

Verwaarding van reststromen in de biologische retail (deel 2)

Een casestudie bij Udea/EkoPlaza

Seth-Oscar Tromp¹, Bart van Gogh¹, Sjef Staps², Maurits Steverink³, Eva van den Broek⁴, Marianne van der Burgh¹

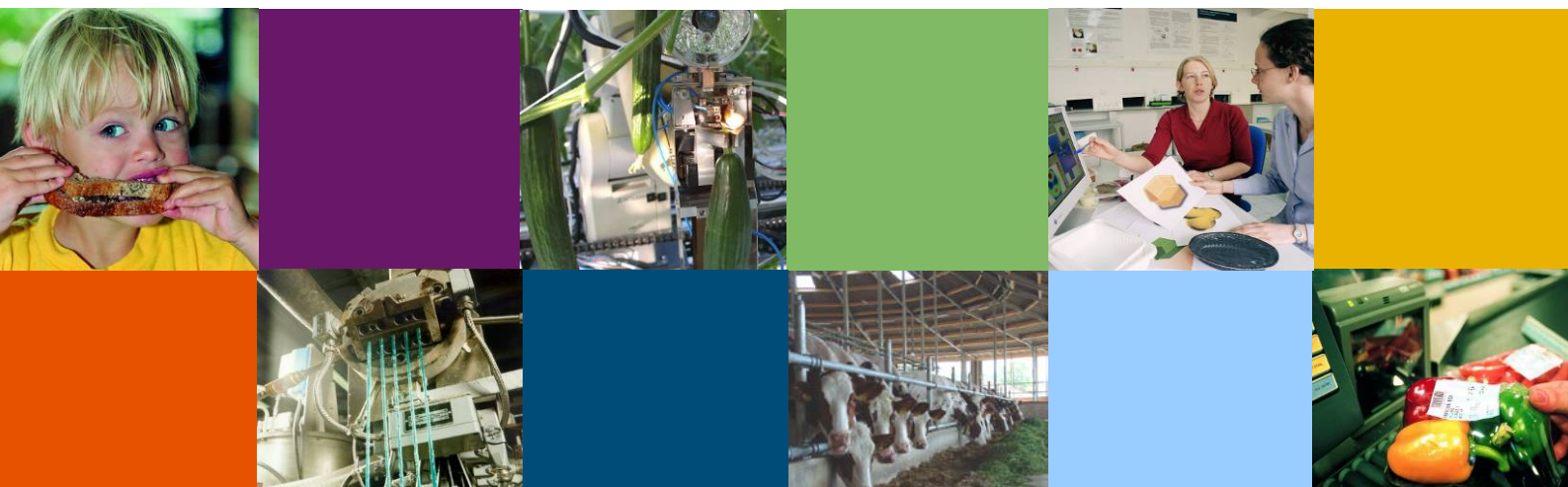
¹ Wageningen UR Food & Biobased Research, P.O. Box 17, 6700 AA Wageningen

² Louis Bolk Instituut, Hoofdstraat 24, 3972 LA Driebergen

³ True Food Projects, Oude Dinxperloseweg 74A, 7064 KW Silvolde

⁴ Wageningen UR LEI, P.O. Box 29703, 2502 LS Den Haag

Rapport nr. 1527



Colofon

Titel	Verwaarding van reststromen in de biologische retail (deel 2)
Auteur(s)	Seth-Oscar Tromp (redactie), Bart van Gogh, Sjef Staps, Maurits Steverink, Eva van den Broek, Marianne van der Burgh
Nummer	1527
ISBN nummer	978-94-6257-362-8
Publicatiedatum	18 december 2014
Vertrouwelijk	Nee
Goedgekeurd door	Nicole Koenderink

Wageningen UR Food & Biobased Research
P.O. Box 17
NL-6700 AA Wageningen
Tel: +31 (0)317 480 084
E-mail: info.fbr@wur.nl
Internet: www.wur.nl

© Wageningen UR Food & Biobased Research, instituut binnen de rechtspersoon Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, hetzij mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De uitgever aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onvolkomenheden.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system of any nature, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publisher. The publisher does not accept any liability for inaccuracies in this report.

Samenvatting

Het terugdringen van voedselverliezen vormt een belangrijk thema in de verduurzaming van de voedselketen. Ook de biologische supermarkt Udea/EkoPlaza is continu op zoek naar nieuwe oplossingen voor de reststromen die ontstaan in zowel de EkoPlaza-winkels als in het distributiecentrum van Udea. De productgroep aardappelen, groente en fruit (AGF) kent bij Udea/EkoPlaza de grootste reststroom. In dit onderzoek zijn diverse mogelijkheden tot verwaarding van deze reststroom aan bod gekomen.

Zo is de aankoopintentie onderzocht van consumenten ten aanzien van zogenaamde *geüpcyclede producten*. Dit zijn voedingsproducten die geproduceerd zijn op basis van reststromen. Het consumentenonderzoek laat zien dat geüpcyclede producten duidelijk de voorkeur krijgen boven een regulier product bij geen prijsvermelding of bij een gelijke prijs. Als geüpcyclede producten iets goedkoper zijn dan reguliere, dan krijgen ze zeker de voorkeur. Als ze iets duurder zijn, dan spant het erom.

Voor de verwerking van reststromen van het distributiecentrum van Udea tot geüpcyclede producten heeft een pilot plaatsgevonden in samenwerking met Traiteur De Oorsprong. Hierbij zijn twee geüpcyclede producten, gemaakt op basis van reststromen van Udea, via het schap van vijf EkoPlaza-winkels aan de consument aangeboden. De ambitie van Udea en De Oorsprong is om het initiatief op te schalen naar de gehele winkelformule EkoPlaza.

Er is onderzocht in hoeverre aansluiting kan worden gevonden bij lopende initiatieven omtrent de herbenutting van reststromen in *diervoeder*. Schaalgrootte en kwaliteit van de reststromen bepalen de mogelijkheden tot verwaarding van reststromen in diervoeder. Juist de kleinschaligheid van de biologische keten vormt een struikelblok in het scheiden van reststromen uit de biologische keten van reststromen uit de gangbare keten. Een aanbeveling is om een actuele kennisagenda op te stellen in samenwerking met diverse bedrijven uit de biologische landbouw, waarbij ook aandacht is voor de onderbouwing van de ecologische footprint naast de economische gevolgen van het sluiten van de kringloop.

Ook is de mogelijkheid onderzocht van de *vergisting* en/of *compostering* van reststromen. Op basis van onvoldoende financieel perspectief is besloten om de optie van covergisting niet verder uit te werken. Een belangrijke oorzaak daarvoor is dat AGF relatief veel vocht en weinig energie bevat. De opties voor compostering van de AGF-reststromen zijn daarentegen kansrijk. Gezien de logistieke complexiteit van het transport van de reststromen uit de winkels, zijn de twee ontwikkelde pilots vooralsnog geconcentreerd op de reststroom vanuit het distributiecentrum.

Zowel biologische als reguliere agrifoodketens kunnen baat hebben bij dit onderzoek naar de herbenutting van reststromen. Duurzame ketensamenwerkingen vragen nieuwe ketensamenwerking-modellen, waarbij de eigenaar van de reststromen en een sterke partner (de verwerker van de reststromen) samen werken aan verduurzaming, in dit geval het reduceren van verspilling.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Resultaten van eerder onderzoek	6
1.2 Onderzoeksvragen	8
1.3 Opbouw van het rapport	9
2 Consumentenonderzoek	10
2.1 Opzet van het onderzoek	10
2.1.1 Doel en kernvraag	10
2.1.2 Methodiek	10
2.2 Resultaten	10
2.2.1 Maatregelen tegen voedselverspilling	10
2.2.2 Voorkeur voor geüpcyclede producten	12
2.2.3 Zorgen bij geüpcyclede producten	16
2.2.4 Verbetering promotie communicatie	17
2.2.5 Samenstelling respondentengroepen	17
2.2.6 Conclusies	20
3 Conversie naar humane voeding ('upcycling')	21
3.1 Aanleiding	21
3.2 Afbakening en methodiek	21
3.2.1 Doel- en vraagstelling	21
3.2.2 Beschrijving van de keten	22
3.2.3 Pilot-componenten	22
3.2.4 Randvoorwaarden voor upcycling	23
3.2.5 Stakeholders	24
3.2.6 Methodiek ¹⁾	24
3.2.7 Gebruikte termen	26
3.3 Proces	27
3.4 Resultaten	27
3.4.1 Operationeel proces: verwerking van grondstof tot eindproducten	27
3.4.2 Kwaliteit & voedselveiligheid van grondstoffen en eindproducten	32
3.4.3 Commercieel	33
3.4.4 Duurzaamheid	35
3.5 Conclusies & aanbevelingen	35
4 Conversie naar diervoeder	37

5 Vergisting en compostering	40
5.1 Technisch/operationele invulling	40
5.2 Randvoorwaarden vanuit wet- en regelgeving	40
5.3 Logistieke keten	41
5.4 Pilots	42
5.4.1 Attero-pilot	42
5.4.2 Van Iersel-pilot	43
5.5 Verdienmodel Attero-pilot	43
6 Conclusies	45
6.1 Consumentenonderzoek	45
6.2 Humane voeding ('upcycling')	45
6.3 Diervoeder	46
6.4 Vergisten en composteren	46
6.5 Generaliseerbaarheid	47
Dankbetuiging	49
Bijlage 1: Plan van Aanpak Pilot Oorspronkelijk Voedsel	50
Bijlage 2: Informatiepagina EkoPlaza over Klikjesdag	59
Bijlage 3: Voorbeeld van een schapkaartje	61

1 Inleiding

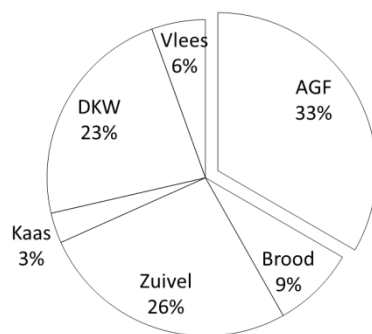
Het streven naar terugdringing van voedselverspilling vormt een belangrijk thema in de verduurzaming van de voedselketen. Voedselverspilling in het retailkanaal wordt door de supermarktbranche aangeduid als derving. De via derving ontstane reststroom wordt nu vrijwel geheel laagwaardig verwerkt (op z'n best biovergisting of compostering). De verspilling in het retailkanaal vraagt om een aanpak waarbij voedselproducten die uit het distributiecentrum of het winkelschap worden verwijderd, tot maximale waarde worden gebracht (valorisatie).

Ook de biologische supermarktketen Udea/EkoPlaza is continu op zoek naar nieuwe ontwikkelingen en nieuwe oplossingen voor de reststromen die ontstaan in de winkels van EkoPlaza en in het distributiecentrum van Udea in Veghel. Udea is begonnen als biologische groothandel en is uitgebouwd tot biologisch totaal leverancier, met (koel-)verse producten en droge kruidenierswaren (DKW) in het assortiment. Udea streeft er naar om de winkelervaring voor de consument in hun winkels hetzelfde te maken als in gangbare winkels, door het leveren van een totaalaanbod van biologische producten. Udea heeft eind 2014 70 EkoPlaza-winkels in Nederland, waarvan een gedeelte in eigen bezit en een gedeelte in handen van zelfstandigen (franchisers). Winkels worden beleverd vanuit het distributiecentrum (DC) in Veghel. Udea heeft daar ook een eigen groentesnijderij.

1.1 Resultaten van eerder onderzoek

Eerder onderzoek in het jaar 2013¹ laat zien dat bij Udea/EkoPlaza de productgroep aardappelen, groenten en fruit (AGF) de grootste reststroom kent (Figuur 1) en ook de meeste kansen biedt qua verwaarding.

Samenstelling reststromen (in kg) (2013) (5 locaties)
n = 43.341 kg



Figuur 1: Reststroom in kilogrammen

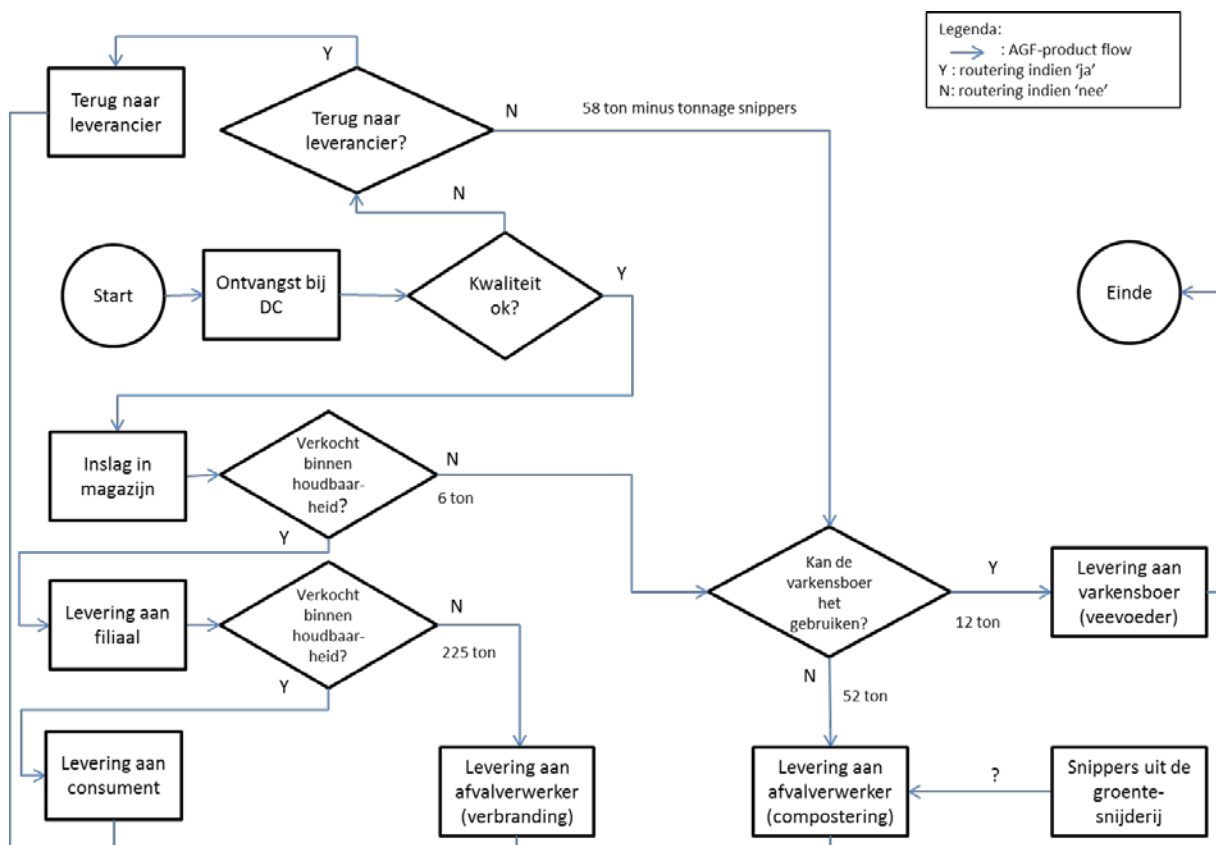
Het blijkt dat in veel winkels van EkoPlaza de AGF-reststroom de grijze container ingaat en als restafval wordt verbrand (Figuur 2), vanwege de afspraken van de gemeentes.

¹ S. Tromp et al., Verwaarding van reststromen in de biologische retail; een case studie bij Udea/EkoPlaza. Rapport 1468, Wageningen UR Food & Biobased Research, maart 2014.

De AGF-reststroom in het distributiecentrum kan als volgt onderverdeeld worden (Figuur 2):

- 1 Snippers snijderij;
- 2 Bij binnenkomst afgekeurd product;
- 3 Derving in magazijn.

