzienlijke verliezen kan veroorzaken, de time-to-market verlengt en een belemmering vormt in de omgang met de eindklant.

De partners van dit project – FreeSense Solutions B.V. en BrewPi B.V. op de Nederlandse en ISIS IC GmbH op de Duitse kant – hebben een hightech oplossing ontwikkeld, om real-time metingen te doen van de relevante parameters, die het wijnbereidingsproces kunnen voorspellen en bijgevolg de kwaliteit van het eindproduct kunnen verbeteren. Zo konden zij de kosten tot een minimum beperken en het risico van productieonderbreking verminderen.

Een belangrijk doel van het project was

ook om het productieproces ongevoelig te maken voor niet-kwantificeerbare oenologische vaardigheden. Hierdoor zou het wijnbereidingsproces kunnen plaatsvinden zonder oog van de meester, en zou de procescontrole het bewijs kunnen leveren van elke specifieke procedure die moet worden uitgevoerd, op een objectieve en coherente manier, met duidelijke indicatoren, duidelijke redenen en betere wetenschap.

RESULTATEN

Tijdens het project is er een sensor geselecteerd en de elektronica voor het nauwkeurig meten van dichtheids- en temperatuurverloop van fermenterende most ontwikkeld. Deze elektronica is getest en gekalibreerd in meerdere real life test-opstellingen bij projectpartners. Tevens is er elektronica voor de zuurstofconcentratie en de zuurtegraad ontwikkeld.

Voor de grafische weergave van de meetdata hebben de partners een user interface gebouwd en een databeheer omgeving ontwikkeld, die een groot aantal geïnstrumenteerde wijnvaten parallel kan monitoren. Het hele systeem is nu geschikt om op de markt te brengen.

PROJECTPARTNERS

FreeSense Solutions

ISIS IC

BrewPi

INNOVATIEPROJECT

Pro P Pigs

BUDGET

114.710
Euro

LOOPTIJD

10/2018 - 01/2021

AUTOMATISCHE BELONING VOOR HET SCHEIDEN VAN URINE EN FECES

In de varkenssector bestaat een grote uitdaging in het verminderen van ammoniakemissies. Luchtwassystemen zijn heel kostbaar, daarom is binnen dit project voor een andere oplossing gekozen: met behulp van een varkenstoilet wordt emissiereductie door het scheiden van feces en urine direct aan de bron gedaan. Het idee hierachter is een geautomatiseerd beloningssysteem waarmee varkens met een klein snoepje worden beloond voor correct urineren.

Binnen het Duits-Nederlandse samenwerkingsproject, waar de vier partners Dr. C.J.M. Scheepens Consultancy B.V., Kamplan B.V., ISN GmbH en TiHo Hannover samen hebben gewerkt, zijn door onderzoekers voor verschillende groepen biggen gedragsobservaties gedaan om zo het beloningssysteem continu te verbeteren. Ook werden proeven gedaan met het plaatsen van uitwerpselen van de proefbiggen in het poepgedeelte om het correcte ontlastingsgedrag te verbeteren.

Verder is er geëxperimenteerd met diverse testopstellingen van het toilet. Er werden gedetailleerde observaties uitgevoerd om het ontwerp te verbeteren en daarmee het eliminatiegedrag te corrigeren.

RESULTATEN

De combinatie van enerzijds gedegen kennis van het gedrag en de intelligentie van varkens en anderzijds slimme sensortechnologie resulteert in een modulair urinoirtoilet. Dit systeem kan worden ingebouwd in bestaande varkensbedrijven, waardoor luchtwassen om ammoniak te verwijderen overbodig wordt.

Binnen het project werden kleine aanpassingen aan het varkenstoilet ontwikkeld en getest: bijvoorbeeld visuele verbetering van de toegang tot het urinoir door de scheiding tussen urine- en poepgedeelte korter en lager te maken en auditieve stimulatie door luidspreker die varken-positieve geluiden uitzendt die op afstand kunnen worden afgespeeld. Correcte ontlasting bereikt zo al een slagingspercentage van bijna 100 procent, alleen correct urineren loopt met 35 procent achter.

