

CARVE

innovatieproject
tegen voedselverspilling
in de agrifoodketen



Peels to food



Terugdringen
derving supermarkt



Voedselverspilling
consument



Retourbrood



Starch the next level



Slimmer
bestellen



Metten
voedselverspilling
kaasproductie

Voorwoord
Over CARVE
Figuur samenhang pilotprojecten
Slotwoord
Colofon

Samen kom je verder



Katinka Abbenbroek

voorzitter Alliantie Verduurzaming
Voedsel

“Tussen de 1,4 en 2,5 miljoen ton. Zoveel werd er vijf jaar geleden jaarlijks aan voedsel verspild in Nederland. Ook in de landen om ons heen belandde nogal wat in de vuilnisbak. Reden voor de Nederlandse en Europese overheid om een ambitieuze doelstelling te formuleren: halvering van de hoeveelheid verspild voedsel in 2030. Om het thema bij bedrijven en consumenten onder de aandacht te brengen riep de Alliantie Verduurzaming Voedsel 2014 uit tot het Jaar tegen de Voedselverspilling.

Betere grondstofefficiëntie

Er liepen in ons land op dat moment al tientallen initiatieven die inzicht moesten geven in de oorzaken en oplossingen van verspilling. Bedrijven in de agrifoodketen zetten al steeds meer in op het verbeteren van de grondstofefficiëntie. Vaak ging het hierbij om maatregelen binnen een specifieke ketenschakel of procesonderdeel.

Strategische rapporten, zoals dat van het High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the World Committee on World Food Security (2014), benadrukten echter dat samenwerking in de keten cruciaal was om tot structurele oplossingen te komen. Een visie waar wij als Alliantie helemaal achter staan. Want wie bijvoorbeeld reststromen wil verwaarden, heeft

afnemers nodig. En een retailer kan niet zomaar besteleenheden aanpassen zonder overleg met de fabrikant.

Mooie showcases

Daarom zijn we samen met Wageningen Food & Biobased Research de publiek-private samenwerking CARVE gestart. Samen met de deelnemende bedrijven hebben we in dit initiatief, uitgevoerd binnen de Topsector Agri & Food (TKI-AF-14318), een aantal inspirerende voorbeeldprojecten neergezet. Denk bijvoorbeeld aan de Sonneveld Group die inzet op het versuikeren van retourbrood, een technologie met toepassingen die reiken tot ver voorbij de bakkerijsector. Aan Royal A-ware, dat dankzij het voor hen ontwikkelde rekenmodel veel inzicht heeft in afvalstromen. En aan de pilot Slimmer bestellen, waarbij bedrijven en retailers samen onderzochten hoe je een besteleenheid kunt laten aansluiten bij de vraag en omloopsnelheid.

Kennis delen

Voor ons als Alliantie is het nu zaak om de kennis en ervaringen die we in CARVE hebben opgedaan te benutten en te delen met andere bedrijven in de voedselproductieketen. We vinden het hierbij belangrijk dat ondernemingen, via betrouwbare gegevens, meer inzicht krijgen in de oorsprong en verwerking van hun reststromen. Met structureel meten hebben ze een management-tool in handen waarmee ze gericht actie kunnen nemen.

De showcases laten zien dat je in ketenverband verder komt dan alleen, dus laten we vooral in gesprek gaan met onze leveranciers en afnemers.”



Algemene informatie

Voorwoord

Over CARVE

Figuur samenhang
pilotprojecten

Slotwoord

Colofon

CARVE: een ketenbreed programma tegen voedselverspilling



Joost Snels

senior projectmanager Supply Chain Development

"We kunnen ketens met elkaar verbinden"

Bedrijven kunnen bij de aanpak van voedselverspilling veel van elkaar leren, maar maatregelen zijn niet een-op-een te kopiëren. Elke situatie is anders, zo blijkt uit de zeven pilots uitgevoerd binnen de publiek-private samenwerking CARVE.

Voedingsmiddelenfabrikanten, retailers, de Nederlandse overheid, Europese Unie en zelfs de Verenigde Naties: ze zijn het er allemaal over eens dat er minder voedsel verspild moet worden. Alleen al in Nederland gaat van productie tot en met het bord van de consument jaarlijks ongeveer 2,5 miljard euro aan voedsel verloren, omgerekend zo'n 135 kilogram per persoon.

Praktische kennis

In CARVE (2015-2019) werkten bedrijven in de voedselketen en onderzoekers van Wageningen Food & Biobased Research samen aan oplossingen voor hun verspillingsvraag. Doel was om kennis en inzichten te ontwikkelen waarmee bedrijven de preventie en reductie van voedselverspilling konden integreren in hun bedrijfsvoering, organisatie en supply chain.

"CARVE was het praktische vervolg op een wetenschappelijk onderzoek naar efficiënt gebruik van grondstoffen, uitgevoerd via TiFN", vertelt Joost Snels, onderzoeker Supply-Chain Development bij Wageningen Food & Biobased Research en trekker van het project, dat liep van 2015-2019. "We wilden deelnemers laten zien waar voor hen de belangrijkste verbeterpunten lagen, en andere bedrijven inspireren om ook met het thema aan de slag te gaan."