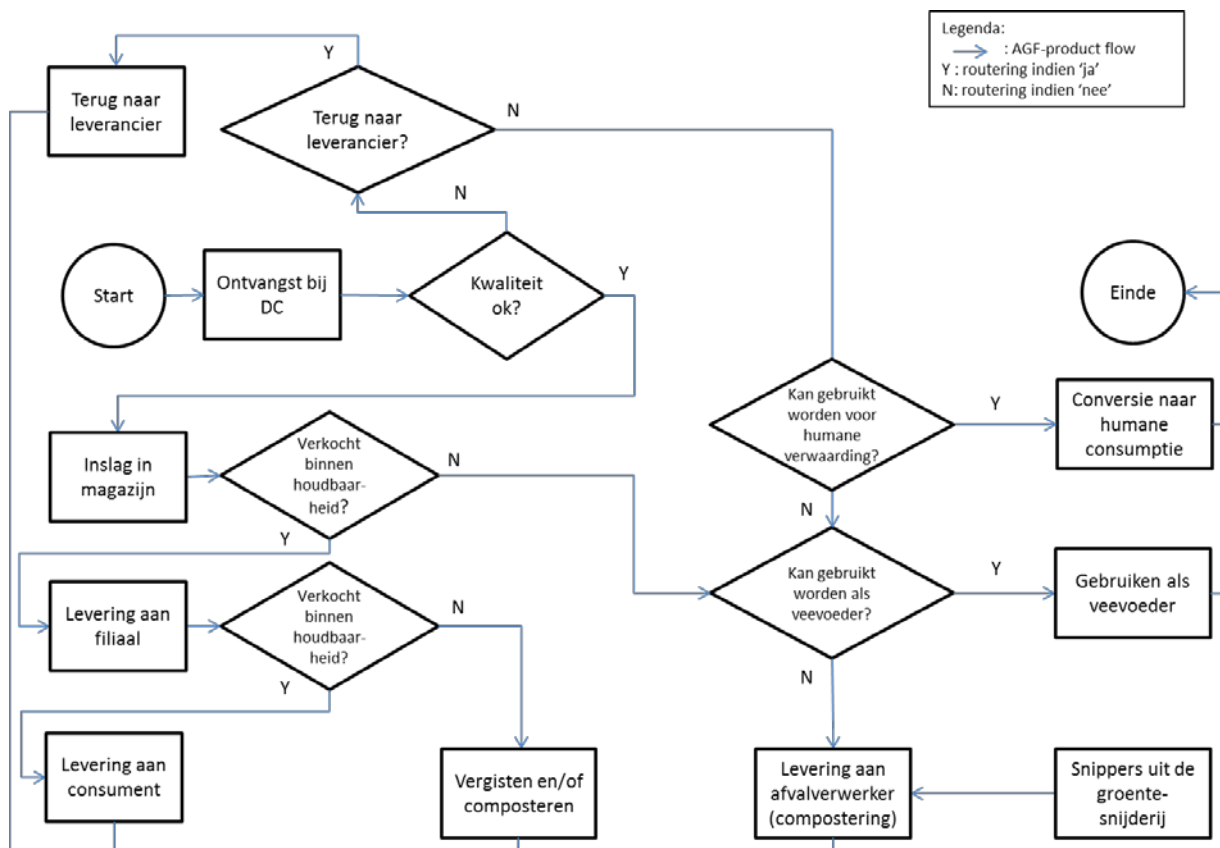
Snijafval wordt in groene kliko's verzameld en als groente- en fruitafval opgehaald door de afvalverwerker. De snippers worden vervolgens door de afvalverwerker gecomposteerd. Afgekeurde partijen worden gereclameerd en in sommige gevallen teruggestuurd naar de betreffende leverancier of ter verkoop aangeboden aan medewerkers in de bedrijfskantine van het distributiecentrum. In een aantal gevallen worden de partijen uitgezocht, wat inhoudt dat goede van slechte artikelen worden gescheiden. Het gedeelte van deze stroom dat uiteindelijk wordt afgekeurd voor verkoop in de winkel wordt door een biologische varkensboer gebruikt als veevoeder. Ook de derving in het magazijn leidt tot een AGF-reststroom die door de varkensboer afgevoerd wordt. Als er meer AGF-producten zijn dan de boer kan gebruiken, wordt deze reststroom samen met de snippers uit de snijderij door de afvalverwerker gecomposteerd.



Figuur 2: Stroomschema over het ontstaan van AGF-reststromen bij Udea/EkoPlaza, inclusief geschatte hoeveelheden in 2013

Uit Figuur 3 blijkt dat categorie 2 (bij binnenkomst afgekeurd product) en 3 (derving in het magazijn) geschikt zijn voor alternatieve vormen van verwaarding. In 2013 is een long-list opgesteld van de routes die kunnen worden gekozen naar de optimale verwerking en verwaarding van de reststromen¹. De ambitie is om die oplossing duurzaam (zo hoog mogelijk op de Ladder van Moerman¹) en rendabel te laten zijn, en om de reststromen te behouden voor de biologische keten. Op het distributiecentrum is de reststroom minder groot, maar kwalitatief beter dan in de

winkel, en de reststroom in het distributiecentrum zal zich eerder lenen voor verwaarding richting humane consumptie (Figuur 3). De reststromen in de winkel zijn vanwege de beperkte kwaliteit eerder geschikt voor vergisting of compostering.



Figuur 3: Stroomschema met een toekomstperspectief van herbenutting van AGF-reststromen bij Udea/EkoPlaza

1.2 Onderzoeksvragen

In het jaar 2014 is een vervolg op het onderzoek uit 2013 uitgevoerd. Hierbij is de studie naar de mogelijkheden om reststromen te verwaarden uitgebreid met een onderzoek naar de waardering van de consument voor het de herbenutting van reststromen, specifiek voor de zogenaamde upcycling van reststromen tot nieuwe voedingsproducten. Daarnaast is gestreefd om binnen deze vervolgstudie een pilot uit te voeren voor het valideren van 1 of 2 verwaardingsmogelijkheden. De onderzoeksvragen voor 2014 zijn daarom als volgt:

1. Wat is de houding van de EkoPlaza-consument ten aanzien van reststromen en het herbenutten daarvan?
 - a. Hoe is deze in vergelijking met reguliere consumenten?
 - b. Welke voorwaarden stellen consumenten aan eventuele herbenutting?
 - c. Wat kan EkoPlaza volgens consumenten doen om reststromen te verminderen?
2. Welke mogelijkheden zijn er in de praktijk voor Udea om reststromen te converteren naar humane voeding?

3. Welke mogelijkheden zijn er om aan te sluiten bij initiatieven om reststromen te converteren naar veevoeder?
4. Welke mogelijkheden zijn er in de praktijk voor Udea om reststromen te vergisten en/of te composteren?

1.3 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het consumentenonderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 wordt verslag gedaan van een gezamenlijke pilot van Udea/EkoPlaza en Traiteur De Oorsprong. In deze pilot verwerkt De Oorsprong reststromen (aardappelen en groente) van Udea in verse producten (fritatta en soepen), die vervolgens in het schap van EkoPlaza-winkels komen te liggen. In hoofdstuk 4 wordt beschreven welke mogelijkheden er zijn voor Udea/EkoPlaza om aan te sluiten bij initiatieven om reststromen te converteren naar veevoeder. De onvoorspelbaarheid en versnippering van reststromen blijven een probleem om hier een structurele vorm van verwaarding te organiseren. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de mogelijkheden dan wel belemmeringen die er zijn om reststromen te vergisten of te composteren. Hierbij wordt zowel naar de producten van het distributiecentrum gekeken als naar de reststroom die ontstaat in de filialen. Hoofdstuk 6 bevat de eindconclusies en hier wordt gekeken in hoeverre de conclusies die binnen deze casestudie van Udea/EkoPlaza getrokken worden zijn te generaliseren naar andere biologische retailketens.

2 Consumentenonderzoek

Auteur: Eva van den Broek (Wageningen UR LEI)

2.1 Opzet van het onderzoek

2.1.1 Doel en kernvraag

Het doel van het consumentenonderzoek is om inzicht te krijgen in de houding van de EkoPlaza-consument ten aanzien van voedselverspilling en de herbenutting daarvan. In het onderzoek vindt een vergelijking plaats met reguliere consumenten. Er wordt onderzocht welke voorwaarden consumenten stellen aan eventuele herbenutting en wat volgens consumenten EkoPlaza zelf kan doen om voedselverspilling te verminderen. Het onderzoek moet inzicht geven in de waardering die consumenten toekennen aan het feit dat EkoPlaza zijn eigen reststromen wil herbenutten.

2.1.2 Methodiek

Er is sprake van één vragenlijst die aan twee verschillende groepen is voorgelegd:

- Een EkoPlaza panel van 200 consumenten ('EkoPlaza-respondenten'). Dit betreft een deelverzameling van mensen die zich aangemeld hebben voor een nieuwsbrief die regelmatig door EkoPlaza opgesteld wordt;
- Een representatief panel van 300 consumenten ('reguliere respondenten').

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in augustus 2014. Als selectie criterium om te besluiten welke respondenten mee te nemen in de uiteindelijke analyse, dient het antwoord op de vraag: 'Heeft u de afgelopen maand biologische producten aangeschaft?'. Alleen consumenten die hier met 'meer dan 1' op hebben geantwoord, zijn meegenomen in de analyse van de resultaten.

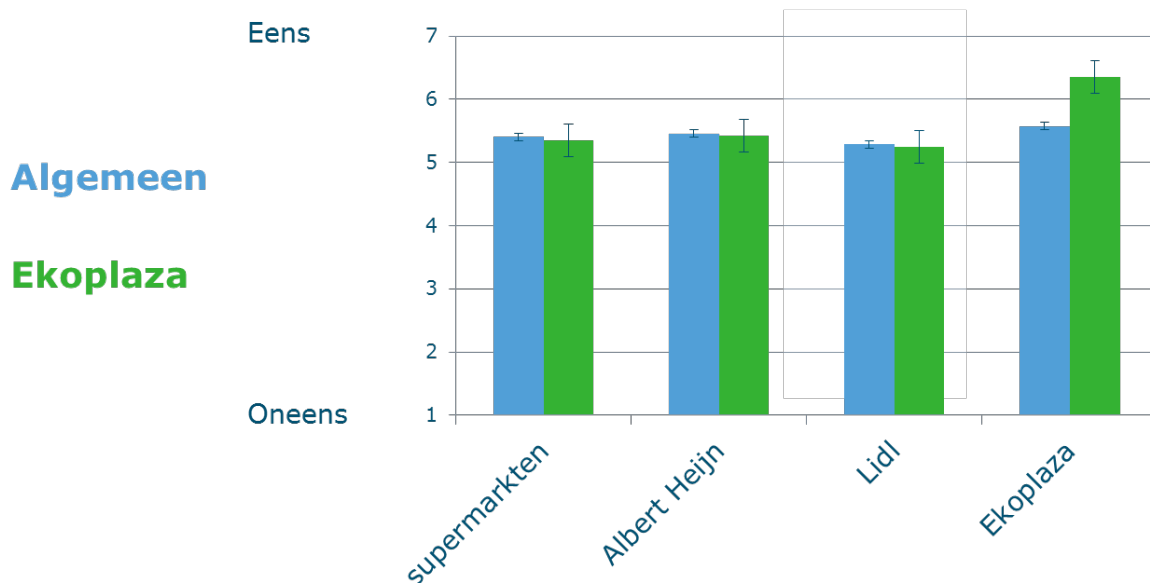
De vragenlijst bestaat uit 3 delen:

1. deel 1 bevat vragen over maatregelen tegen voedselverspilling;
2. deel 2 bevat vragen over de aankoopintentie ten aanzien van voedingsproducten die gemaakt zijn op basis van reststromen ('geüpcyclede producten');
3. deel 3 bevat vragen over de persoonskenmerken van de respondenten.

2.2 Resultaten

2.2.1 Maatregelen tegen voedselverspilling

Figuur 4 laat zien dat EkoPlaza-respondenten significant meer maatregelen van EkoPlaza verwachten dan van andere supermarkten. Reguliere respondenten hebben ongeveer gelijke verwachtingen van de verschillende supermarkten.



Figuur 4: De blauwe balken geven weer in hoeverre reguliere respondenten verwachten dat de desbetreffende supermarktketens (supermarkten in het algemeen versus drie landelijke ketens) maatregelen neemt tegen voedselverspilling. De groene balken geven de verwachting van EkoPlaza-respondenten weer.

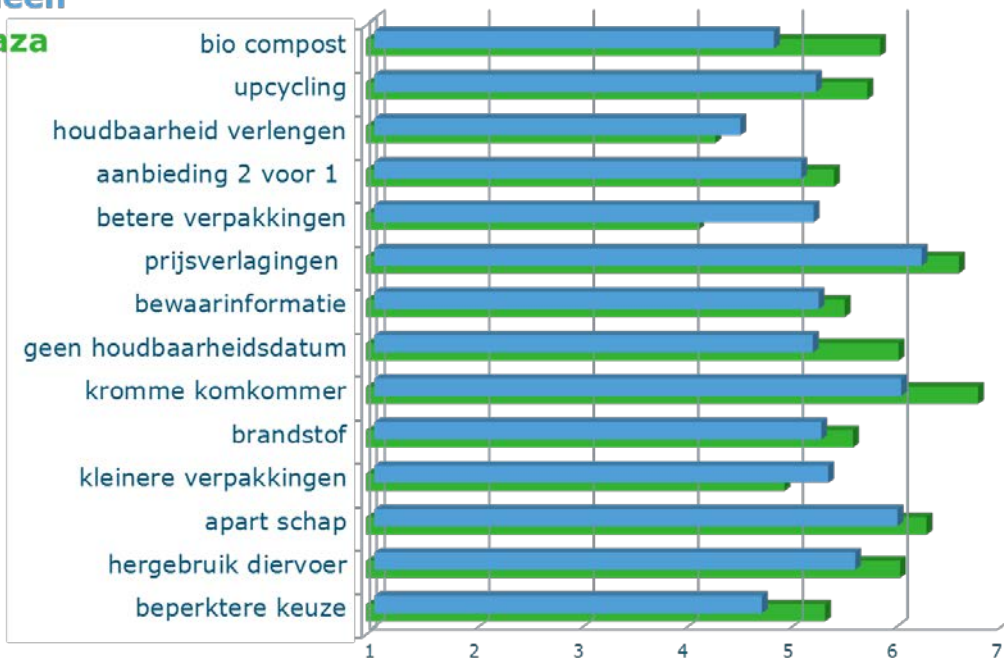
Ook is de vraag gesteld in hoeverre onderstaande maatregelen die de supermarkt kan nemen om voedselverspilling te voorkomen aansprekend zijn:

- kleinere verpakkingen;
- bewaarinformatie op verpakkingen van groente/fruit;
- een apart schap met producten die binnen 48 uur verkocht/gegeten moeten worden;
- beter verpakkingen, zodat groente en fruit minder snel beschadigd raakt;
- verlengen van de houdbaarheid van producten;
- vervang aanbieding ‘2 voor de prijs van 1’ door ‘betaal 1, haal volgende week 2^e product gratis’;
- prijsverlagingen voor producten waarvan de houdbaarheid bijna verstrijkt;
- hergebruik van veilige producten in diervoeder;
- aanbieden van biologische compost voor de tuin, gemaakt van producten uit uw supermarkt die anders weggegooid waren;
- nieuwe producten maken (zoals soep) van onverkochte groente- en fruitproducten (‘upcycling’);
- geen verplichte houdbaarheidsdatum op gegarandeerd voedselveilige producten;
- het aanbieden van een beperktere keus, zodat er minder producten overblijven;
- het aanbieden van groenteproducten die niet perfect zijn (zoals de ‘kromme komkommer’);
- het verwerken van overgebleven producten tot brandstof/energie.

Figuur 5 laat zien dat prijsverlagingen voor producten waarvan de houdbaarheid bijna verloopt, het aanbieden van niet-perfekte producten zoals kromme komkommers en een apart schap met producten die binnen 48 uur gegeten/verkocht moeten worden, het beste scoren.