Meerdere varkenshouders willen het intelligente varkenstoilet graag op hun bedrijf gaan testen. Kamplan B.V. gaat daarom een plug and play-versie van het intelligente varkenstoilet bouwen voor een realtime commerciële omgeving.

PROJECTPARTNERS

The Duke of Berkshire — The proof is in the taste

KAMPLAN

ISN - Interessengemeinschaft der Schweinehalter Deutschlands e.V.

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

INNOVATIEPROJECT

Lobster Snack

BUDGET

LOOPTIJD

KREEFTENSNACK VOOR EUROPESE SNELBEDIENINGSRESTAURANTS

De restaurantsector verschuift meer en meer naar gemak en snelle levering. In Frankrijk, bijvoorbeeld, stagneert of krimpt de traditionele restaurantsector (10 procent groei in tien jaar). De sector fastfood van de snelbedieningsrestaurants is daarentegen in dezelfde periode met 39 procent gegroeid. Hoewel beide segmenten ongeveer even groot zijn, wordt 43 procent van alle zeevruchten verkocht in traditionele restaurants en slechts 12 procent in het fastfoodsegment.

Het doel van het gezamenlijke samenwerkingsproject van de twee Nederlandse partners The Boilery uit Nijmegen en Meatco B.V. uit Haaksbergen en de Duitse partner Euro-Chemicals GmbH uit Nordhorn was dan ook de ontwikkeling van een duurzame, innovatieve, nieuwe kreeftensnack met een verbazingwekkende smaak en een breed scala aan mogelijke toepassingen in verschillende horecagelegenheden.

Daartoe werd in het kader van het project het gebruik van bijproducten van de kreeftenverwerking onderzocht en werd een concentraat van kreeftenkoppen geïdentificeerd dat bij uitstek geschikt is voor de productie van de snacks.

PROJEKTPARTNER

the BOILERY

Meatco

EURO-CHEMICALS

INNOVATIEPROJECT

Fladderfarm Mobiel

BUDGET

139.952
Euro

LOOPTIJD

05/2019 - 02/2021

MOBIELE OFF GRID PLUIMVEESTALLEN

De 'kip-caravan' met 'egg-drive' zijn door hun voorzieningen off-grid inzetbaar, waardoor ze op niet alledaagse locaties te vinden zijn: locaties van bedrijven/instellingen die de eieren af willen nemen of locaties van zorginstellingen die de dieren willen verzorgen met hun cliënten. Er wordt maatschappelijke meerwaarde gerealiseerd door het verlagen van de CO_2 footprint, het betrekken van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt, een beter dierenwelzijn, het sluiten van kringlopen en het verkorten van de keten.

Doelstelling van het Nederlands-Duitse samenwerkingsproject was de doorontwikkeling van mobiele kippenstallen ten behoeve van industrialisatie. De Brabantse ondernemingen Fladderfarm Mobiel B.V. en Ivanhoe Management werkten hierbij met het Duitse bedrijf Fienhage Poultry-Solutions GmbH samen. Aan het einde van gezamenlijke activiteiten zou een seriematige productie staan. Ook zou een professionalisering van het concept komen, zodat het voortaan ook op de Europese markt kan worden vermarkt. Voorts moest een nieuw voersysteem worden ontwikkeld, dat beantwoordt aan de uitdagingen van de kringlooplandbouw en de reductie van voedselverspilling.

RESULTATEN

Het nieuwe slimme en efficiënte ontwerp leidt tot kostenbesparing, verhoging van de kwaliteit en meer diergezondheid. Door de aangepaste software wordt energie bespaard. De assemblage is verder verfijnd. Op locatie Oirschot is het assemblageproces bijgestaan door de partner Fienhage voor verdere kwaliteitsborging en efficiency van voorbereide "bouwpakketten".