Openheid en vertrouwen

Er ontstond een constructieve samenwerking, zegt Snels: "We hebben veel verschillende partijen uit de voedselproductieketen om de tafel gekregen en een sfeer van vertrouwen en openheid weten te creëren. Dat is niet vanzelfsprekend bij een gevoelig onderwerp als voedselverspilling. Het zegt ook veel dat de meeste deelnemers met de projectresultaten aan de slag zijn gegaan en concrete vervolgstappen hebben gezet."

De pilots, waaraan ketenpartners individueel of samen deelnamen, hebben geleid tot een aanzienlijke vermindering van de hoeveelheid verspild voedsel. "In de meeste gevallen steeg de waarde van reststromen meerdere treden op de ladder van Moerman", zegt Snels (zie tabel). De ladder van Moerman beschrijft hoe je efficiënt kunt omgaan met 'afvalstromen'. Hoe hoger de trede, hoe hoogwaardiger de verwerking (zie figuur). Een mooi voorbeeld uit CARVE is retourbrood dat wordt versuikerd en daardoor niet meer de verbrandingsoven in hoeft. En het voorkomen van voedselverspilling door winkelpersoneel op te leiden tot 'keurmeester'.



Algemene informatie

Voorwoord

Over CARVE

Figuur samenhang pilotprojecten

Slotwoord

Colofon

Samen grote stappen zetten

CARVE laat zien dat je elkaar nodig hebt om grote stappen te zetten. "Denk aan Iglo dat de wetenschappelijke inzichten uit de pilot gaat gebruiken in zijn communicatie met de consument, of aan de Duynie Group die samen met zijn toeleveranciers een protocol ontwikkelde voor de food-grade productie van zetmeel uit reststromen", illustreert Snels.

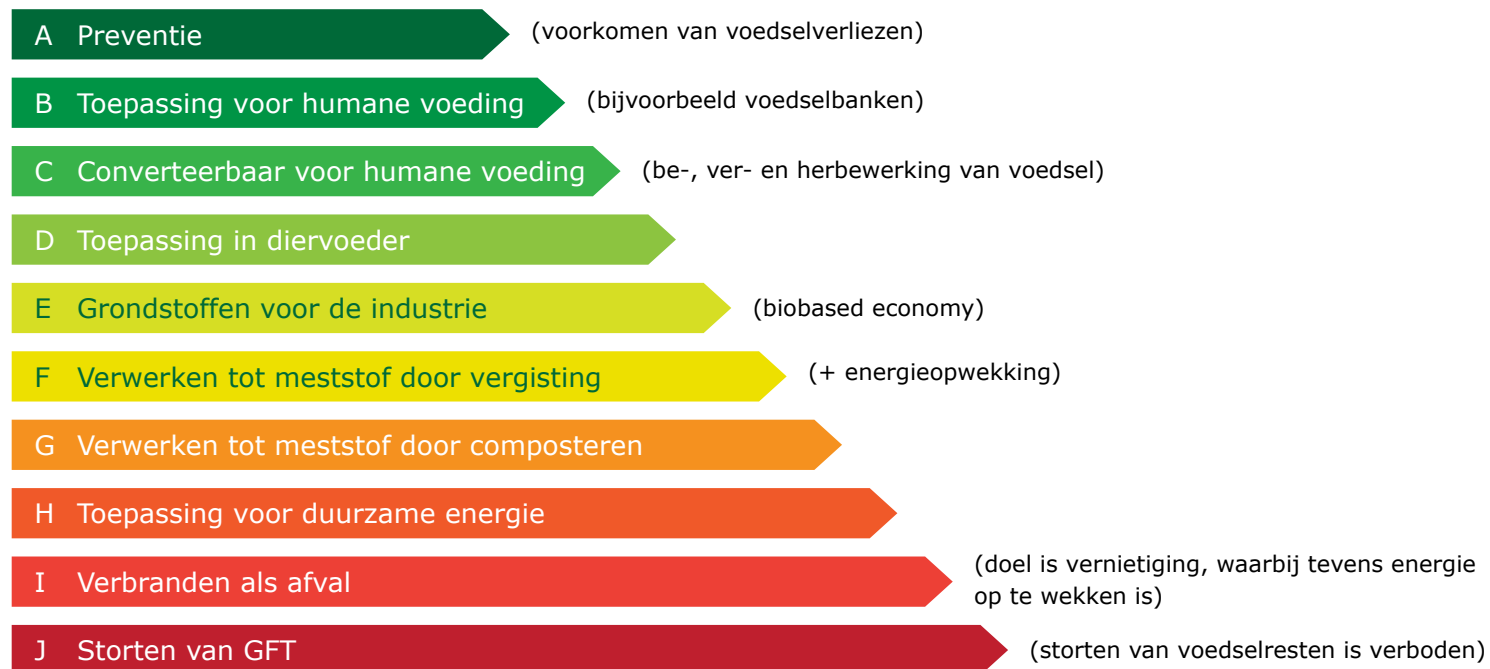
Bedrijven kunnen elkaar inspireren, maar maatregelen een-op-een kopiëren werkt niet", aldus de onderzoeker. "Zo hangt de ideale besteleenheid voor supermarkten niet alleen af van het bestelsysteem waar ze mee werken, maar ook van de omloopsnelheid van producten op de winkelvloer."