Algemeen

Ekoplaza



Figuur 5: De blauwe balken geven weer in hoeverre maatregelen die een supermarkt kan nemen tegen voedselverspilling de reguliere consumenten aanspreken. De groene balken geven dit weer voor de EkoPlaza-respondenten.

2.2.2 Voorkeur voor geüpcyclede producten

Van een aantal (fictieve) geüpcyclede producten (soep, quiche, smoothie, en gebraden gehakt) is de bijbehorende aankoopintentie bepaald onder alle respondenten. De aan de respondenten gegeven omschrijving van de geüpcyclede producten is vermeld in Figuur 6.



- Dit product is bereid met biologische tomaten, die door hun afwijkende vorm niet in de winkel komen. Door ze te verwerken tot soep, wordt er voedselverspilling voorkomen.



- Dit product is bereid met biologische tomaten die in de voorraad lagen van de supermarkt, maar twee dagen voor het verstrijken van de houdbaarheidsdatum nog niet verkocht waren. Door ze te verwerken tot een quiche, wordt er voedselverspilling voorkomen.



- Dit product is bereid met biologische producten die in de voorraad lagen van de supermarkt, maar twee dagen voor het verstrijken van de houdbaarheidsdatum nog niet verkocht waren. Door deze producten te verwerken tot een smoothie, wordt er voedselverspilling voorkomen.



- Dit product is bereid met biologisch gehakt dat in de voorraad lag van de supermarkt, maar twee dagen voor het verstrijken van de houdbaarheidsdatum nog niet verkocht was. Door deze producten te verwerken tot gebraden gehakt, wordt er voedselverspilling voorkomen.

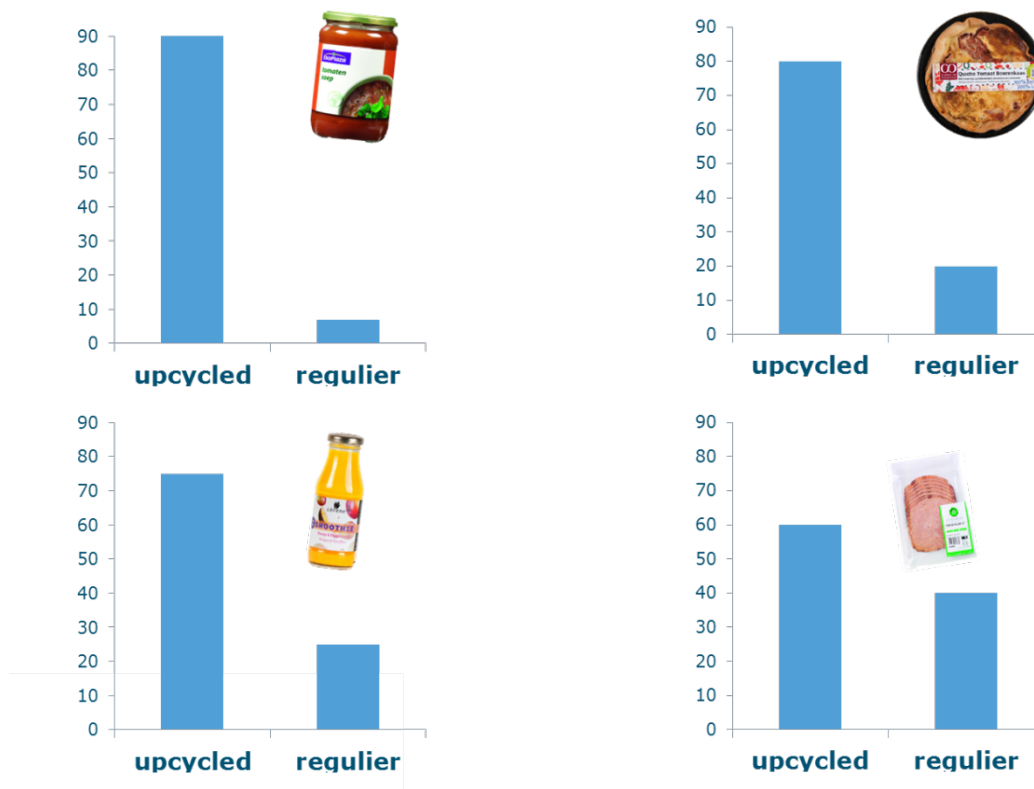
Figuur 6: Gegeven omschrijving van (fictieve) geüpcyclede producten.

Allereerst zijn de producten paarsgewijs, zonder prijs en dus ook zonder prijsverschil, voorgelegd aan de respondenten. Hierbij is wél aangegeven dat het geüpcyclede product bijdraagt aan minder voedselverspilling (zoals in het voorbeeld in Figuur 7).



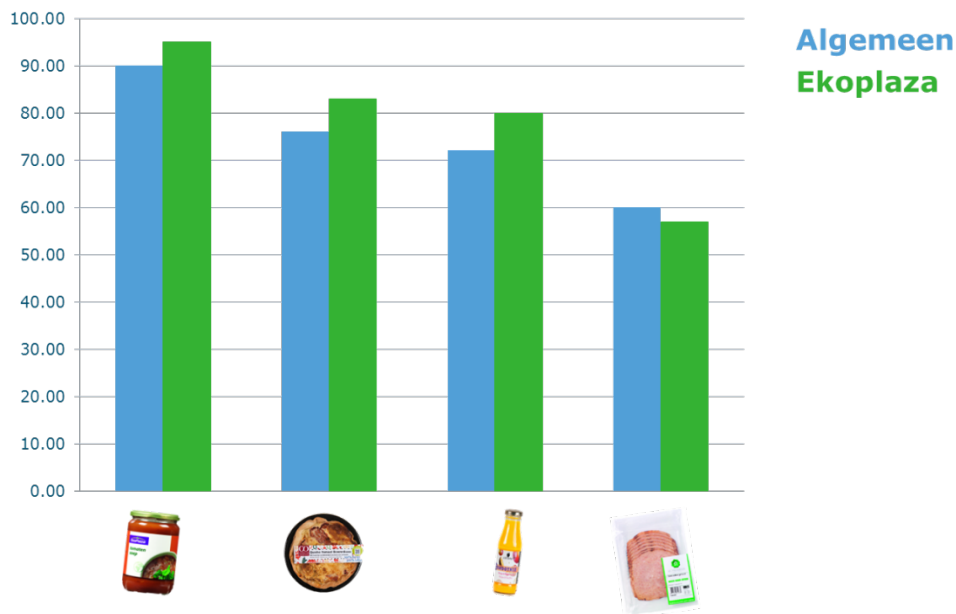
Figuur 7: De quiche links is niet geproduceerd uit reststromen, de quiche rechts is wél geproduceerd uit reststromen.

Eerst is geen onderscheid gemaakt tussen reguliere respondenten en EkoPlaza-respondenten (Figuur 8), daarna wordt weer een uitsplitsing gemaakt (Figuur 9 en verder). Figuur 8 laat zien dat bij alle vier producten het geüpcyclede product van de meeste respondenten de voorkeur krijgt. Ook blijkt dat de soep het beste scoort ten opzichte van zijn niet-geüpcyclede broertje, en de gebraden gehakt het minst goed.



Figuur 8: De blauwe balk representeert de voorkeur van consumenten (regulier + EkoPlaza) voor geüpcyclede producten ten opzichte van niet-geüpcyclede producten (zonder prijsopgave)

Figuur 9 laat zien dat EkoPlaza-respondenten vaker een voorkeur hebben voor geüpccyclede producten. Alleen geüpccycled gebraden gehakt vinden ze (insignificant) minder aantrekkelijk dan reguliere klanten.



Figuur 9: De voorkeur voor geüpccyclede ten opzichte van niet-geüpccyclede producten (zonder prijs), resultaten zijn uitgesplitst naar reguliere (blauw) en EkoPlaza-respondenten (groen).

Na beantwoording van de bovenstaande voorkeursvragen werden de prijzen pas zichtbaar gemaakt aan de respondenten (Figuur 10 t/m Figuur 13).

Hoe waarschijnlijk is het dat u dit product zult aanschaffen?

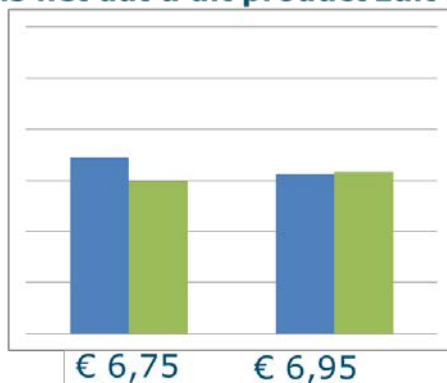


Figuur 10: De voorkeur voor geüpccyclede soep ten opzichte van niet-geüpccyclede soep (met een even hoge prijs voor het geüpccyclede product), resultaten zijn uitgesplitst naar reguliere (blauw) en EkoPlaza-respondenten (groen).

Hoe waarschijnlijk is het dat u dit product zult aanschaffen?

Zeer waarschijnlijk

Zeer onwaarschijnlijk



Algemeen
Ekoplaza

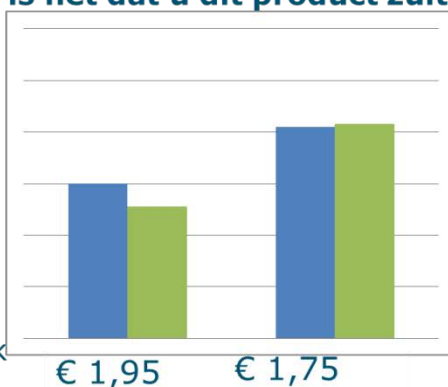


Figuur 11: De voorkeur voor geüpccyclede quiche ten opzichte van niet-geüpccyclede quiche (met een hogere prijs voor het geüpccyclede product), resultaten zijn uitgesplitst naar reguliere (blauw) en EkoPlaza-respondenten (groen).

Hoe waarschijnlijk is het dat u dit product zult aanschaffen?

Zeer waarschijnlijk

Zeer onwaarschijnlijk



Algemeen
Ekoplaza



Figuur 12: De voorkeur voor geüpccyclede smoothie ten opzichte van niet-geüpccyclede smoothie (met een lagere prijs voor het geüpccyclede product), resultaten zijn uitgesplitst naar reguliere (blauw) en EkoPlaza-respondenten (groen).

Hoe waarschijnlijk is het dat u dit product zult aanschaffen?

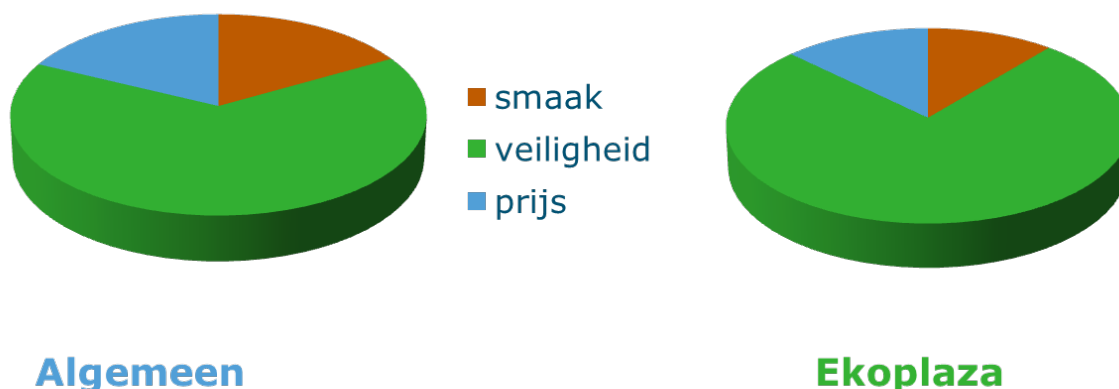


Figuur 13: De voorkeur voor geüpcyclede gebraden gehakt ten opzichte van niet-geüpcyclede gebraden gehakt (met een lagere prijs voor het geüpcyclede product), resultaten zijn uitgesplitst naar reguliere (blauw) en EkoPlaza-respondenten (groen).

Bij gelijke prijs is er een voorkeur voor de geüpcyclede soep. EkoPlaza-respondenten hebben grotere voorkeur voor vermindering van verspilling (Figuur 10). Bij een iets hogere prijs voor het geüpcyclede product wordt men onverschillig ten aanzien van de twee verschillende quiches (Figuur 11). Als de geüpcyclede smoothie goedkoper is, komt de voorkeur bijna tot het niveau van de geüpcyclede tomatensoep (Figuur 12) Hierbij wordt opgemerkt dat bij de productomschrijving van geüpcyclede tomatensoep sprake is van een 'afwijkende vorm', terwijl er bij de smoothie sprake is 'biologische producten die in de voorraad lagen van de supermarkt, maar twee dagen voor het verstrijken van de houdbaarheidsdatum nog niet verkocht waren'. Bij gebraden gehakt is 20 cent korting bijna genoeg om de waarschijnlijkheid dat men het geüpcyclede product zal aanschaffen even groot te maken als dat men het reguliere product zal aanschaffen (Figuur 13). In Figuur 13 is te zien dat als beide producten aangeboden worden, de voorkeur wordt gegeven aan het geüpcyclede product, maar dat deze voorkeur minder groot is dan bij de andere aangeboden producten. Commentaar van de respondenten was vooral 'wat is er allemaal mee gedaan, dat het (product) nu langer houdbaar is'.

2.2.3 Zorgen bij geüpcyclede producten

Bij het zelf benoemen van de belangrijkste zorg bij geüpcyclede producten die gemaakt zijn uit de voorraad van de supermarkt die niet op tijd verkocht is, staat 'prijs' bovenaan, maar ook 'veiligheid', 'kwaliteit' en 'verspilling' worden vaak genoemd. Bij een geforceerde keuze uit de 3 opties 'smaak', 'veiligheid' en 'prijs' komt veiligheid duidelijk als belangrijkste naar boven (Figuur 14). Mogelijk geeft dit aan dat mensen daar niet automatisch aan denken, maar er vanuit gaan dat deze veiligheid in orde is.



Figuur 14: Bij een geforceerde keuze uit de 3 opties 'smaak', 'veiligheid' en 'prijs' komt veiligheid duidelijk als belangrijkste naar boven, zowel onder de reguliere respondenten (links) als onder de EkoPlaza-respondenten (rechts).

2.2.4 *Verbetering promotie communicatie*

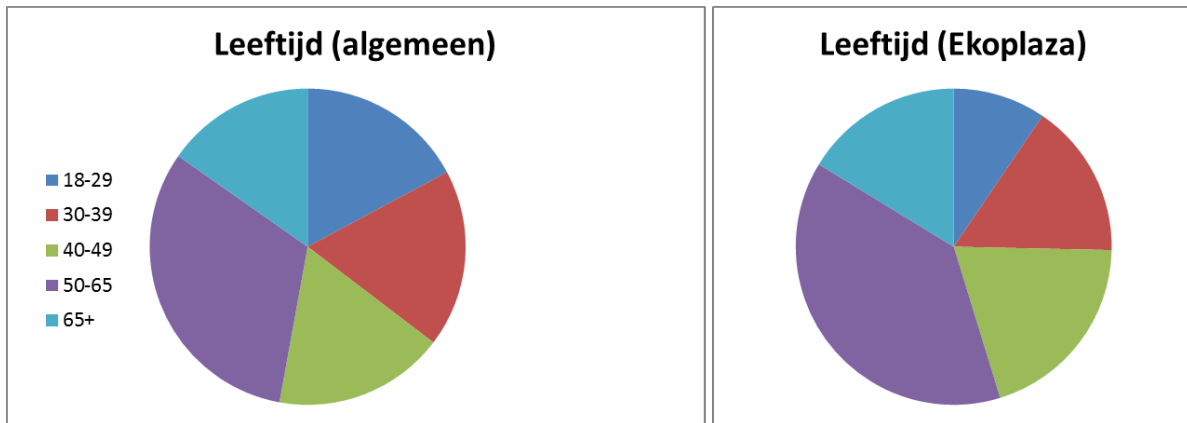
Tabel 1 laat zien dat proeverijen en een apart schap in de winkel de twee meest uit een lijst aangegeven vormen zijn om de promotie en communicatie rondom geüpcyclede producten te verbeteren. Daarnaast noemden veel respondenten op eigen initiatief de inzet van een tv-kok.