Het concept "kip-caravan met egg-drive" is uitgewerkt in een nieuw businessmodel template met meer focus op samenwerkende partijen, zoals de Provincie Noord-Brabant, waar een kip caravan op het voorplein stond en de eieren gebruikt werden in het bedrijfsrestaurant.

Er is een marktanalyse uitgevoerd voor welke Europese landen het concept en de mobiele pluimveestallen het beste uitgerold kunnen worden.

PROJECTPARTNERS

IVANHOE MANAGEMENT

Fienhage. Poultry-Solutions

Fladderfarm Mobiel b.v.

INNOVATIEPROJECT

Diervriendelijke bedwelming

BUDGET

LOOPTIJD

MEER DIERENWELZIJN VOOR SLACHTKIPPEN DOOR STIKSTOFVERDOVING

Nederland en Duitsland staan bekend om hun grote pluimveesector. De huidige methoden voor het bedwelmen van slachtkippens veroorzaken echter vaak stress bij de dieren, wat negatieve gevolgen voor de kippen, de werknemers in het slachthuis en de vleeskwaliteit heeft. Een consortium uit vijf partners heeft daarom de mogelijkheden van stikstofverdoving onderzocht.

Stikstofverdoving zal naar verwachting het dierenleed verminderen, de vleeskwaliteit verbeteren, de productiekosten verlagen en energie besparen. Het projectconsortium, bestaande uit de Nederlandse partners Like Fresh B.V., Blue Atmoshere B.V. en Cubero B.V. alsmede aan de Duitse kant de bedrijven Witt Gasetechnik GmbH & Co. Produktions- und Vertriebs-KG en Lohmann & Co. AG (PHW-groep) werkten binnen het anderhalf jaar durende innovatieproject samen aan deze diervriendelijke methode.

RESULTATEN

Binnen het Nederlands-Duitse consortium werd daarvoor in samenwerking een stikstofgeneratorsysteem en een gas-mengsysteem ontwikkeld en gebouwd. Het ge-

neratorsysteem in combinatie met het mengsysteem zijn getest in een pluimveeslachterij van de PHW-groep – het Nederlandse bedrijf Esbro. De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit was betrokken bij het testen. De Dierenbescherming en een EFSA-adviseur, werkzaam bij de Wageningen Universiteit, hebben ook advies gegeven.

De Covid-19-pandemie vertraagde het proces, aangezien samenwerking in deze periode slechts in beperkte mate mogelijk was. Maar het consortium heeft toch een aantal proeven op locatie kunnen uitvoeren, die een positief resultaat hebben opgeleverd. Voor de tijd na de looptijd van het project zijn door de projectpartners verdere tests van het systeem geplant.

PROJECTPARTNERS

like fresh

BLUE ATMOSPHERE
IN CONTROL

WITT
www.wittgas.com

PHW

Cubero B.V.

INNOVATIEPROJECT

AllerGoFree

BUDGET

130.027
Euro

LOOPTIJD

11/2018 - 07/2020

ALLERGIEVRIJ FRUIT DANKZIJ BEHANDELING MET KOOLZUUR

In Duitsland en Nederland lijdt reeds ongeveer 5 procent van alle kinderen aan voedselallergie – 50 procent van hen is allergisch voor fruit. Deze ontwikkeling bij kinderen is alarmerend en hun incidentie blijft snel stijgen met 29 procent. In het kader van het project werd daarom een methode ontwikkeld om groenten en fruit zodanig te verwerken dat bij het eten ervan minder allergische reacties optreden.

Oorspronkelijk werkte CEO prof. Gregor Luthe van het bedrijf Smart Material Printing B.V. (SMP) aan een methode om fruit zoeter te maken en zo het gebruik van toegevoegde suiker te verminderen. Bij toeval ontdekte hij echter dat het verrijken van fruit met gasvormig CO_2 en de reactie die dit teweegbrengt, het fruit niet alleen zoeter maakt, maar ook minder allergische reacties veroorzaakt.