Naar een circulaire economie

Met de succesvolle afronding van CARVE komt de circulaire economie weer een stap dichterbij. "Maar we zijn er nog niet", benadrukt Snels. "Het zou goed zijn als bedrijven over sectoren heen gaan kijken, want daar zijn de grootste slagen te maken." Denk bijvoorbeeld aan het combineren van reststromen van brood en zuivel tot hoogwaardige nieuwe producten. "Dankzij CARVE weten we precies welke grondstoffen er uit de verschillende ketens komen en kunnen we slimme verbindingen leggen."

Ladder van Moerman

De Ladder van Moerman beschrijft hoe je efficiënt kunt omgaan met afvalstromen, bijvoorbeeld in de voedselproductie. De ladder telt tien treden, van hoogwaardig naar laagwaardig:



Algemene informatie

Voorwoord


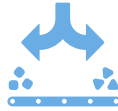
































Over CARVE

Figuur samengang
pilotprojecten

Slotwoord

Colofon

Figuur pilotprojecten

	 Primaire sector	 Handel/ verwerking	 Retail	 Catering	 Horeca	 Verwerking Restroom	 Consument
 Product- & Verpakking-ontwerp							
 Productie- & Proces-eigenschappen		 Peels to Food  Voedselversp. consumenten				 Peels to Food	
 Planning & Forecasting		 Slimmer bestellen	 Slimmer bestellen			 Starch next level	
 Inkoop & Bestellen			 Slimmer bestellen				
 Verpakkingen							
 Verkoop & Beprijzing							
 Logistiek							
 Valorisatie reststromen		 Retour brood  Peels to Food	 Retour brood  Terugdringen derving supermarkten			 Retour brood  Starch next level	
 Gedrag Management/ Consumenten		 Voedselversp. consumenten					 Voedselversp. consumenten
 Meten & Rapporteren		 Meten voedselverspilling kaasproductie	 Terugdringen derving supermarkten				



Algemene informatie

Voorwoord

Over CARVE

Figuur samenhang pilotprojecten

Slotwoord

Colofon



Peels to food

(januari 2016 – maart 2019)



Erik de Been

Technology Development Leader

"We kijken nu anders tegen onze processen aan"

Welke waardevolle componenten zitten in aardappelstoomschillen en hoe haal je ze eruit? Dat was de vraag in het pilot-project Peels to Food. Het leverde aardappelverwerker Lamb Weston/Meijer een simpele, elegante methode op voor de fractienering van eiwitten uit een heterogene reststroom.

"Bij Lamb Weston/Meijer zetten we volop in op de reductie van voedselverspilling. Een van de aanvliegroutes is het terugdringen en een beter gebruik van reststromen", zegt technology development leader Erik de Been. "Op termijn willen we de hele aardappel gebruiken voor voedsel. Dat is duurzaam en economisch interessant."

Waardevolle componenten

Voor het bedrijf reden om deel te nemen aan een pilotstudie via CARVE. "We hebben gekeken naar nieuwe toepassingen van aardappelstoomschillen in voedingsmiddelen, diervoeder en non-food toepassingen, zoals lijm", vertelt Ben van den Broek, projectleider bij Wageningen Food & Biobased Research.

De onderzoekers inventariseerden welke waardevolle componenten er in zaten en hoe die er op een eenvoudige manier uit te halen waren. "We hebben ook onderzocht hoe je eiwitfracties kunt krijgen met een verhoogd eiwitgehalte."

Het leverde Lamb Weston/Meijer een innovatieve bioraffinage-methode op, en een frisse kijk op zijn productieprocessen. "We hebben geleerd hoe we waardevolle componenten uit onze reststromen kunnen halen", zegt De Been. "De business case is op dit moment nog niet economisch haalbaar, maar we weten wel precies welk probleem we hiervoor moeten kraken." Het bedrijf is daar nu, in een vervolgproject via TKI Agri & Food mee bezig. "Zodra we de oplossing in handen hebben, gaan we de techniek uitrollen, niet alleen in ons bedrijf maar wellicht ook in de rest van de aardappelverwerkende industrie."

Uitgedaagd

De Been kan het elk bedrijf aanraden om deel te nemen aan een project als CARVE. "We kunnen het ons niet meer veroorloven om waardevolle grondstoffen weg te gooien. Maar veel bedrijven hebben geen idee wat ze met hun reststromen kunnen doen", zegt hij. "CARVE heeft ons uitgedaagd weg te stappen van onze vaste routine en anders te kijken naar de bijproducten en randvoorwaarden van onze productieprocessen. Dat heeft ons kennis en ideeën opgeleverd die we anders nooit hadden gekregen."



Pilotprojecten & -studies

Peels to food

Terugdringen derving
supermarkt

Retourbrood

Starch the next level

Slimmer bestellen

Voedselverspilling consument

Metten voedselverspilling
kaasproductie



Terugdringen derving supermarkten

(januari 2018 – mei 2019)



Nadie Winde

Manager Corporate Responsibility

"Je hebt elkaar nodig om te verbeteren"

Van controle 'aan de poort' tot verpakken in een plastic krat. Als supermarkt kun je veel doen aan een hoge kwaliteit en een lage derving. Dat bleek tijdens de pilot voor Aldi. Het inspireerde de supermarktketen tot het opzetten van een corporate programma waarin vers de hoofdrol speelt.