Tabel 1: Meest genoemde vormen om de promotie en communicatie rondom geüpcyclede producten te verbeteren

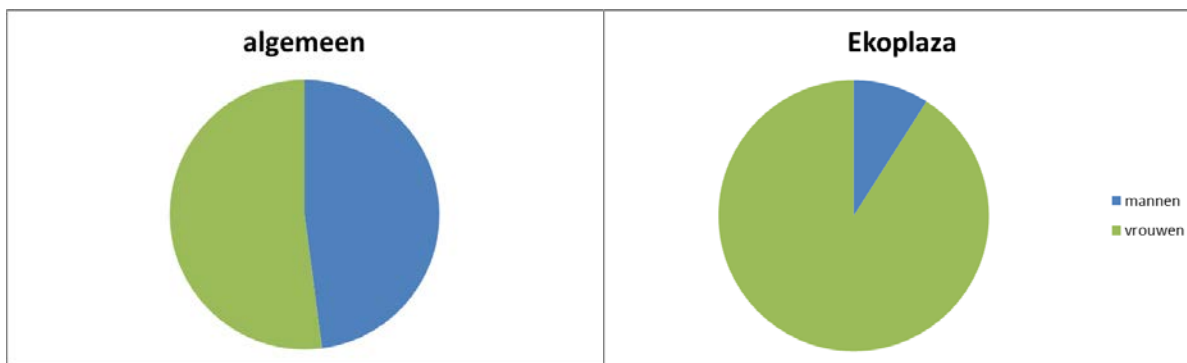
Communicatievorm	Aantal keer genoemd
Proeverijen in de winkel	61
Apart schap in de winkel	56
Promotie in de winkel (bijv. reclameborden)	48
Betere verkrijgbaarheid in de supermarkt	43
Spaarkaat	14
Nieuwe/ verbeterde verpakkingen	10
Folders en posters	10
Excursies naar de producent	9
Nieuw/ verbeterd logo	8
Verkrijgbaarheid in de horeca	7

2.2.5 *Samenstelling respondentengroepen*

Ongeveer de helft van de respondenten was boven de 50 jaar oud (Figuur 15). Van de EkoPlaza-respondenten was bijna iedereen vrouw (Figuur 16).

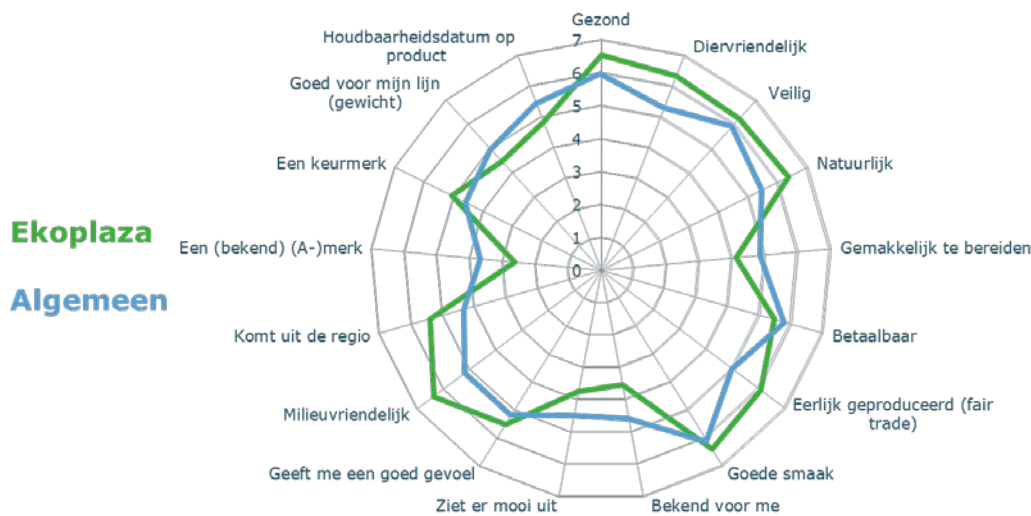


Figuur 15: Leeftijd van reguliere respondenten (links) en EkoPlaza-respondenten (rechts)



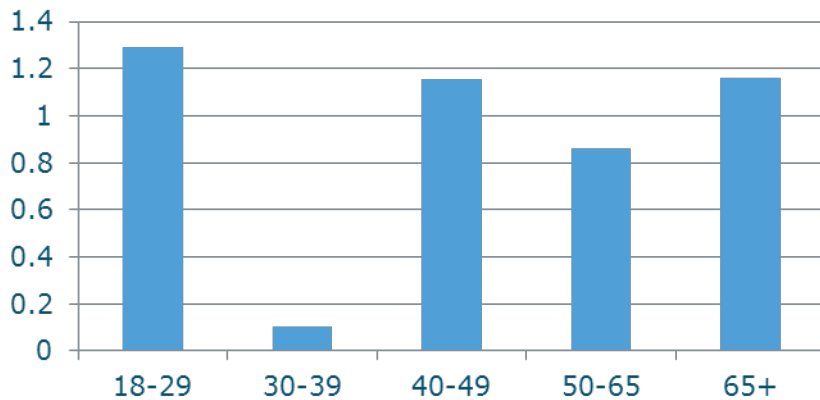
Figuur 16: Geslacht van reguliere respondenten (links) en EkoPlaza-respondenten (rechts)

Gemiddeld hechten de EkoPlaza-respondenten meer waarde aan zaken als milieu, gezondheid en natuurlijkheid, en minder waarde aan A-merken, hun lichaamsgewicht, en bereidingsgemak (Figuur 17).

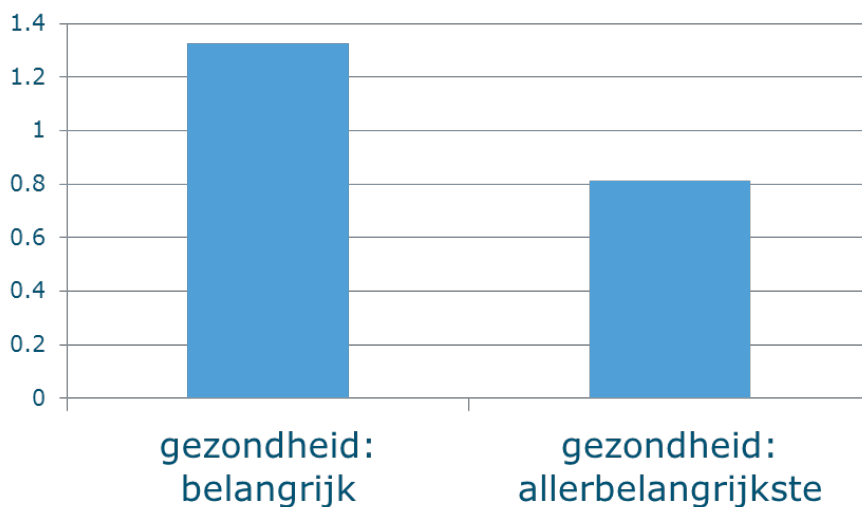


Figuur 17: Belangrijkste aankoopdeterminanten op een schaal van 1-7, uitgesplitst naar reguliere (blauw) en EkoPlaza-responsdenten (groen).

Figuur 18 en Figuur 19 laten zien welke groep het liefste geüpcyclede producten koopt. Uit Figuur 18 blijkt dat onder EkoPlaza-kanten vrouwen tussen de 30-39 minder bereid zijn om geüpcyclede producten te kopen dan gemiddeld. Dit hangt niet samen met het al dan niet in huis hebben van kinderen. De groep vrouwen in de leeftijdsklasse 30-39 maakt 15% van de klanten van EkoPlaza uit in de enquête. Deze groep heeft wel een grote impact op het eindresultaat van de enquête: het is een kleine groep, maar omdat deze zo'n grote afwijking vertoont, drukt deze zwaar op de gemiddelde bereidheid van EkoPlaza-kanten om geüpcyclede producten te kopen. Figuur 19 laat zien dat er een samenhang bestaat met het belang dat respondenten hechten aan gezondheid. Hoe belangrijker gezondheid gevonden wordt, hoe minder groot de voorkeur voor geüpcyclede producten is.



Figuur 18: De blauwe balk representeert de mate waarin de respondenten uit de betreffende leeftijdsgroep bereid zijn om geüpcyclede producten te kopen.



Figuur 19: De blauwe balk representeert de mate waarin de respondenten uit de betreffende groep bereid zijn om geüpcyclede producten te kopen. De groep links heeft aangegeven gezondheid 'belangrijk' te vinden, de groep rechts heeft aangegeven gezondheid 'het allerbelangrijkste' te vinden.

2.2.6 Conclusies

Geüpcyclede producten krijgen duidelijk de voorkeur boven een regulier product bij geen prijsvermelding of bij een gelijke prijs. Als geüpcyclede iets goedkoper zijn dan regulier, dan krijgen ze zeker de voorkeur. Als ze duurder zijn, dan spant het erom. Maar dan wordt nog steeds een hoge koopintentie gemeten bij EkoPlaza-respondenten. Alleen bij het vleesproduct (gebraden gehakt) ligt dit lastiger. Als het geüpcyclede vleesproduct iets goedkoper is, dan is het nipt favoriet ten opzichte van het reguliere product.

Alleen vrouwen tussen de 30-39 zijn wat huiverig ten aanzien van geüpcyclede producten, voornamelijk door gezondheidsoverwegingen. In het algemeen zijn tijdens het consumentenonderzoek zeer positieve reacties ontvangen op het initiatief, ook van de reguliere respondenten. Hierbij moet worden aangetekend dat het onderzoek een vragenlijst betrof, waarmee niet het daadwerkelijke koopgedrag gemeten is. Daardoor zou de koopintentie overschat kunnen zijn. De bewoording op de producten ('minder verspilling') is niet van tevoren getest; wellicht maakt een andere tekst of logo de geüpcyclede producten nog aantrekkelijker.

3 Conversie naar humane voeding ('upcycling')

Auteurs: Bart van Gogh en Marianne van der Burgh (Wageningen UR FBR)

3.1 Aanleiding

Eén van de uitkomsten van de analyse van reststromen van Udea/EkoPlaza in deel 1 van het onderzoek 'Verwaarding van reststromen in de biologische retail'¹ is dat een gedeelte van de reststroom uit het distributiecentrum geschikt is voor de verwerking tot nieuwe producten voor humane consumptie ('upcycling'). Udea beschikt zelf niet over een productielocatie voor de verwerking van AGF-producten (uitgezonderd de groentesnijderij), waardoor het noodzakelijk is een tweede partij hiervoor te identificeren, op basis van de volgende criteria:

- mogelijkheid om AGF-stromen te verwerken, gespecialiseerd in de productie van biologische voedingsmiddelen;
- bereidheid om dervingsstromen uit het Udea-distributiecentrum te verwerken in eindproducten voor de biologische consumentenmarkt (bestaande en/of nieuwe producten);
- beschikking over een productiecapaciteit en productieplanning die voldoende flexibel zijn ingericht om dervingsstromen te verwerken in bestaande of in nieuwe producten;
- in staat om de producten conform de richtlijnen en voorschriften voor bio-certificering te produceren.

Het bedrijf dat hiervoor is geselecteerd is het bedrijf *Traiteur De Oorsprong*, producent van biologische consumentenproducten in Arnhem en reeds leverancier van Udea/EkoPlaza van een vers assortiment maaltijdcomponenten, waaronder quiches en soepen.

Onder begeleiding van Wageningen UR (Food & Biobased Research) is de pilot 'Oorspronkelijk Voedsel' opgezet en uitgevoerd in samenwerking met Udea, *Traiteur De Oorsprong* en vijf EkoPlaza-winkels.

3.2 Afbakening en methodiek

De pilot heeft het doel om vanuit een praktische en pragmatische invalshoek te onderzoeken of reststroomverwaarding voor humane consumptie binnen de biologische keten realiseerbaar en haalbaar is. Hiervoor is allereerst de vraagstelling gedefinieerd (par. 3.2.1), en zijn de verschillende ketenschakels en activiteiten in deze schakels geïdentificeerd (par. 3.2.2). Het onderzoek binnen de pilot is vervolgens ingericht om gegevens over het ketenproces en de productiekosten te verzamelen (par. 3.2.3). De uitkomsten met betrekking tot realiseerbaarheid en haalbaarheid zijn daarna getoetst aan de gestelde randvoorwaarden (operationeel, commercieel, duurzaam) (par. 3.2.4).

3.2.1 Doel- en vraagstelling

De pilot heeft als doel om dervingsstromen afkomstig uit het distributiecentrum van Udea te verwaarden door deze te verwerken tot kant-en-klare maaltijdcomponenten voor de biologische consumentenmarkt. De hoofdvraag in de pilot is daarbij als volgt gedefinieerd:

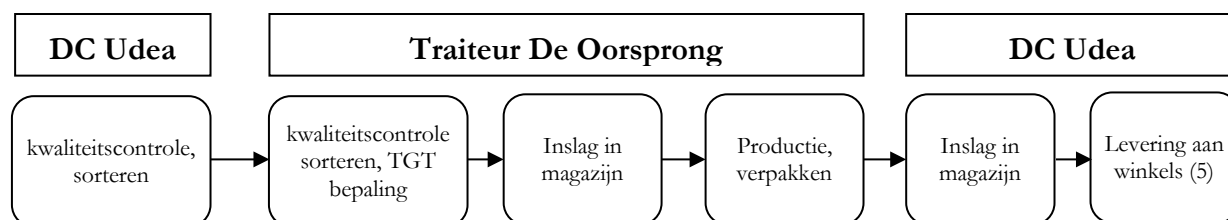
Is het mogelijk om de propositie waarin dervingsstromen uit het distributiecentrum van Udea worden verwerkt tot smakelijke en voedselveilige producten voor de consumentenmarkt, in de markt te zetten zodanig, dat de additionele kosten kunnen worden terugverdiend uit de omzet van deze producten?

Deze vraag heeft allereerst een operationele kant, waarbij de logistiek en verwerking van reststromen zodanig worden ingericht dat er op basis van deze reststromen nieuwe biologische producten voor de consument kunnen worden geproduceerd. Daarnaast richt de vraag zich op de inventarisatie van de extra kosten die in de keten kunnen ontstaan en de opbrengsten die daartegenover staan. Het laatste is gekoppeld aan de vraag of deze propositie kan worden verzilverd bij de consument als ‘duurzaamheidsclaim’ in termen van het reduceren van voedselverspilling in de biologische retailketen. De marketing en communicatie over het product en de totstandkoming ervan spelen hierin een belangrijke rol en zijn in het voorgaande hoofdstuk aan de orde geweest. De pilot heeft dan ook niet zozeer als doel om input te verzamelen op dit onderdeel van de productpropositie, maar wel om feedback te krijgen van de bedrijfspartners. Overigens is marketing en communicatie wel een onderdeel geworden van de pilot doordat het nodig is om informatie over het eindproduct te ontwikkelen en deze via de winkels en de EkoPlaza-website aan de klanten te communiceren.

De reststromen in de pilot zijn beperkt tot verse groenten en aardappelen, verpakt en onverpakt. Fruit is niet meegenomen in de pilot, aangezien De Oorsprong geen fruit verwerkt in haar producten.

3.2.2 Beschrijving van de keten

De pilot heeft zich gericht op de volgende ketenschakels en activiteiten:



Figuur 20: Ketenschakels en activiteiten waar de pilot zich op heeft gericht

In paragraaf 3.4.1 wordt een uitgebreide beschrijving gegeven van de ketenschakels en activiteiten die in het kader van de pilot ‘Oorspronkelijk Voedsel’ zijn uitgewerkt.