De achtergrond van dit chemische effect is dat het geïnjecteerde kooldioxide in het sap van de vrucht wordt opgelost en koolzuur vormt. De allergenen zijn op hun beurt in water oplosbaar en reageren met het koolzuur. Dit leidt tot veranderingen in de quaternaire structuur en hydrolyse van de glycoproteïnen. SMP werkt voor dit project samen met een dermatologiepraktijk en een metaal- en machinefabrikant.

RESULTATEN

In een klinische studie die in het kader van het project werd uitgevoerd, werd aangetoond dat proefpersonen die meer dan tien jaar geen appels hadden gegeten, na de behandeling weer zorgeloos van de vrucht konden genieten.

In de eindfase van het project werd op basis van een eerste werkend prototype – gebaseerd op snelkookpannen en in de handel verkrijgbare CO_2-patronen – een systeem voor consumenten thuis ontwikkeld. Twee varianten met verschillende veiligheidskleppen en drukontlastingstypes werden getest.

Na de voltooiing van het project zal de uitvinding op de markt worden gebracht – er is reeds een octrooi op de technologie aangevraagd.

PROJECTPARTNERS

Smart Material Printing
The next step in 3D Printing

HAUTÄRZTLICHE GEMEINSCHAFTSPRAXIS
DR. PETRI / DR. MÖCKLINGHOFF, AHAUS

TM-BOLZ
Metall & Maschinenbau GmbH

WORKSHOPS & SEMINARS

Naast de innovatieprojecten werden talrijke begeleidende maatregelen uitgevoerd. Enerzijds werden seminars en evenementen georganiseerd voor bijscholing en opleiding en om jong talent aan zich te binden, waarbij informatie werd verstrekt over actuele en relevante onderwerpen in de sector.

23-10-2018
FOOD FUTURE DAY 2018 (netwerk-evenement)

21-11-2018
Duitse Retail & Food (workshop)

11-04-2019
Plant Protein Workshop (workshop)

17-04-2019
German Business Week (netwerk-evenement)

17-05-2019
Interaktiver Krisenworkshop (workshop)

24-06-2019
Reduction Workshop (workshop)

23-09-2019
Nachhaltige Verpackungen in der Lebensmittelindustrie (workshop)

22-10-2019
FOOD FUTURE DAY 2019 (netwerk-evenement)

14-11-2019
SDGS Labs (workshop)

28-10-2020
FOOD FUTURE DAY 2020 (online netwerk-evenement)

27-10-2021
FOOD FUTURE DAY 2021 (online netwerk-evenement)

THINK TANKS

Andere begeleidende maatregelen zijn zeven thematische denktanks, waar kleine groepen vertegenwoordigers van bedrijven en externe deskundigen uit wetenschap en onderzoek gedurende meerdere sessies samenwerkten. Creatieve formats werden gebruikt om nieuwe concepten, business cases en oplossingsrichtingen te ontwikkelen voor vraagstukken in het kader van de sociale uitdagingen.

1. **FOOD VALUE** De denktanksessies werden gebruikt om potentiële business cases en samenwerkingspartners te identificeren rond het thema valorisatie van reststromen.

2. **CIRCULAIRE ECONOMIE** Productie- en verwerkingsbedrijven werden samengebracht om na te denken over en te werken aan nieuwe bedrijfsideeën voor hun afvalstromen om duurzamer en winstgevender te worden.

3. **ALTERNATIEVE EIWITBRONNEN** De denktank stimuleerde de vorming van nieuwe, innovatieve, grensoverschrijdende, slimme samenwerkingsverbanden tussen telers, verwerkers, productontwikkelaars, voedselproducenten en distributie.