"Bij Aldi leggen we steeds meer de nadruk op vers, want dit draagt bij aan een positieve klantbeleving. Maar versproducten zijn kort houdbaar. Daardoor is er een hoog risico op derving, terwijl we die nu juist willen voorkomen", vertelt Nadie Winde, manager Corporate Responsibility bij Aldi. Reden genoeg om bij CARVE aan boord te stappen.

Van brood tot AGF

Onderzoekers van Wageningen Food & Biobased Research hielden voor Aldi vijf productgroepen tegen het licht waar derving veel voorkomt: brood, vlees, gekoeld fruit als bessen, frambozen en aardbeien, gekoelde en bewerkte groente, en ongekoeld en onbewerkt AGF. "Binnen elke groep hebben we van één product de derving en de kwaliteitsprocedures in kaart gebracht, van fabrikant tot en met filiaal", vertelt projectleider Hilke Bos-Brouwers.

De onderzoekers benoemden per productgroep een aantal hotspots en best practices, en legden die tijdens een workshop voor aan kwaliteitsmanagers, inkopers en duurzaamheidsmensen van Aldi. Tijdens een vervolgsessie brainstormde het gezelschap over mogelijke oplossingen. Het leverde een overvloed aan ideeën op.

Roadmap

De Wageningse experts verwerkten alles tot een roadmap met verbeterthema's, oplossingen, taken en acties voor de korte, middellange en lange termijn. Het inspireerde Aldi om de handen flink uit de mouwen te steken.

"Het optimaliseren van de versketen is een continu aandachtspunt voor Aldi. De roadmap geeft een goed overzicht van de kansen die er liggen", vertelt Winde. "Afgelopen jaar zijn we bijvoorbeeld overgestapt van karton op plastic kratten voor AGF en hebben we onze specificaties vernieuwd, in samenwerking met onze leveranciers en in lijn met kwaliteitsontwikkelingstrajecten met telers. We kijken nu bijvoorbeeld naar rassen, teeltsystemen en verpakkingen."

Samenwerking in de keten

Er liggen ook nog uitdagingen om samen met andere ketenschakels op te pakken. "Denk bijvoorbeeld aan een betere afstemming van houdbaarheid en assortiment. Een mogelijke oplossing is het gebruik van kwaliteitsmodellen en intensief overleg met toeleveranciers", illustreert Bos-Brouwers. "We hopen in ieder geval dat andere supermarktketens het voorbeeld van Aldi volgen."



Pilotprojecten & -studies

Peels to food

Terugdringen derving supermarkt

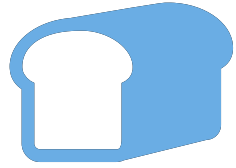
Retourbrood

Starch the next level

Slimmer bestellen

Voedselverspilling consument

Meten voedselverspilling kaasproductie



Retourbrood

(februari 2015 – februari 2016)



Peter Weegels

Directeur European Bakery Innovation Centre en directeur R&D Sonneveld Group B.V.

"We zien talloze toepassingsmogelijkheden"

Versuikeren van retourbrood is een veelbelovende manier om voedselverspilling te verminderen, zo blijkt uit het pilot-project Retourbrood. Een succesvolle business-case is onderweg.

"Bijna een kwart van al het brood dat gebakken wordt, gaat ergens in de keten verloren. Denk bijvoorbeeld aan retourbrood: brood dat niet binnen 24 uur wordt verkocht in de bakkerij of supermarkt en daarna niet meer te verkopen is", vertelt Peter Weegels, directeur R&D bij de Sonneveld Group en het European Bakery Innovation Centre. "Vanuit ons open innovatiecentrum werken we aan oplossingen waarmee de bakkerijketen zulke reststromen kan reduceren."

Vergist brood

Sonneveld Group ontwikkelde een jaar of 10 geleden samen met onder meer Wageningen Food & Biobased Research een procedé om rest- en retourstromen te vergisten. Dat leverde een vergist brood op waarmee nieuw brood bereid kon worden. Een derde van de reststromen kon zo verwerkt worden. Voor de rest moest er, vanwege voedselveiligheid en de aanwezigheid van zaden en pitten, een andere bestemming komen. Onderzoekers van Wageningen Food & Biobased Research gingen hier via CARVE naar op zoek.

Ze werkten drie technologieën uit voor de verwerking van retourbrood: pasteurisatie om te verwerken tot broodpap; versuikeren met water en enzymen; en verwerken tot een alternatief voor gekookte roggebloem in ontbijtkoek. Ze onderzochten ook microbiologische en sensorische aspecten die hierbij kwamen kijken.

Consumentenonderzoek wees uit dat consumenten ontbijtkoek met retourbrood erin net zo lekker vonden als 'gewone' ontbijtkoek. Hetzelfde gold voor koekjes met suikerstroop gemaakt van retourbrood. "Wisten mensen dat er retourbrood in zat, dan waardeerden ze deze zelfs meer dan gewone koekjes", illustreert projectleider Hermien van Bokhorst-van de Veen.