3.2.3 Pilot-componenten

De pilot is vervolgens onderverdeeld in vijf componenten:

1. Grondstoffen: grondstoffen zijn de reststromen die afkomstig zijn van het Udea distributiecentrum. In beginsel zijn dit de aardappelen en groente producten (verpakt en onverpakt)
aandachtspunten: samenstelling, volume, kwaliteit, bruikbaarheid, planning, bio-certificering

2. Eindproduct: eindproducten zijn de artikelen die ontstaan na verwerking van de aangeleverde grondstoffen en die vervolgens worden afgezet in de consumentenmarkt voor biologische producten
- aandachtspunten: productrecepturen, volume, kwaliteit, leveringsrandvoorwaarden (biologisch, continuïteit), voedselveiligheid, bio-certificering
3. Productiekosten: de kosten die gemoeid zijn bij de verwerking van de grondstoffen tot producten op de productielocatie in Arnhem, en de afzet van deze
- aandachtspunten: kosten grondstoffen, handling, verwerking/productie, transport, verpakking, marketing, distributie, certificering
4. Afzet: verkoop van producten, incl. prijsvorming en beleid om derving van derving te voorkomen
- aandachtspunten: verkoopomzet, label/merk, verkooppunten, prijs(beleid)
5. Logistiek: logistiek m.b.t. de aanvoer van grondstoffen en de afvoer van producten
- aandachtspunten: ketenbeschrijving, logistieke randvoorwaarden, verpakking, planning, reststroom, aanvoer grondstoffen, afvoer/distributie eindproduct, besteleenheden, locaties, afstanden

3.2.4 Randvoorwaarden voor upcycling

De partners hebben daarbij de volgende randvoorwaarden gesteld aan het proces en aan het product, deze randvoorwaarde zijn overgenomen in de pilot:

1. Operationeel: Het behoud en borging van productkwaliteit en veiligheid is noodzakelijk, evenals het behoud en borging van het biologische certificaat.
2. Commercieel: Extra kosten voor handling, transport, opslag, verwerking, en verpakking moeten worden gecompenseerd door opbrengsten die gegenereerd worden uit de verkoop van de nieuwe producten.
3. Duurzaam: De derving van derving moet ten alle tijden voorkomen worden.

Ad 3: Het proces om derving van groente en fruit tegen te gaan door er nieuwe producten mee te maken heeft als gevolg dat er extra energie en nieuwe grondstoffen worden toegevoegd om het eindproduct ‘consument-gereed’ te maken. Vanuit dat oogpunt is het niet wenselijk dat product alsnog verloren gaat, zeker niet omdat deze producten een hogere ecologische footprint hebben gekregen. De ‘ecologische winst’ (verschil tussen product weggooien en product verwerken in nieuwe producten) is in dit project niet berekend, maar het zou een inzicht kunnen geven in wat de minimale verkoop van eindproducten zou moeten zijn om ‘ecologisch break-even’ te draaien.

Vooralsnog is in overleg met de projectpartners gekozen voor een ‘zero-tolerance’: derving van eindproducten mag niet ontstaan. Achterliggende reden is ook dat het PR-technisch niet handig is wanneer een anti-voedselverspillingsproduct alsnog in de klike belandt.

3.2.5 Stakeholders

De volgende partijen waren stakeholders in de pilot:

Udea	Groothandelsbedrijf in biologische levensmiddelen en franchisegever van de biologische supermarktformule EkoPlaza.
Traiteur De Oorsprong	Producent van koelverse biologische kant-en-klaar maaltijden en gerechten.
EkoPlaza	Landelijke biologische supermarktketen van formule-eigenaar Udea.
Wageningen UR Food & Biobased Research	Kennisorganisatie voor onderzoek en innovatie in duurzame voedselketens, gezond en smakelijk voedsel en groene alternatieven voor fossiele grondstoffen. Onderdeel van Wageningen UR
Skal Bio Controle	Toezichthouder voor biologische producten in Nederland.

3.2.6 Methodiek²⁾

In de pilot zijn gedurende vier weken één keer per week biologische groente- en aardappelproducten van het distributiecentrum van Udea in Veghel geleverd aan De Oorsprong in Arnhem. De Oorsprong heeft deze producten vervolgens als ingrediënt verwerkt in een aantal verse maaltijdcomponenten voor de biologische consumentenmarkt (frittata en soep). Deze zijn terug geleverd via het distributiecentrum aan vijf EkoPlaza-winkels als onderdeel in het versassortiment van De Oorsprong. De eindproducten zijn door Udea/EkoPlaza voorzien van additionele informatie over de herkomst van het product en over de specifieke doelstelling van het project.

De methodiek is als volgt (Tabel 2). Groente en aardappelen op het distributiecentrum van Udea die in de IST situatie worden weggegooid, zijn door kwaliteitscontroleurs van Udea op het distributiecentrum gesorteerd en beoordeeld op bruikbaarheid ten behoeve van de productie van maaltijdcomponenten door De Oorsprong. Producten worden geregistreerd op hiervoor speciaal ontwikkelde lijsten, met daarbij informatie over uiterlijke kwaliteit, gewicht en de tijd die nodig was om de producten als grondstoffen voor het productieproces uit te sorteren. Uitgangspunten voor wat betreft de producten, of grondstoffen, zijn de volgende:

- product kan zowel verpakt als onverpakt worden geleverd;

²⁾ Zie ook het plan van aanpak in Bijlage 1.

- product moet vrij zijn van rot en schimmels;
- product wordt zoveel mogelijk schoon aangeleverd; wassen van product door Udea in het distributiecentrum is mogelijk; de voorkeur is dit tot een minimum te beperken.

Producten worden samen met de lijsten de volgende dag door Udea geleverd aan De Oorsprong. Hier vindt een tweede kwaliteitscontrole en sortering plaats. Afhankelijk van de beoordeling van de producten door de kwaliteitsexperts van De Oorsprong worden producten de volgende dag of in de dagen erna verwerkt in de eindproducten, of vindt alsnog derving plaats. De bevindingen worden door de kwaliteitsexperts op de lijsten bijgeschreven, evenals de tijd die is besteed aan de kwaliteitscontrole en sortering van het geleverde product.

Eindproducten worden elke vrijdag door Udea opgehaald bij De Oorsprong en getransporteerd naar het distributiecentrum van Udea. De eindproducten worden vervolgens via het reguliere orderpickstelsel uitgeleverd aan vijf betrokken EkoPlaza-winkels.

Tabel 2: Gehanteerde methodiek tijdens de pilot

<i>Stap</i>	<i>Informatie overdracht</i>	<i>Wanneer</i>	<i>Locatie</i>
1. Uitsorteren van verpakte en onverpakte groente en aardappelen op kwaliteit en houdbaarheid	Pakbon (artikel + gewicht)	Dinsdag, ochtend	Distributiecentrum Udea
2. Verpakken en transport klaar maken van rolcontainer(s) op het laaddok	3. Het hoofd kwaliteit van Udea informeert De Oorsprong over de samenstelling en volumes van producten die de volgende dag worden geleverd.	Dinsdag, middag	
4. Laden van rolcontainer(s) in de gekoelde vrachtwagen; levering aan De Oorsprong is onderdeel in reguliere routing levering aan de winkels		Woensdag, nacht	
5. Transport rolcontainer(s)	Pakbon (artikel + gewicht)	Woensdag, ochtend	transport
6. Inname van de geleverde collies en opslag op het gekoelde laaddok (gem. opslagtijd op het dok: ca. 5 min)		Woensdag, ca. 12.00u.	Productielocatie De Oorsprong
7. Product wordt in de verwerkingsruimte uitgepakt en door kwaliteitsexperts gecontroleerd op kwaliteit, en ingeschat op bruikbaarheid in het eindproduct. Onbruikbaar product wordt weggegooid (GFT-container)	Terugkoppeling via email door hfd. productie van De Oorsprong aan Kwaliteitsmanager Udea m.b.t. geleverde kwaliteit en bruikbaarheid.	Woensdag, middag	
8. Producten worden gelabeld op uiterste verwerkingsdatum en opgeslagen in de koelcel.	9. Afdeling inkoop Udea geeft via email de bestellingen van eindproducten door aan De Oorsprong voor levering op vrijdag (product+aantallen).	Woensdag, middag	
10. Productieplanning; op basis van de beschikbare groenten en de bestelde hoeveelheden eindproduct worden		Woensdag, middag	

recepturen opgesteld.			
11. Productie van eindproducten (frittata en soep)		Donderdag	
12. Opslag eindproduct in de koelcel		Donderdag	
13. Uitlevering eindproduct	Factuur + pakbon	Vrijdag, ochtend	transport
14. Transport eindproduct: transport van Arnhem naar Veghel wordt verzorgd door Udea ('dedicated transport')		Vrijdag, ochtend	
15. Inslag op het dok /opslag in het magazijn	16. EkoPlaza-winkels kunnen dagelijks bestellingen plaatsen bij Udea.	Vrijdag, ochtend	DC Udea
17. Bestellingen van EkoPlaza-winkels worden verzameld in het magazijn.		Dagelijks	
18. Orders worden verzameld in collies en per winkel op rolcontainers klaargemaakt voor transport.		Dagelijks	
19. Distributie naar EkoPlaza-winkels	Pakbon	Dagelijks	transport
			EkoPlaza

3.2.7 Gebruikte termen

Reststroom Met de term 'reststroom' wordt in dit hoofdstuk gerefereerd aan het deel van de verse voedingsmiddelen dat op het distributiecentrum van Udea aangeleverd wordt, maar om verschillende redenen niet wordt uitgeleverd aan de klanten van het distributiecentrum (EkoPlaza-winkels), en derhalve niet zijn bestemming vindt in de humane consumptie. In de context van dit project wordt de reststroom beperkt tot de AGF-reststroom. Voorbeelden van reststromen zijn o.a. producten die bij binnenkomst worden afgekeurd en op distributiecentrum worden weggegooid, producten die uit het magazijn worden verwijderd om redenen van kwaliteit en/of houdbaarheid (voorverpakte producten met THT). Snijafval uit de groentesnijderij is niet in beschouwing genomen als reststroom die geschikt is voor de upcycling tot nieuwe consumentenproducten.

Dervingsstroom De term dervingsstroom wordt in de groot- en detailhandel gehanteerd om het deel van de productomzet te duiden dat om diverse redenen niet wordt verkocht aan de klant (o.a. overschrijding THT/TGT, kwaliteit, breuk, diefstal). De term derving wordt daarbij vooral geassocieerd met economische derving, uitgedrukt in de consumentenwaarde van het product.

Grondstof Grondstoffen in de pilot zijn de reststromen, die afkomstig zijn van het Udea distributiecentrum. In beginsel is gekozen om alleen aardappelen en groenten (verpakt en onverpakt) te verwerken, aangezien De Oorsprong geen fruit in haar productassortiment verwerkt. Van belang is om te benadrukken dat het hier alleen producten of grondstoffen betreft die biologisch gecertificeerd zijn.

Eindproduct Eindproducten zijn de artikelen die ontstaan na verwerking van de aangeleverde grondstoffen en die vervolgens worden afgezet in de consumentenmarkt voor

biologische producten.

<i>Productiekosten</i>	De kosten die gemoeid zijn bij de verwerking van de grondstoffen tot producten op de productielocatie in Arnhem, en de afzet van deze.
<i>Afzet</i>	Verkoop van producten, incl. prijsvorming en beleid om derving van derving te voorkomen.
<i>Logistiek</i>	Logistiek m.b.t. de aanvoer van grondstoffen en de afvoer van eindproducten.
<i>Upcycling</i>	Term waarmee wordt verwezen naar de verwaarding van AGF-reststromen door deze te verwerken in nieuwe producten voor de consumentenmarkt.

3.3 Proces

In de pilot ‘Oorspronkelijk Voedsel’ is het proces van upcycling van verse aardappelen en groente (AG-) producten uitgevoerd volgens de hiervoor beschreven methodiek. Om één en ander inzichtelijk te maken zijn de verschillende stappen in de keten in een stroomschema gerangschikt (zie Figuur 22). De nummers in deze figuur corresponderen met de stappen zoals deze zijn beschreven in Tabel 2.

3.4 Resultaten

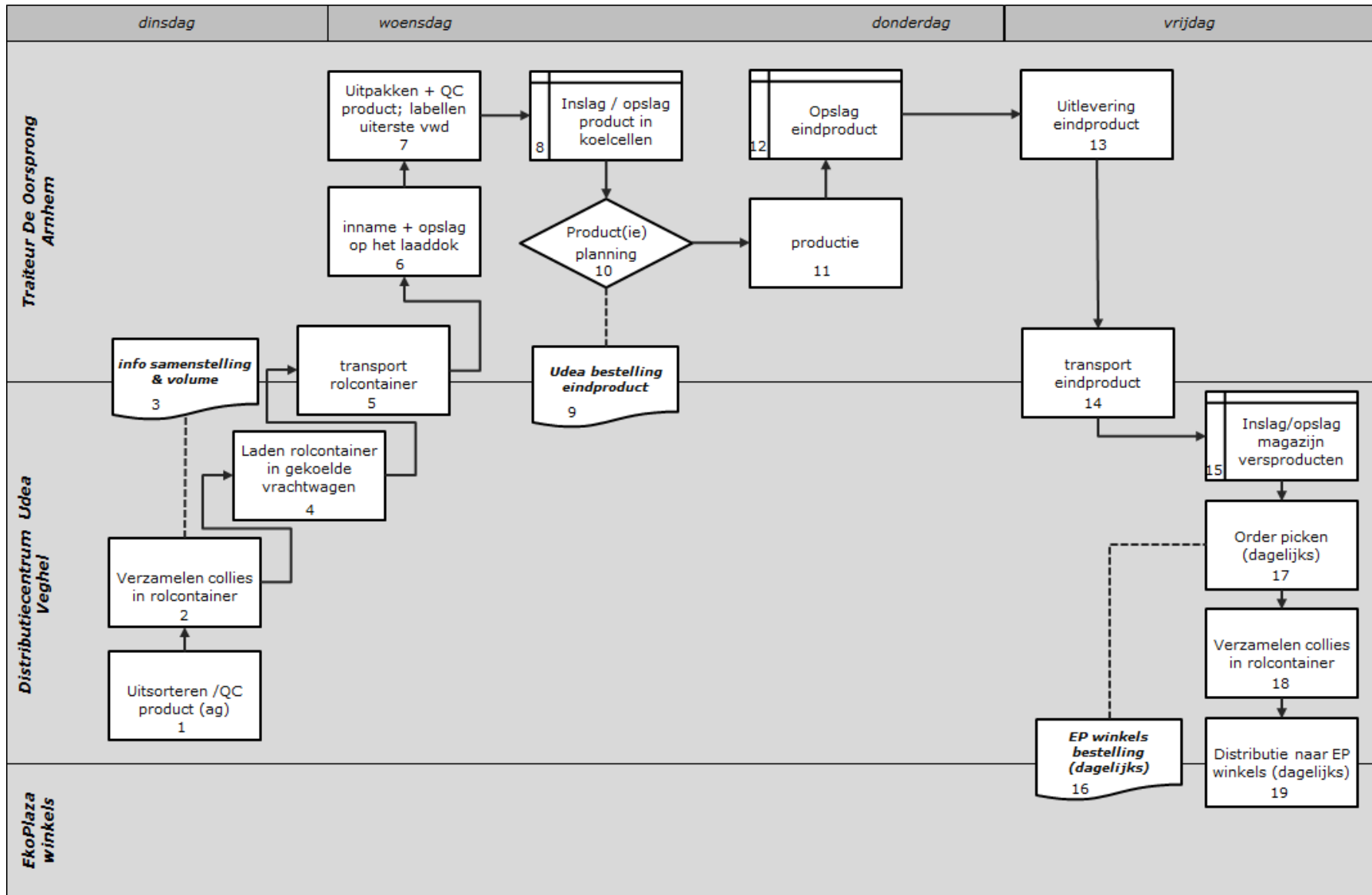
3.4.1 Operationeel proces: verwerking van grondstof tot eindproducten

In Tabel 3 is een overzicht gegeven van de door Udea afgekeurde grondstoffen die in de periode van de pilot aan De Oorsprong zijn geleverd, en van de grondstoffen die door De Oorsprong daadwerkelijk zijn verwerkt. De geleverde grondstoffen waren voornamelijk onverpakt en onverwerkt, en werd geleverd in plastic AGF-kralen en dozen. In het sorteerproces bij Udea zijn door de kwaliteitsinspecteurs vooral die grondstoffen geselecteerd die weinig handeling nodig hadden.