4. **FOODIGITAL** De denktank heeft zich gebogen over de digitale transformatie en de gevolgen daarvan voor de voedingsindustrie. Het doel was om samen met de levensmiddelenbedrijven de huidige uitdagingen in kaart te brengen.

5. **REDUCTION** Hoe kunnen bedrijven reageren op het probleem van te veel suiker, zout en vet? Dit werd besproken met vertegenwoordigers van de voedingsindustrie en de wetenschap en er werd gewerkt aan innovatieve oplossingen.

6. **NO WASTE** De interactieve online-vergaderingen waren toegespitst op het vermijden van verspilling in de voedselwaardeketen door betere samenwerking tussen leden in de voedselvoorzieningsketen, alsook op fermentatie en bokashi.

7. **FOOD TRANSITION** Verschillende bedrijven presenteerden hun innovatieplannen op het gebied van Food Transition en het terugwinnen van plantaardige reststromen en bespraken samen wat ze nodig hebben om ze uit te voeren.

COLOFON

UITGEVER
DIL Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e. V.
Prof.-von-Klitzing-Straße 7
D-49610 Quakenbrück
EMAIL info@dil-ev.de
WEBSITE www.dil-ev.de

REDACTIE & LAYOUT
Projektbüro GIQS e. V.
Dr. Tim Mäkelburg
Marie-Curie-Straße 3
D-53359 Rheinbach
EMAIL info@giqs.org
WEBSITE www.giqs.org

FOTO CREDITS
Foto's uit het publieke domein van Pexels.com en Pixabay.com alsmede eigen foto's, behalve:
iStock/from_my_point_of_view (S. 2); Adobe Stock/Halfpoint (S. 4); Adobe Stock/Funtap (S. 14/15);
CSIRO/CC BY 3.0 (56); DIL/Joerg Sarbach (S. 8, 51); Here fishy fishy/prayerfriends/CC BY-NC-ND 2.0 (67);
Adobe Stock/Юлия Завалишина (93)
Symbolen: heri sugianto/NounProject.com (Location); thanga vignesh/NounProject.com (Youtube)

© 2022 DIL DEUTSCHES INSTITUT FÜR LEBENSMITTELTECHNIK E. V.

FOOD2020 fase II wordt in het kader van het INTERREG V A-Programma Deutschland-Nederland met middelen van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO), het Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten und regionale Entwicklung Nedersaksen, het Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie Noordrijn-Westfalen, het Nederlandse Ministerie van Economische Zaken en Klimaat alsmede de provincies Drenthe, Fryslân, Gelderland, Groningen, Limburg, Noord-Brabant en Overijssel ondersteund. De Eems Dollard Regio begeleidt het programmamanagement. Leadpartner was het DIL Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e. V. in Quakenbrück.

INTERREG Deutschland Nederland

Europäische Union
Europese Unie

In FOOD2020 fase II werden mkb-bedrijven in het Nederlands-Duitse grensgebied ondersteund bij het ontwikkelen van concrete oplossingen (producten/processen of diensten) die bijdragen tot het aanpakken van de uitdagingen die relevant zijn voor de voedingssector.

www.food2020.eu
www.linkedin.com/company/food2020/
www.twitter.com/FOOD2020_EU
www.instagram.com/food2020_

PROJECT VIDEO
FOOD2020 II

https://youtu.be/orFuBfP9iUE

LEAD PARTNER

DIL

REGIONAAL COÖRDINATOREN

Brabantse Ontwikkelings Maatschappij BOM

FPI Food-Processing Initiative e.V.

GIOS

LIOF

tcnn Innovatie Support

NOM INVESTING IN DEVELOPMENT

oost nl

ONDERSTEUND DOOR

EDR Network met toekomst Netzwerk mit Zukunft

Niedersächsisches Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

provincie Gelderland

provincie groningen

provincie Drenthe

provinsje fryslân provincie fryslân

provincie limburg

Provincie Noord-Brabant

provincie Overijssel