Versuikeren op grote schaal

Bij Sonneveld hebben ze sinds de afronding van het project niet stilgezeten. "We zijn samen met een Nederlandse bakkerij al ver met het versuikeren van brood op grote schaal. Als alles goed gaat, kunnen we ermee de markt op", zegt Weegels. Hij ziet volop toepassingsmogelijkheden. "Niet alleen voor koekjes en ontbijtkoek, maar ook bij de vervanging van suiker die bakkerijen gebruiken als voeding voor gist. En misschien zijn er zelfs kansen buiten de traditionele bakkerijsector."

Weegels en zijn collega's delen hun kennis en ideeën enthousiast met de rest van de bakkerijsector, bijvoorbeeld tijdens bijeenkomsten van MVO Nederland. "Bakkers moeten elke dag opnieuw produceren en hebben weinig ruimte om er nieuwe processen naast te zetten. Dan scheelt het als je niet zelf het wiel hoeft uit te vinden." Hij is ervan overtuigd dat hoogwaardig verwaarden van grondstoffen voor elke bakkerij is weggelegd: "De aanloopkosten zijn misschien hoog, maar binnen een paar jaar heb je een mooie business-case."



Pilotprojecten & -studies

Peels to food

Terugdringen derving supermarkt

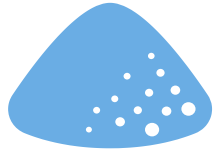
Retourbrood

Starch the next level

Slimmer bestellen

Voedselverspilling consument

Metten voedselverspilling kaasproductie



Starch the next level

(januari – december 2016)



Corine Kroft
Manager Sustainability

"Leveranciers erbij betrekken is cruciaal"

Een stappenplan voor de verwerking van 'side-stream' zetmeel in proceswater van aardappelverwerkers tot ingrediënt voor voedingsmiddelen. Dat is de uitkomst van de pilot samen met Novidon, onderdeel van de Duynie Group. Voor het bedrijf ontvouwt zich hiermee een nieuwe markt voor duurzaam geproduceerd zetmeel.

"Wij richten ons al meer dan vijftig jaar op het tot waarde brengen van co-producten van levensmiddelen- en biobrandstoffenproducenten in Europa", zegt Corine Kroft, manager sustainability bij de Duynie Group. "Side-stream zetmeel verwerken we bijvoorbeeld tot grondstoffen voor lijm en huisdiervoeding." Het bedrijf vroeg zich echter af of de grondstof nog hoogwaardiger te verwerken was, tot een voedingsmiddeleningrediënt.

Onderzoekers van Wageningen Food & Biobased Research brachten daarop voor Novidon het hele productieproces in kaart. "Waar moet je bijvoorbeeld op letten als je voedselveiligheid wilt garanderen? En onder welke condities sla je het zetmeel op", illustreert projectleider Hermien van Bokhorst – van de Veen. De inzichten werden vertaald naar een praktisch stappenplan.

Leveranciers

Uit de pilot blijkt dat het haalbaar is om side-stream zetmeel te bewerken tot een food-grade ingrediënt. Het is wel cruciaal om de leveranciers, producenten van chips en frites, bij het proces te betrekken. Novidon is daarom nauw met hen gaan samenwerken. "Onze leveranciers richten hun productieproces nu zo in dat het zetmeel dat vrijkomt bij het snijden van de aardappels via een geborgd proces opgehaald kan worden door een gecertificeerde transporteur", zegt Kroft. "Ze werken ook met het kwaliteitshandboek dat we hebben opgesteld op basis van het stappenplan."

Wageningse onderzoekers gaven medewerkers van Novidon een training in food-grade werken. "Een initiatief als dit valt of staat met draagvlak, van directie tot werkvloer", legt Kroft uit. "We hebben weliswaar veel ervaring met het maken van zetmeel voor technische toepassingen, maar food-grade zetmeel produceren vergt een heel andere werkroutine." Duynie Group is positief over de samenwerking met Wageningen Food & Biobased Research: "De lijnen waren kort en de onderzoekers wisten waar ze over praatten. En ze konden de inzichten vertalen naar alle niveaus in de organisatie."

Grondstoffen, geen afval

Kroft hoopt dat hoogwaardige verwerking gemeengoed gaat worden in de voedingsmiddelenindustrie. "We moeten de groeiende wereldbevolking binnen de grenzen van de aarde zien te voeden. Dat vraagt om maximaal gebruik van grondstoffen en voorkomen van verspilling. Beschouwen we co-producten als grondstoffen in plaats van afval, en versoepelen we de wetgeving die hiervoor geldt, dan komen we al een heel eind."



Pilotprojecten & -studies

Peels to food

Terugdringen derving supermarkt

Retourbrood

Starch the next level

Slimmer bestellen

Voedselverspilling consument

Metten voedselverspilling kaasproductie



Slimmer bestellen

(juni 2015 – juni 2016)



Taco Kingma

Manager Sustainable Business

"Denk voor de productintroductie na over je besteleenheid"

Een kleine besteleenheid leidt bij zuivel meestal tot minder derving. Dat blijkt uit een pilot-project voor onder meer FrieslandCampina en Jumbo. De inzichten zijn ook waardevol voor productgroepen als gesneden groente, fruit, vlees en vis.