Grondstoffen die door De Oorsprong als meest geschikt werden beoordeeld waren die grondstoffen waaraan minimale (extra) handelingen verricht hoeven te worden. In het gunstigste geval betrof dit artikelen die al een vorm van voorbereiding hadden ondergaan (zoals bijv. geschildte wortelen), en in het minst gunstige ongewassen product en/of product waaraan nog veel geschild en gesneden moet worden (zoals snijbiet).



Figuur 21: Impressie van de aangeleverde grondstoffen bij De Oorsprong



Figuur 22: Stroomschema over de pilot 'Oorspronkelijk Voedsel'

Tabel 3: Overzicht van geleverde grondstoffen (Udea → De Oorsprong).

<i>Aangeleverd</i>	<i>Hoeveelheid</i>	<i>Verwerkt</i>
Aardappel (in zak)	44 kg	ja
Trostomaat	4 verp.	ja
Wortel	10 kg	ja
Knoflook	5 stuks	ja
Cherry tomaat	3 kg	ja
Hutspot	2,4 kg	ja
Sperziebonen	148 kg	nee
Wortelen (geschraapt)	22 kg	ja
Sla (eikenblad)	29 stuks	nee
Peterselie	2 x 40 bos	ja
Aubergine	1 kist	ja
Paksoi	20 x 6 stuks	ja
Rode biet (chioggia)	15 kg	ja
Aardappel (gekookt)	2 kg	ja
Postelein (gewassen)	1,8 kg	ja
Bospeen	180 kg	ja

Het grootste deel van de geleverde grondstoffen is door De Oorsprong verwerkt in frittata en verse soepen met een THT van 21 dagen voor de EkoPlaza-winkels. Een klein deel blijkt na kwaliteitsinspectie bij De Oorsprong toch niet bruikbaar, omdat producten teveel smet bevat (eikenbladsla) of omdat product beschimmeld/beschadigd blijkt te zijn (sperziebonen).

De producten zijn via het distributiecentrum van Udea geleverd en verkocht in vijf EkoPlaza-winkels onder het merk van De Oorsprong. EkoPlaza-winkels kunnen dagelijks bestellingen plaatsen in elke gewenste hoeveelheid en samenstelling (geen minimale/maximale besteleenheid). Gegeven de variatie in de geleverde grondstoffen is er ook variatie in de recepturen van de geleverde producten. Als gevolg hiervan is elke week een ander product aan de winkels geleverd.

De frittata is voor De Oorsprong, en daarmee ook voor Udea, een nieuw product in het assortiment biologische versproducten. De verkoop van frittata is door zowel Udea/EkoPlaza als door De Oorsprong als zeer succesvol ervaren. Productie en inkoop door Udea laten een stijgende lijn zien.

EkoPlaza-winkeliers aan wie de eindproducten zijn geleverd in de pilot vinden het een interessant initiatief. Het bevragen van de klanten die het product in de winkel hebben gekocht is geen onderdeel geweest in de pilot. Over de meningen van consumenten zijn dan ook geen gegevens beschikbaar. In een vervolgonderzoek zou dit onderdeel nader kunnen worden onderzocht.

Omdat frittata een nieuw product is, is het niet mogelijk geweest om te meten of, en zo ja wat het neveneffect (positief/negatief) is geweest van het ‘product-selling point’ om reststromen te

verwerken in nieuwe voedingsproducten. De indruk bij Udea is evenwel dat juist in die winkels waar het aspect van het tegengaan van voedselverspilling goed is gepresenteerd aan de consument, de verkopen iets beter hebben verlopen dan in de winkels die minder aandacht hebben gegeven aan de achtergrond van de producten. Er zou enig vergelijk kunnen worden gemaakt met een artikel dat vergelijkbaar is met frittata, namelijk quiche van De Oorsprong.



Figuur 23 Display van het geüpcyclede product in het EkoPlaza-winkelschap

De soepen kennen een lagere omzet dan frittata. Dit is gebruikelijk voor deze productcategorie, die door Udea wordt beschouwd als een categorie in de marge met lage omzetten.

Gegeven de bewerkelijkheid van sommige grondstoffen en de handelingen die nodig zijn om grondstof 'proces-klaar' te maken, is de inschatting van De Oorsprong dat de ondergrens voor de levering van eindproducten ligt op 200 á 300 eenheden per product per week. In dat geval wordt het interessant om een aparte verwerkingslijn op te zetten en een afgeschermd verwerkingsruimte in te richten (voor wassen, schillen en snijden). Zowel Udea als De Oorsprong stellen in principe geen bovengrens aan de productie c.q. verkoop.

Conclusie:

- De mate van bewerking van grondstoffen (wassen, schillen en snijden) kan een belangrijk criterium zijn om een bepaalde grondstof wel of niet te upcyclen. Voor Udea kan dit een beslisargument zijn in de keuze wanneer grondstoffen wel of niet te wassen in de eigen productieruimte. Voor De Oorsprong geldt dit eveneens wanneer veel werk (tijd, geld) gaat zitten in het procesklaar maken van grondstoffen. Het is van belang om hierin onderling en op tijd een goede afstemming te hebben zodat het verwerkingsproces (wassen/schillen/snijden) op efficiënte wijze en tegen de laagste kosten kan worden georganiseerd.

- Of, en zo ja in welke mate er een additioneel verkoopeffect bestaat als gevolg van de product positionering als initiatief tegen voedselverspilling, is niet te herleiden op basis van de verkoopcijfers. Nader onderzoek in de winkels met daarbij een uniforme communicatie over de producten in meerdere winkels, in verschillende regio's en met meerdere producten zal hierin een objectieve grondslag moeten geven. De indruk bestaat dat er een positieve correlatie is tussen verkoop en een transparante communicatie/positionering van het eindproduct in de winkels.

3.4.2 *Kwaliteit & voedselveiligheid van grondstoffen en eindproducten*

De kwaliteit van de geleverde grondstoffen is over algemeen als goed beoordeeld (een enkele keer zeer goed), maar is daarnaast door De Oorsprong ook als wisselend getypeerd. Een deel is goed bruikbaar maar er zijn ook relatief veel grondstoffen die om verschillende redenen niet meer geschikt zijn voor verwerking voor voedingsdoeleinden. In een enkel geval blijkt de hoeveelheid geleverde grondstof dusdanig veel dat deze niet meer in die hoeveelheden verwerkt kan worden (i.c. sperziebonen). In dit geval ging het product direct mee terug met de vrachtwagen van Udea. Daar is product alsnog weggegooid.

Bij kwaliteitsinspectie bij De Oorsprong is in een aantal gevallen geconstateerd dat de betreffende grondstoffen gewassen hadden moet worden. Het schoonmaken van grondstoffen, en de plek in de keten waar dit het beste kan gebeuren, en de gelegenheid om dit tegen minimale kosten te doen, is zoals hiervoor aangegeven een punt van discussie.

Eindproducten krijgen van De Oorsprong een unieke code die correspondeert met de betreffende receptuur. Bij de soepen is het een code nl GR gevolgd door een 4 cijferig nummer. Bij de frittata correspondeert de houdbaarheidsdatum met een receptuur. Tracking en tracing van eindproduct tot grondstof gebeurt uiteindelijk via de geregistreerde verkoop van producten aan de winkelkassa's. De borging van voedselveiligheid gebeurt op dezelfde manier als bij andere producten. Evenzo wat betreft biologische certificering van de eindproducten. Hier geldt dat via de uitleverfacturen is te achterhalen welke recepturen zijn gebruikt. Via de recepturen zijn vervolgens de pakbonnen van de grondstoffen te achterhalen. Een belangrijk aandachtspunt bij het laatste is wel dat er vanuit Udea strakker zal worden gewerkt met 'reguliere pakbonnen', en niet zoals in de pilot is gebeurd, waarbij het feedbackformulier als pakbon is gebruikt.

Conclusie:

- Het is van belang dat er goede afstemming plaatsvindt tussen leverancier en afnemer op de dag voor levering over de samenstelling en de hoeveelheden van de grondstoffen die geleverd zullen gaan worden. Leverancier en afnemer moeten hierover overeenstemming hebben voordat de grondstof op transport wordt gezet om te voorkomen dat er onnodig kilometers worden gereden met product dat bij nader inzien alsnog in de afvalcontainer terecht komt.
- Idealiter vindt deze afstemming plaats voordat grondstoffen gereed worden gemaakt voor transport. Een additioneel voordeel hierbij is dat er eerder inzicht ontstaat bij De Oorsprong welke producten zij kunnen verwachten en kunnen inplannen in hun recepturen.

- Geleverde grondstoffen moeten van acceptabele kwaliteit zijn. Er kan verschil in interpretatie ontstaan over wat acceptabel is en welke kwaliteit nog bruikbaar is voor de verwerker. Een manier om ruis op dit punt te voorkomen is door foto's/filmpjes te sturen van betreffende grondstoffen wanneer kwaliteitscontroleurs van Udea twijfelen over de bruikbaarheid. Dit stelt de kwaliteitscontroleurs van De Oorsprong in de gelegenheid om in een eerder stadium in de keten mee te kijken en te beoordelen.
- Het is lastig om een goede inschatting te maken welke producten gewassen moeten worden en op welke plek in de keten dit het beste (tegen de laagste kosten) kan worden gedaan (i.c. Udea / De Oorsprong). De verwachting is dat dit inzicht via trial & error zal ontstaan wanneer beide partijen hierover naar elkaar terugkoppeling blijven geven.

3.4.3 Commercieel

Grondstof

Grondstofkosten zijn de kosten die in rekening worden gebracht voor de grondstoffen uit het magazijn van Udea die door Udea in rekening zijn gebracht aan De Oorsprong.

In de pilot zijn door Udea geen transactiekosten toegerekend aan De Oorsprong voor de levering van grondstoffen uit het magazijn. Wel is er een compensatie doorberekend in de vorm van een korting op de inkoopprijs, die Udea betaalt aan De Oorsprong voor de geleverde eindproducten. De korting op de inkoopprijs is daarmee een vergoeding voor de kosten die door Udea zijn gemaakt voor het aanleveren van de grondstoffen. Voordeel van deze prijsmethodiek is dat de transactiekosten relatief laag kunnen blijven omdat er geen extra administratieve handelingen hoeven te worden verricht voor aparte facturatie e.d. Aandachtspunt hierbij is evenwel of deze vorm van compensatiefacturatie conform BTW wetgeving is.

Het kost medewerkers van Udea gezamenlijk elke week in totaal ongeveer een half uur om voor verwerking geschikte grondstoffen uit te sorteren en apart te houden. De gerelateerde arbeidskosten zijn verwaarloosbaar.

In het geval van de frittata is door De Oorsprong circa 30% op de grondstofkosten bespaard doordat het de afgekeurde grondstoffen uit het magazijn van Udea in zijn producten kon gebruiken. Bij de groentesoep is dit percentage 26%.

Productie

Productiekosten zijn de kosten die gemoeid zijn bij de verwerking van de grondstoffen tot producten op de productielocatie in Arnhem, en de afzet van deze. In vergelijking met reguliere producten is wat productie betreft de verwerking van de aangeleverde grondstoffen het enige verschil in kosten met het normale productieproces.

Het meten van additionele arbeidstijd om grondstof te verwerken tot product dat klaar voor verwerking is (wassen, schillen, snijden), is geen onderdeel geweest in de pilot. De exacte hoogte van de arbeidskosten in de productiekosten is daardoor niet bekend. Gegeven is dat het gebruik

van reststromen in het productieproces van De Oorsprong extra handelingen vraagt, waardoor de component arbeid in de kostprijs relatief hoog wordt. De verwachting is dat bij een grotere afzet van eindproducten de productie kan worden opgeschaald, waarbij het productieproces op een efficiëntere manier kan worden ingericht en de factor arbeid minder zwaarwegend wordt in de kostprijs.

Eindproduct

Kosten rondom het eindproduct zijn in dit geval marketingkosten, ofwel de kosten die veroorzaakt worden door de promotie van de twee nieuwe producten. Kosten voor marketing, inclusief een gepland extra etiket, zijn (nog) niet in rekening gebracht op de producten zelf. Deze kosten worden vooralsnog door Udea uit de productmarge betaald.

Afzet

Onder afzet wordt verstaan de verkoop van de twee eindproducten. De eindproducten zijn verkocht via vijf EkoPlaza-filialen. De filialen zijn van te voren benaderd en zijn geselecteerd vanwege hun interesse in het concept en hun enthousiasme om mee te doen met de pilot.

De eindproducten zouden worden voorzien van een extra label met daarop 'Kliekjesdag' om het product daarmee te onderscheiden van andere producten op het schap, waarin geen reststromen zijn verwerkt (Bijlage 2). De aanlooptijd om e.e.a. goed voor te bereiden blijkt echter te kort waardoor de producten uiteindelijk niet zijn voorzien van dit extra label. De eindproducten zijn in de meeste gevallen wel voorzien van zgn. schapkaartjes, in combinatie met een info-pagina op de EkoPlaza-website, waarop de consumenten geïnformeerd werden over het product, de herkomst van de ingrediënten en de achtergrond van het project om voedselverspilling te verminderen (Bijlage 3). Helaas hebben niet alle vijf winkels de schapkaartjes gebruikt om het product onder de aandacht te brengen.

De consumentenprijzen van de eindproducten zijn vastgesteld op €4,79 per frittata en €3,75 per halve liter soep. Een afweging bij de inrichting van de pilot is om in het afprijnsbeleid onderscheid te maken tussen deze producten en de reguliere (vergelijkbare) producten in het schap. Het doel hiervan is om met een speciaal afprijnsbeleid te kunnen vermijden dat er derving van derving zou ontstaan wanneer 'Kliekjesdag' producten onverkocht dreigen te worden afgevoerd. Uiteindelijk is besloten dat een apart afprijnsbeleid een beperkte meerwaarde heeft voor de organisatie en verwarrend is voor de winkeliers. In het afprijnsbeleid wordt door Udea derhalve geen onderscheid gemaakt tussen de Kliekjesdag-producten en reguliere producten.

Logistiek

De logistieke kosten hebben betrekking op het transport van de grondstoffen van het distributiecentrum van Udea naar De Oorsprong, en op het transport van de eindproducten van De Oorsprong naar Udea.

Grondstoffen naar De Oorsprong worden opgenomen in het reguliere transport van Udea. Omdat deze vrachtwagen ook zou rijden als De Oorsprong niet zou worden beleverd, worden hiervoor geen kosten in rekening gebracht.

Er moet wel een aparte vrachtwagen ingezet worden voor het transport van de eindproducten van De Oorsprong naar Udea. Hier wordt vier cent per product voor gerekend. Deze kosten worden door Udea uit de marge betaald.

3.4.4 Duurzaamheid

Het aspect duurzaamheid is in de pilot beperkt tot het voorkomen van derving van derving. Bij navraag is niet gebleken dat er eindproducten in de winkels alsnog werden weggegooid. Hiermee is aan een belangrijke voorwaarde ‘de derving van derving moet ten alle tijden worden voorkomen’ voldaan. Beide geüpcyclede producten hebben daarbij als voordeel dat de houdbaarheid betrekkelijk lang is (21 dagen).