"We hebben bij FrieslandCampina al veel gedaan om verspilling te verminderen", zegt Taco Kingma, manager sustainable business. "Denk aan het invoeren van verpakkingen die de consument gemakkelijk kan legen, en aan structurele samenwerking met voedselbanken." Ook voor Jumbo is verminderen van voedselverspilling een belangrijk thema. "Mooi dus dat we via het CBL konden aansluiten bij CARVE", zegt Manager CSR Anne-Corine Vlaardingbroek. Behalve FrieslandCampina en Jumbo Supermarkten waren ook Arla Foods, Albert Heijn en PLUS Retail partner in het project.



Anne-Corine Vlaardingbroek

Manager CSR

"We hebben ons distributiecentrum anders ingericht"

Derving-gevoelige zuiveltoetjes

Onderzoekers van Wageningen Food & Biobased Research onderzochten voor hen of het invoeren van flexibele besteleenheden derving kon verminderen. "We hebben zeven derving-gevoelige zuiveltoetjes geselecteerd die bij alle deelnemers in het assortiment zaten", vertelt projectleider Han Soethoudt. Kassagegevens werden verzameld, geanalyseerd en in een rekenmodel gestopt met variabelen als bestelgedrag, bestelgrootte, houdbaarheid en consumentenkeuze.

Het rekenmodel liet zien dat er bij de meeste producten bij een kleinere besteleenheid minder derving optrad. Het risico op een leeg schap nam wel toe. Het aanpassen van besteleenheden leidde bij fabrikanten bovendien tot 10-15% hogere kosten, door extra verpakkingsmateriaal en transportactiviteiten en vaker omstellen van productielijnen.



Pilotprojecten & -studies

Peels to food

Terugdringen derving
supermarkt

Retourbrood

Starch the next level

Slimmer bestellen

Voedselverspilling consument

Meten voedselverspilling
kaasproductie

Optimale besteleenheid

Opvallend genoeg leidt een kleinere besteleenheid in sommige gevallen tot extra derving. "Stel je verkleint je besteleenheid van zes naar vier toetjes per bestelling, dan verlaag je het risico op niet verkochte producten", legt Soethoudt uit. "Maar als ik als discounter gewoonlijk uitkom met een bestelling van zes, dan is een besteleenheid van vier 'lastig'. Dan bestel ik er vier met kans dat de toetjes uitverkocht raken. Of ik bestel er acht met kans op derving van twee toetjes." De optimale besteleenheid hangt dus niet alleen af van het product, maar ook van de bestelregels van een supermarkt en de omloopsnelheid.

Bij FrieslandCampina denken ze bij de introductie van producten voortaan nog beter na over de omvang van besteleenheden. Het bedrijf richt zich daarnaast nadrukkelijk op voorlichting over houdbaarheidsdata en bewaren van verse zuivel, bijvoorbeeld op de verpakking. "Want uiteindelijk vindt bij de consument de meeste verspilling plaats", aldus Kingma.

Bij Jumbo hebben ze na de pilot het distributiecentrum anders ingericht. "We brengen de verpakkingseenheden van fabrikanten zo veel mogelijk in lijn met de omloopsnelheid in onze filialen", vertelt Vlaardingerbroek. Of de kosten van deze aanpassingen opwegen tegen de kostenbesparingen van minder derving is nog onduidelijk.

Kritisch kijken loont

Zeker is dat kritisch kijken naar besteleenheden loont voor praktisch elk versproduct met een lage omloopsnelheid, van zuivel tot fruit en vlees. "Bekijk per categorie de besteleenheid en derving, en overleg met je fabrikant of retailer wat optimaal is", aldus Soethoudt.



Pilotprojecten & -studies

Peels to food

Terugdringen derving
supermarkt

Retourbrood

Starch the next level

Slimmer bestellen

Voedselverspilling consument

Metten voedselverspilling
kaasproductie



Voedselverspilling consument

(januari 2015 – juni 2016)



Oliver Spring
Group Sustainability Manager

"Gebruik diepvriesproducten kan voedselverspilling helpen verminderen"

Consumenten gooien van groentes, aardappelproducten en rood fruit van de diepvriesversie naar verhouding het minst weg ten opzichte van vers. Dat blijkt uit een pilot-studie uitgevoerd voor Nomad Foods. Het bedrijf gebruikt de wetenschappelijke inzichten uit de pilot in zijn communicatie met de consument.

"In Europa vindt vijftig procent van alle verspilling plaats thuis bij de consument. Dat riep bij ons de vraag op: leidt diepvries tot minder verspilling dan vers?", zegt Oliver Spring, group sustainability manager bij Nomad Foods, een van de grootste leveranciers van hartige diepvriesproducten ter wereld. Om daar antwoord op te krijgen, stapte het bedrijf aan boord van CARVE.

Onderzoekers van Wageningen Food & Biobased Research hielden een online enquête onder consumenten afkomstig uit een voor Nederland representatieve groep van ruim 500 huishoudens. "We hebben voor twaalf soorten producten, waaronder diverse soorten groentes, vis, kant-en-klaar maaltijden, aardappelproducten en rood fruit, gekeken naar de invloed van de aankoopvorm (diepvries, vers of conserven)", zegt projectleider Anke Janssen. "Deelnemers gaven aan hoe vaak zij het product jaarlijks consumeerden, hoe vaak ze het weggooiden en om welke hoeveelheden het ging."