Naast het voorkomen van derving van derving kan nog als duurzaamheidscriterium worden toegevoegd het vermijden van onnodige transport van grondstoffen. Het afsturen van grondstoffen door Udea, die na inspectie door De Oorsprong bij nadere inzien niet bruikbaar blijken te zijn en alsnog worden weggegooid zou zoveel mogelijk moeten worden vermeden. Door te sturen op een goede onderlinge communicatie en een tijdige afstemming over de te leveren grondstoffen zal in veel gevallen kunnen worden voorkomen dat grondstoffen na transport alsnog worden weggegooid.

3.5 Conclusies & aanbevelingen

Het initiatief om voedselverspilling in de biologische keten te verminderen en de pilot die daarop is ontwikkeld, is in alle betrokken organisaties zeer positief ontvangen. Het commitment om het proces en het product tot een succes te maken kan daarmee als sterk worden gekarakteriseerd. Dit geldt zowel voor de betrokken EkoPlaza-winkeliers, als voor de organisaties van Udea en De Oorsprong. Dit lijkt ook een belangrijke voorwaarde te zijn om met elkaar toe te willen groeien naar verbetering van de processen in de keten en de onderlinge afstemming daarin.

Uit de resultaten van de pilot is gebleken dat het verwerken en verwaarden van reststromen (aardappelen en groente) tot nieuwe voedingsproducten realiseerbaar is, zowel wat betreft productie als afzetmarkt. De positieve terugkoppeling van de betrokken ketenpartners bevestigt dit ook. Dit wordt onderstreept door de ambitie van Udea en De Oorsprong om de levering van eindproducten in alle winkels te realiseren en het initiatief op te schalen binnen de gehele winkelformule. Daarbij wordt de uitbreiding van het assortiment met kant-en-klaar maaltijden onderzocht.

Op een aantal plaatsen in de keten is in de pilot onderzocht welke additionele kosten er zijn om grondstof te upcyclen naar nieuwe eindproducten. De extra handelingen die in het distributiecentrum van Udea verricht moeten worden om product te sorteren en transport-klaar te maken blijken minimaal te zijn. De motivatie onder het personeel om het product een nieuwe

bestemming te geven is groot, waarbij de extra handelingen niet altijd zijn toegerekend aan de grondstofkosten. Bovendien zijn de logistieke kosten beperkt door het transport van grondstoffen slim te combineren met de uitlevering van producten aan de EkoPlaza-winkels.

De mate van bewerkelijkheid om grondstoffen productie-klaar te maken kan voor de ketenpartners een argument zijn om bepaalde grondstoffen niet te upcyclen. De (voor-) bewerking van grondstoffen is een aspect waardoor met name de component arbeid in de kostprijs stevig kan oplopen. Door onderling transparant te zijn kunnen de ketenpartners elkaar hierover inzicht geven. Op die manier kan worden bepaald wat de beste plek in de keten is waar voorbewerking kan plaatsvinden, op welke wijze, en tegen welke kosten. Gezien de vertrouwelijkheid van deze informatie, is in deze rapportage geen transparant kostenmodel opgenomen.

4 Conversie naar diervoeder

Auteur: Maurits Steverink (True Food Projects)

Om te verkennen welke mogelijkheden er zijn om reststromen uit de biologische retailketen te benutten in veevoer, is een workshop georganiseerd met vertegenwoordigers van verschillende bedrijven rond de biologische varkenshouderij. De workshop is mede georganiseerd door de organisatie Bionext (een ketenorganisatie voor duurzame, biologische landbouw en voeding). Aanwezig is een divers gezelschap met o.a. varkenshouders, mengvoerbedrijven, handelsbedrijven, een zuivelverwerker en een pet food bedrijf. De aanwezigen geven aan dat het benutten van reststromen een belangrijk onderwerp is binnen de biologische landbouw en extra aandacht verdiend, immers het gaat om het 'sluiten van kringlopen'. De Ladder van Moerman¹ biedt houvast bij het sturen op het benutten van reststromen en het optimaliseren van het systeem van biologische landbouw en voeding. Met deelnemers zijn verschillende onderwerpen besproken. Gevraagd is naar ervaringen in de praktijk en mogelijkheden die men ziet. De deelnemers hebben onderstaande zaken vastgesteld:

o **Bundel de krachten**

Er is veel belangstelling voor reststromen, maar het is niet duidelijk wie welke stromen in de aanbieding heeft en wie deze stromen zou kunnen benutten. De wens bestaat om stromen met reststromen te bundelen en informatie over beschikbaarheid te delen. Afzonderlijke partijen (aanbieders en afnemers) in de gehele keten kunnen dit niet op basis van eigen kracht en marktwerking. Hoe wel?

o **Kleinschalige productie van bij/restproducten is doel én uitdaging**

Inherent aan biologische reststromen is de kleinschaligheid en de *ad hoc* beschikbaarheid, aangezien verwerkers streven naar het voorkomen van verspilling en gedeelde inkomsten. Dit botst met de behoefte van varkenshouders en verwerkers (pet food) aan continuïteit in de beschikbaarheid en voorspelbaarheid. Kosten voor aparte opslag en apart transport zijn relatief hoog bij kleine hoeveelheden en ook de regelgeving rond reststromen is gericht op grote (gangbare) stromen, en niet op kleine biologische stromen. Denk hierbij aan GMP (Good Manufacturing Practice) en reststromen van winkels of collega-boeren. Het leveren van af en toe wat reststromen vergt dan mogelijk teveel administratieve inspanningen, transactiekosten worden te hoog.

o **Verbetering mogelijk in opslag bij aanbieder (akkerbouwer, tuinder, verwerkers en winkels)**

Reststromen zijn (begrijpelijkerwijs) bijzaak bij producenten en verwerkers. Er kan nog veel verbeterd worden bij de opslag, het conserveren, indikken en het tijdig afzetten van reststromen. Dit komt de kwaliteit en bruikbaarheid in de varkenshouderij en bij andere verwerkers ten goede. Aangezien er geen wettelijke verplichting bestaat voor verwerkers om een goede bestemming te vinden (of bewustwording) voor hun reststromen, heeft dit vaak

een lage prioriteit. Bij gangbare producenten en verwerkers met een biologische tak, komen biologische reststromen vaak terecht in de gangbare stroom reststromen. Scheiden van deze stromen brengt kosten met zich mee voor aparte opslag, logistiek en administratie, wat een negatief effect op de kostprijs kan hebben.

○ **Gunfactor en goede samenwerking zijn essentieel**

Het benutten van biologische reststromen vereist goede communicatie, het nakomen van afspraken en wederzijds vertrouwen van de kant van zowel de verwerker als van de varkenshouder. Denk hierbij aan de kwaliteit, al dan niet contaminaties en/of bederf. En het tijdig maken van de afspraken.

○ **Let op contaminatie met kritische stoffen**

Kritische stoffen zijn een aandachtspunt. Voorbeelden die genoemd zijn: aflatoxines in granen en theobromine in cacaoschilfers. Deze laatste stof wordt aangemerkt als doping in de paardensport en kan door versleping in de diervoederfabriek in paardenvoer terecht komen.

○ **Wetgeving**

Voor pet food is geen Good Manufacturing Practice (GMP) certificaat noodzakelijk. Voor pet food is geen EU biologische regelgeving, wel privaat, door Skal.

Humaan goedgekeurde producten in winkels, zijn niet zondermeer ook goedgekeurd als veevoer en herbenutting vergt het voldoen aan diervoeder wet- en regelgeving. Onder welke voorwaarde zou dit wel kunnen? Daarnaast speelt de wens om ook dierlijke producten te herbenutten voor diervoeder voor varkens en pluimvee (nu generiek verbod).

Een deelnemer stelt dat er een ongelijkheid in de biologische EU-verordening bestaat tussen boeren die hun mest op biologische gronden moeten afzetten en verwerkers die niet verplicht zijn hun biologische reststromen op een verantwoorde manier af te zetten. Het creëren van bewustwording rond dit thema bij producenten en verwerkers is gewenst.

○ **Reststromen kunnen goed benut worden in de varkenshouderij**

Met de benutting van reststromen neemt de varkenshouderij een positie in die het van oudsher ook had (benutten reststromen op het gemengde bedrijf). In de rundveehouderij kunnen ook reststromen benut worden. In de pluimveehouderij is dat moeilijker, gezien de voersystemen (voerlijnen waarvoor enkel meel of brokjes geschikt zijn) op de boerenbedrijven.

In relatie tot de internationale context hebben de deelnemers onderstaande zaken vastgesteld:

- Ervaringen in België: kleine stromen reststromen worden daar soms in sociale werkplaatsen verwerkt tot voedingsmiddelen voor humane consumptie. Biologische bierbostel komt in te kleine partijen beschikbaar om interessant te zijn voor de benutting in de dierlijke sector.
- In Duitsland gelden hoge boetes op het storten van (biologische ?) reststromen.
- De beschikbaarheid van (biologische ?) reststromen is hoog in het Ruhrgebied.

- Het is waardevol om het aanbod van biologische reststromen in met name aangrenzende regio's in Duitsland en in België in kaart te brengen.

Uit de discussie kwamen verder de volgende knelpunten naar voren:

- Transport van kleine hoeveelheden levert mogelijk een hogere milieubelasting en hogere kosten op. Dit moet worden meegenomen in de analyse van de herbenutting van reststromen.
- Producten uit biologische winkels mogen niet gevoerd worden als reststromen, omdat winkels veelal geen GMP+ certificaat hebben dat door IKB Varkens wordt geëist. Denk aan brood.
- Aandachtspunten blijven de slechte voorspelbaarheid van het moment waarop reststromen beschikbaar komen en de manier van aanbieden, bijvoorbeeld nog in de verpakking.
- In de mestboekhouding is de herbenutting van reststromen een blinde vlek, wegens het ontbreken van informatie over de gehalten aan mineralen die deze producten bevatten. Ook financieel is het moeilijk te berekenen wat het gebruik van reststromen betekent voor je bedrijfsvoering zonder kennis van gehalten aan relevante stoffen.

De resultaten van deze workshop zijn door de organisatie Bionext mee genomen bij het opstellen van de kennisagenda voor de biologische landbouw en voeding. Schaalgrootte en kwaliteit van de reststromen bepalen de mogelijkheden tot verwaarding van reststromen uit de voedselketen in diervoeder. Juist de kleinschaligheid van de biologische keten vormt een struikelblok in het scheiden van reststromen uit de biologische keten van reststromen uit de gangbare keten. Waar individuele ketenpartijen niet in staat zijn om de verwaarding van reststromen binnen hun eigen ketens tot stand te brengen, kan er behoefte ontstaan aan nieuwe samenwerkingsmodellen in de keten die het mogelijk maken om duurzaamheidsproposities te initiëren.

Een onderscheidend concept voor Udea/EkoPlaza zou kunnen zijn dat een varkensboer, die zijn beesten voert met AGF-reststroom van EkoPlaza, vlees levert voor in de schappen van de EkoPlaza-winkels. Dan ontstaat er een vergelijkbare samenwerkingsvorm en kringloop als tussen Udea en De Oorsprong (hoofdstuk 3). Zoals in paragraaf 1.1 is vermeld gaat er al een gedeelte van de AGF-reststroom van Udea naar een biologische varkensboer. Deze huidige afnemer is echter niet een voorbeeld dat zomaar opgeschaald kan worden. Vanwege de lage prijs van AGF moet voorkomen worden dat er teveel kosten met de AGF-reststroom gemaakt worden. De afnemer heeft ook een zorgboerderij en kan daardoor extra werk inzetten. Bovendien zit deze afnemer in de buurt. Transport over grotere afstand zal moeilijker rendabel zijn.

5 Vergisting en compostering

Auteur: Sjef Staps (Louis Bolk Instituut)

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het composteren of (co-)vergisten van de AGF- reststroom van Udea/EkoPlaza.

5.1 Technisch/operationele invulling

Vergisten staat hoger op de lader van Moerman dan composteren, vandaar dat eerst naar vergisten is gekeken. De volgende opties om voor vergisting van de reststroom zijn besproken:

1. decentrale vergisting bij de winkels van EkoPlaza;
2. centrale vergisting bij het distributiecentrum van Udea in Veghel;
3. covergisting in combinatie met andere afvalstromen op een locatie van derden.

Decentrale vergisting bij de winkels is onwenselijk vanwege de inefficiënte kleine maatvoering en de afwezigheid van deskundigheid voor het exploiteren van een vergistingsinstallatie. Centrale vergisting bij Udea is onwenselijk vanwege de relatief grote benodigde investering en ook hier de afwezigheid van deskundigheid voor het exploiteren van de installatie.

Covergisting is in principe mogelijk in een combinatie met vergisting van (biologische) reststromen tot een eindproduct (digestaat) dat in de biologische landbouw als meststof en bodemverbeterend middel kan worden afgezet. In Nederland is een aantal locaties waar covergisting zou kunnen plaatsvinden. De locatie op de kortste afstand van Veghel is in Groenlo (Chris Bomers). Hier vindt vergisting van organische reststromen plaats op een biologisch melkveebedrijf. De reststromen van Udea zouden hieraan kunnen worden toegevoegd. Met het bedrijf van Chris Bomers is uitgebreid contact geweest, maar uiteindelijk is op grond van onvoldoende financieel perspectief besloten om deze optie niet verder uit te werken. Een belangrijke oorzaak daarvoor is dat de AGF-fractie relatief veel vocht en weinig energie bevat.

De opties voor compostering van de reststromen zijn daarentegen wel kansrijk. Zowel de reststroom vanuit het distributiecentrum (incl. de groentesnijderij), als de reststromen van de EkoPlaza-winkels komen voor compostering in aanmerking. In onderstaande paragrafen 5.3 - 5.5 worden deze opties toegelicht.

5.2 Randvoorwaarden vanuit wet- en regelgeving

Vanuit de wet- en regelgeving verdienen de volgende punten speciale aandacht:

- voor het transport van de reststromen vanuit de EkoPlaza-winkels en vanuit het distributiecentrum, verdient het de voorkeur om deze zoveel mogelijk als 'reststromen' te benoemen en niet als 'afval'. Voor transport en verwerking van afvalstromen gelden meer beperkingen. Afvalstromen dienen bijvoorbeeld te worden geregistreerd met een VIHB-nummer.

- de composteerder/verwerker dient een vergunning te hebben voor het verwerken van de betreffende AGF-reststroom.
- voor het zo lang mogelijk in de biologische kringloop houden van stofstromen (stromen van biologisch materiaal), is Skal-certificering van het eindproduct van belang. Hierover heeft Udea reeds contact met de stichting Skal voor de geplande verwerkingsconcepten en pilots.

5.3 Logistieke keten

De volgende opties om voor compostering van de reststroom zijn onderzocht:

1. decentrale compostering bij de winkels van EkoPlaza;
2. centrale compostering bij het distributiecentrum van Udea in Veghel;
3. compostering op een locatie van derden.

Hoewel publicitair aantrekkelijk geeft het ter plaatse (zelf) composteren bij de winkels van EkoPlaza of bij het distributiecentrum van Udea veel stankoverlast, vraagt het om een vergunning en bovendien mag je in de buurt van voedsel niet met micro-organismen werken. De compostering van de restproducten kan worden uitgevoerd door een teler die zelf composteert of door een composteerbedrijf. Er is onderzocht of er telers zijn (die leveren aan Udea) en die zelf composteren. Bij Udea in de regio (straal 20 km) zijn helaas geen biologische telers die composteren. Echter, zij staan hier wel voor open. Een bedrijf enigszins dichtbij reageerde terughoudend op het toekomstscenario dat het beoogd volume naar 300 ton per jaar kon gaan. Een makkelijke optie voor een teler is daarom op dit moment niet voorhanden.

Er zijn verschillende composteerbedrijven die in aanmerking komen, zoals:

- Attero, (diverse locaties, waaronder Venlo);
- Van Iersel compost (Biezenmortel);
- Bio-Kultura (Hazerswoude-Rijndijk).

Met al deze bedrijven is ten behoeve van dit project contact geweest. De genoemde bedrijven zijn ook direct betrokken bij reeds voorbereide pilots.