Minder weggooien

Van bijna alle onderzochte groentes, de aardappelproducten en rood fruit werd van de diepvriesversie naar verhouding het minst weggegooid ten opzichte van vers. Bij zowel doperwtjes & wortelen als bij ongepaneerde vis waren de hoeveelheden diepvries, vers en conserven die in de afvalcontainer belandden ongeveer gelijk. Weggegoide hoeveelheden van kant-en-klaar maaltijden waren per eetmoment hoger dan bij vers. Mogelijk gooien consumenten restjes van een ingevroren kant-en-klaar maaltijd weg, terwijl zulke restjes – net als die van een zelfbereide maaltijd – prima te bewaren zouden zijn. Het weggooien kan ook te maken hebben met een verkeerde inschatting van portiegroottes.

Voorraadbeheer

Veel deelnemers controleren voor het boodschappen doen wat ze thuis op voorraad hebben, zo blijkt uit de antwoorden op de algemene vragen. Opmerkelijk genoeg gaven consumenten verderop in de vragenlijst het 'vergeten van producten' in koelkast of diepvries vaak op als reden voor het weggooien. Blijkbaar hebben mensen toch niet zo'n heel goed overzicht van wat er in de koelkast en vriezer ligt.

"We zijn ervan overtuigd dat de diepvries een rol kan spelen bij het verminderen van voedselverspilling in huishoudens", zegt Spring. "We gaan consumenten daarom nog vaker en nadrukkelijker aanmoedigen om de vriezer te gebruiken. Diepvries helpt mensen toegang te krijgen tot voedsel, smakelijk eten wanneer ze maar willen, omdat het de versheid van producten behoudt."



Pilotprojecten & -studies

Peels to food

Terugdringen derving
supermarkt

Retourbrood

Starch the next level

Slimmer bestellen

Voedselverspilling consument

Metten voedselverspilling
kaasproductie



Meten voedselverspilling kaasproductie

(januari – december 2015)



Sophie Snaas-Alders
Corporate Sustainability Manager

"Dankzij het rekenmodel hebben we veel inzicht in onze afvalstromen"

Een gemakkelijk toepasbaar rekenmodel voor voedselverspilling. Dat is de uitkomst van de pilot-studie voor Royal A-ware, afgerond in 2015. De kaasmaker kan sindsdien doelgericht bepalen wat er waar moet gebeuren om verspilling terug te dringen.

"We waren op zoek naar een goed rekenmodel dat ons inzicht kon geven in onze afvalstromen", zegt Sophie Snaas-Alders, corporate sustainability manager bij het in Almere gevestigde familiebedrijf. "CARVE bood ons de kans om dit te onderzoeken."

Drie stappen

Onderzoekers van Wageningen Food & Biobased Research ontwikkelden voor Royal A-ware een rekenmodel met drie stappen: 1 het systematisch in kaart brengen van productstromen en deze onderverdelen in afgebakende processtappen. 2 het achterhalen van de hoeveelheden voor een massabalans en 3 de verspilling berekenen per processtap.

"Heb je alle gegevens eenmaal ingevuld, dan is elke berekening een fluitje van een cent", zegt projectleider Joost Snels. "Je kunt bijvoorbeeld uitrekenen hoeveel

kilogram product er in een bepaalde tijdseenheid naar de biovergister of stort gaat, en bij welke processtap veel verspilling optreedt. Je kunt daarna gericht op zoek naar de oorzaak en maatregelen nemen."

Uit de pilot-studie kwam naar voren dat Royal A-ware het qua voedselverspilling al goed deed. Het bedrijf heeft dan ook de hele keten in beheer, van produceren en rijpen tot snijden en verpakken. "De lijnen zijn kort, waardoor we kaas die tijdens het proces uitvalt – denk aan de koppen en konten van ronde kazen – gemakkelijk opnieuw kunnen verwerken tot bijvoorbeeld geraspte kaas", zegt Snaas-Alders. Het bedrijf neemt in overleg met afnemers ook onverkochte kaas terug om te verwerken tot rook- en smeltkaas.

Duurzaamheidsbeleid

"In ons duurzaamheidsbeleid zijn we dagelijks bezig met reductie van voedselverspilling", vertelt ze. "Het rekenmodel via CARVE heeft ons geholpen hierin flinke stappen te zetten."

Maar het kan altijd nóg beter, vinden ze bij Royal A-ware. "We zijn nu bijvoorbeeld op zoek naar goede alternatieven voor plastic", illustreert Snaas-Alders. "We gaan hierbij stapsgewijs te werk, bijvoorbeeld met het dunner maken van verpakkingen, en kijken naar mogelijkheden voor andere materialen."

Help elkaar

"Breng verspilling in je bedrijf in kaart en help elkaar om producten optimaal te verwaarden", is haar advies aan ketenpartners. Het Wageningse rekenmodel, sinds 2016 gratis beschikbaar voor bedrijven is hierbij alvast een goede eerste stap.



Pilotprojecten & -studies

Peels to food

Terugdringen derving supermarkt

Retourbrood

Starch the next level

Slimmer bestellen

Voedselverspilling consument

Meten voedselverspilling kaasproductie

Verbinden en versnellen



Toine Timmermans

Directeur van Samen Tegen Voedselverspilling en programmamanager
Duurzame Voedselketens bij Wageningen
Food & Biobased Research

“Met samenwerking in de keten zet je de grootste stappen bij het verminderen van voedselverspilling, zo laat CARVE zien. De Alliantie Verduurzaming Voedsel, penvoerder van dit project, was in 2017 een van de initiatiefnemers van Samen tegen Voedselverspilling. Deze stichting bundelt alle initiatieven op nationaal niveau en verbindt organisaties aan een gezamenlijk doel: halvering van voedselverspilling in 2030. Inmiddels hebben 70 bedrijven, maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen en overheden zich als betrokken stakeholders bij ons aangesloten. We hanteren een systematische ecosysteemaanpak, met vier onderling verbonden actielijnen: (1) meten van grondstofgebruik, (2) innovatie in ketensamenwerking, (3) activatie van consumenten en (4) aanpassen van de spelregels.

Van consumentencampagne tot kennisclusters

Sinds de oprichting hebben we niet stilgezeten. Zo lanceerden we, onder leiding van het Voedingscentrum, begin 2019 de consumentencampagne #verspillingsvrij. Mascotte Becky helpt ons bij het ontwikkelen van een positieve sociale norm in Nederland. Samen met FoodTechbrainport en Wageningen University & Research hebben we een kenniscluster met acht MKB-bedrijven opgezet rond de benutting van groentereststromen. Daarnaast ontwikkelen en testen we structurele, ketenbrede oplossingen voor overschotten en een afwijkende kwaliteit van groenten en fruit. We bouwen ook aan een

consortium dat zich inzet voor veilig gebruik van bewerkte cateringresten als veevoeder; een proces dat tijd kost en vraagt om aanpassing van Europese wetgeving. Onze stakeholders werken onderling samen in veelbelovende projecten. Denk aan Albert Heijn dat eerder deelnam aan CARVE en nu samen met Wasteless een systeem voor ‘dynamisch’ afprijzen ontwikkelt. Aan CARVE-deelnemer Jumbo die samen met MVO Nederland en de bakkerijsector in een ‘levend’ laboratorium de mogelijkheden onderzoekt voor een vries-verschap van brood. En aan de Rabobank die een Food Waste Challenge organiseerde voor horecabedrijven, met 175 deelnemers.

Werk aan de winkel

Als het aan ons ligt, is er de komende jaren nog genoeg werk aan de winkel. Uiterlijk 2030 willen we jaarlijks 1 miljoen ton extra voedsel behouden in de keten, en daarmee de voedselverspilling halveren. Bij consumenten – waar relatief de meeste verspilling plaatsvindt – zien we ten opzichte van 2013 nu al een spectaculaire daling met 29% van 48 naar 34.3 kg per persoon per jaar. We nodigen elke organisatie, groot of klein, uit om zich bij ons aan te sluiten. Want samen boeken we pure winst: economisch, ecologisch en sociaal.”

De stichting Samen Tegen Voedselverspilling is opgericht door Wageningen University & Research, Foodtech Brainport, gemeente Meierijstad, het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, de provincie Noord-Brabant, stichting ThreeSixty en de Rabobank.
www.samentegenvoedselverspilling.nl

SAMEN TEGEN
VOEDSELVERSPILLING
PURE WINST

Algemene informatie

Voorwoord

Over CARVE

Figuur samenhang
pilotprojecten

Slotwoord

Colofon

Colofon

Dit document maakt deel uit van het Topsector Agri & Food project CARVE (Across supply Chain Action program Reduction of food waste, improved Valorisation & Resource Efficiency, TKI-AF-14318).

Tekst

Lisette de Jong tekst & advies

Vormgeving

Wageningen University & Research, Communication Services

Fotografie

279photo Studio / Shutterstock.com (9), Guy Ackermans (14), Tomas Baranowski (12), defotoberg / Shutterstock.com (7), Bart de Gouw (3), Mariska Hanegraaf (10), Willem Hollemans (7), Imagro (13), Lamb Weston / Meijer (6), Lavinia Schipper (9), Shutterstock (1-5,8,12,5), Sonneveld Group B.V. (8), StudioPortoSabbia / Shutterstock.com (10-11)

Partners



Deelnemende bedrijven



Financiering

CARVE is gefinancierd vanuit het voormalige innovatiethema 'Resource efficiency in de keten' van de Topsector Agri & Food, waarbij de focus lag op de sub-thema's (i) 'efficiënte en effectieve valorisatie' en (ii) 'vermindering van voedselverspilling'. In het huidige programma van de Topsector Agri & Food valt het project onder het kernthema 'Circulariteit'.

Ook de Alliantie Verduurzaming Voedsel en het betrokken bedrijfsleven hebben financieel bijgedragen aan het project.

Verder lezen

[Rekentool](#)

[Stappenplan](#)

[Wetenschappelijk paper: Fresh, frozen, or ambient food equivalents and their impact on food waste generation in Dutch households](#)

[Projectpagina CARVE](#)

[Stichting Samen tegen Voedselverspilling](#)

Algemene informatie

[Voorwoord](#)

[Over CARVE](#)

[Figuur samenhang pilotprojecten](#)

[Slotwoord](#)

[Colofon](#)

Home