De logistieke aspecten van de inzameling van de AGF-reststromen van de winkels is nog een knelpunt. Er zitten grote voordelen aan het combineren van de bevoorrading van de winkels met het afvoeren van de reststromen naar een centrale plaats in dezelfde transportbeweging. Dit bespaart stort- en transportkosten voor de reststromen. Het nadeel hiervan is dat in dezelfde transportbeweging zowel consumentenproducten als restproducten worden vervoerd. Dit kan alleen als deze stofstromen met zekerheid van elkaar gescheiden kunnen worden getransporteerd. Er zijn voor de invulling van het transport van deze reststromen twee alternatieven denkbaar:

- composteerbare dozen van Bioboxx;
- het inbouwen van een aparte cabine in de vrachtauto.

Voordelen van de dozen van Bioboxx zijn dat ze geheel afsluitbaar (hygiëne) en composteerbaar zijn. Ze hoeven dus niet te worden schoongemaakt en geretourneerd. Het nadeel is dat ze tot een

extra te composteren reststroom leiden (het materiaal van de doos zelf) en een extra kostenpost toevoegen aan het verwaardingsproces.

Het inbouwen van een aparte cabine voor reststromen in de vrachtauto is een concept dat momenteel door een bekende Nederlandse retailer wordt toegepast. Ook deze variant is gunstig uit hygiëne-oogpunt. Het nadeel hiervan is dat het extra investeringen vraagt en dat de ruimte voor de aparte cabine voor de restproducten ten koste gaat van die van de producten.

Gezien de logistieke complexiteit van het transport van de reststromen uit de winkels, zijn de pilots vooralsnog geconcentreerd op de reststroom vanuit het distributiecentrum. De logistiek van de AGF-reststroom van het distributiecentrum naar het composteerbedrijf bestaat uit separaat transport per vrachtauto. Er zijn twee pilots opgezet:

1. een pilot met Attero in Venlo, met als eindproduct compost;
2. een haalbaarheidsstudie/pilot met Van Iersel Compost in Biezenmortel, met als tussenproduct compost dat als veenvervanger wordt verwerkt tot het eindproduct potgrond.

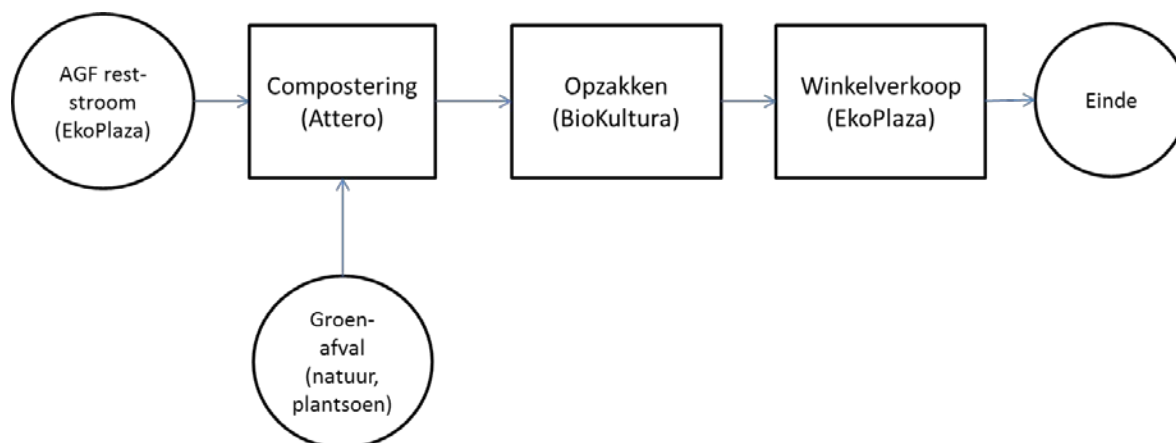
Deze pilots passen bij de ambitie van de topsector Agri&Food om in samenwerking met het Ministerie van Economische Zaken en het bedrijfsleven processen, diensten en producten te ontwikkelen om ketens en bedrijfsprocessen in de voedselproductie te verduurzamen, door bijv.:

- het efficiënter gebruik van grondstoffen door innovaties in systemen en processen in de voedselketen;
- het beperken van reststromen door innovaties in systemen en processen in de voedselketen;
- het stimuleren van hoogwaardig gebruik van overblijvende reststromen in de agrofoodketen.

5.4 Pilots

5.4.1 *Attero-pilot*

Bij de Attero-pilot worden AGF-reststromen vanuit het distributiecentrum gecomposteerd tot biologische compost (Skal-gecertificeerd). De geproduceerde compost wordt via BioKultura in Hazerswoude-Rijndijk opgezakt, waarna het eindproduct in de EkoPlaza-winkels aan de consument wordt aangeboden, waarschijnlijk in zakken van 20 liter compost (7 kg). Met dit concept wordt een afvalstroom uit de biologische sector voorkomen: deze stroom wordt als reststroom omgezet tot een product voor de consument in dezelfde sector. Deze pilot is reeds in gang gezet. Medio november 2014 zal de eerste reststroom van Udea naar Attero in Venlo worden getransporteerd om daar te worden gecomposteerd. Later zullen meer transporten volgen. De pilot is voorlopig vastgelegd voor een periode van een jaar met in principe verlenging van een jaar. Het concept is schematisch weergegeven in Figuur 24.



Figuur 24: Stroomschema Attero-pilot

5.4.2 Van Iersel-pilot

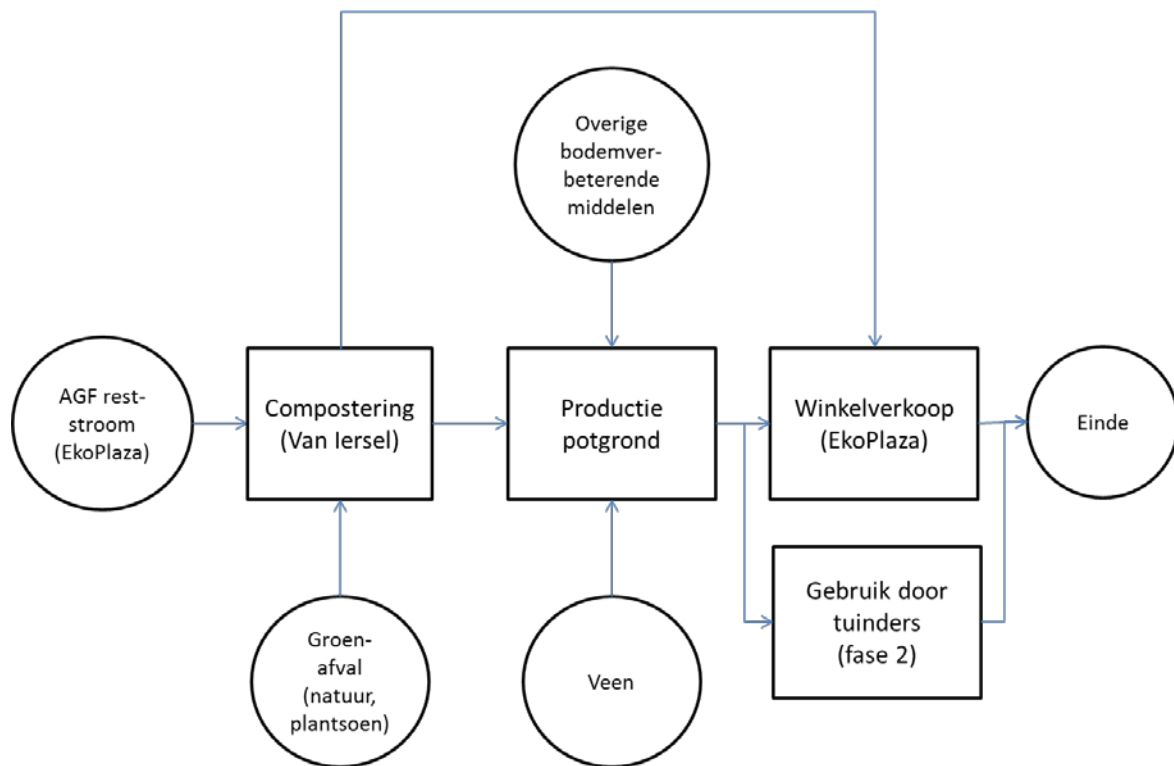
De voorbereiding van de Van Iersel-pilot in Biezenmortel heeft plaatsgevonden in de vorm van de uitwerking van een voorstel voor een haalbaarheidsstudie dat is ingediend bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Dit voorstel is recent positief beoordeeld. Deze pilot richt zich op het produceren van het tussenproduct compost, dat als veenvervanger wordt verwerkt tot het eindproduct potgrond.

Dit concept heeft dezelfde voordelen als de Attero-pilot. Bovendien zet deze aanpak in op het vervangen van veen in potgrond. Veen is een belangrijke grondstof voor potgrond. Het afgraven van grote hoeveelheden veengrond heeft aanzienlijke gevolgen voor het klimaat, de biodiversiteit, het landschap en de grondstofbeschikbaarheid. Als alternatief voor potgrond op basis van veen worden in deze pilot de mogelijkheden onderzocht voor het ontwikkelen van een potgrond op basis van biologisch, organisch restafval.

De geproduceerde compost/potgrond zal in eerste instantie via de biologische winkels van EkoPlaza aangeboden worden aan de consument. Bij verdere opschaling kan het product tevens aan tuinders in de biologische sector worden aangeboden. Het concept is schematisch weergegeven in Figuur 25. De hoeveelheid toe te voegen veen wordt gereduceerd door vervanging door compost die in het nieuwe concept is geproduceerd. In fase 2 wordt opgeschaald met afzet van het eindproduct naar professionele tuinders. Deze pilot zal in de eerste helft van 2015 worden uitgevoerd. Naast Udea zijn de volgende partijen deelnemer in dit project: Van Iersel Compost, Klasmann-Deilmann, Odin en het Louis Bolk Instituut als initiatiefnemer. Bij positieve beoordeling van de pilot door RVO, kan aansluitend een opschalingsfase worden gefinancierd.

5.5 Verdienmodel Attero-pilot

Voor de berekening van kosten en baten is uitgegaan van verwerking van de AGF-reststroom op de locatie van Attero in Venlo. Het blijkt dat de uiteindelijke jaarlijkse kosten voor Udea die voortkomen uit de verwerking van deze reststroom aanzienlijk zijn lager dan die in de huidige situatie (€ 3010,- versus € 5225,- o.b.v. 80 ton). Gezien de vertrouwelijkheid van deze informatie, is in de rapportage geen transparant kostenmodel opgenomen.



Figuur 25: Stroomschema Van Iersel-pilot

6 Conclusies

6.1 Consumentenonderzoek

Volgens consumentenonderzoek onder 500 consumenten krijgen geüpcyclede producten duidelijk de voorkeur boven een regulier product bij geen prijsvermelding of bij een gelijke prijs. Als geüpcyclede producten iets goedkoper zijn dan reguliere, dan krijgt de eerste categorie zeker de voorkeur. Als ze duurder zijn, dan spant het erom. Maar dan wordt nog steeds een hoge koopintentie gemeten bij EkoPlaza-respondenten. Alleen bij het vleesproduct (gebraden gehakt) ligt dit lastiger. Als het geüpcyclede vleesproduct iets goedkoper is, dan is het niet favoriet ten opzichte van het reguliere product.

Alleen vrouwen tussen de 30-39 zijn wat huiverig ten aanzien van geüpcyclede producten, voornamelijk door gezondheidsoverwegingen. In het algemeen werden tijdens het consumentenonderzoek zeer positieve reacties ontvangen, ook van de respondenten uit de referentiegroep met consumenten uit reguliere supermarkketens.

De volgende vragen zouden mogelijk in een verdiepend onderzoek aan bod kunnen komen:

1. Waar ligt het ‘omslagpunt’ voor een eventuele meerprijs voor het geüpcyclede product? Dit kan eenvoudig onderzocht worden door de willingness-to-pay te meten in een online veiling.
2. Welke formulering bij de communicatie naar de consument werkt het beste bij de groepen die er het meest voor over hebben, bijv. ‘minder verspilling’ of ‘upcycling’?

Tijdens een pilot zou onderzoek gedaan kunnen worden naar effectieve communicatie richting de consument (op de winkelvloer, social media, nieuwsbrieven, folders etc.), bijvoorbeeld door middel van gecontroleerde experimenten in drie filialen of in een virtuele supermarkt. Ook zou daarbij gekeken kunnen worden naar in hoeverre er sprake is van kannibalisatie van de nieuwe producten op het bestaande assortiment.

6.2 Humane voeding (‘upcycling’)

Het initiatief om voedselverspilling in de biologische keten te verminderen en de pilot die daarop is ontwikkeld, is bij alle betrokken partijen zeer positief ontvangen. Er zijn twee geüpcyclede producten in het schap van EkoPlaza verschenen. Het commitment om het proces en het product tot een succes te maken kan daarmee als sterk worden gekarakteriseerd. Dit geldt zowel voor de betrokken EkoPlaza-winkeliers, als voor de organisaties van Udea en De Oorsprong. Dit lijkt ook een belangrijke voorwaarde te zijn om met elkaar toe te willen groeien naar verbetering van de processen in de keten en de onderlinge afstemming daarin.

Uit de resultaten van de pilot is gebleken dat het verwerken en verwaarden van reststromen (aardappelen en groente) tot nieuwe voedingsproducten realiseerbaar is. De positieve terugkoppeling van de betrokken ketenpartners bevestigt dit. Dit wordt onderstreept door de ambitie van Udea en Traiteur De Oorsprong om de levering van eindproducten in alle winkels te

realiseren en het initiatief op te schalen binnen de gehele winkelformule. Daarbij wordt de uitbreiding van het assortiment met kant-en-klaar maaltijden nadrukkelijk onderzocht.

Op een aantal plaatsen in de keten is in de pilot onderzocht welke additionele kosten er zijn om grondstof te upcyclen naar nieuwe eindproducten. De extra handelingen die in het distributiecentrum van Udea verricht moeten worden om product te sorteren en transport-klaar te maken blijken minimaal te zijn. De motivatie onder het personeel om het product een nieuwe bestemming te geven is groot, waarbij de extra handelingen niet altijd zijn toegerekend aan de grondstofkosten. Bovendien kunnen de logistieke kosten worden beperkt door het transport van grondstoffen slim te combineren met de uitlevering van producten aan de EkoPlaza-winkels.

De mate van bewerkelijkheid om grondstoffen productie-klaar te maken kan voor de ketenpartners een argument zijn om bepaalde grondstoffen niet te upcyclen. De (voor-) bewerking van grondstoffen is een aspect waardoor met name de component arbeid in de kostprijs stevig kan oplopen. Door onderling transparant te zijn kunnen de ketenpartners naar elkaar inzicht hierover geven. Op die manier kan worden bepaald wat de beste plek in de keten is waar voorbewerking kan plaatsvinden, op welke wijze, en tegen welke kosten.

6.3 Diervoeder

Schaalgrootte en kwaliteit van de reststromen bepalen de mogelijkheden tot optimale verwaarding van reststromen uit de voedselketen in diervoeders. Welke reststroom waar beschikbaar is en met welke kwaliteit met gegarandeerde voedselveiligheid dat is, vormen daarin aandachtspunten. Juist de kleinschaligheid van de biologische keten vormt een struikelblok in het scheiden van reststromen uit de biologische keten van reststromen uit de gangbare keten. Waar individuele ketenpartijen niet in staat zijn om de verwaarding van reststromen binnen hun eigen ketens tot stand te brengen, kan er behoefte ontstaan aan nieuwe samenwerkingsmodellen in de keten die het mogelijk maken om duurzaamheidsproposities te initiëren. Een aanbeveling is om een actuele kennisagenda op te stellen in samenwerking met diverse bedrijven uit de biologische landbouw, waarbij ook aandacht is voor de onderbouwing van de ecologische footprint naast de economische gevolgen van het sluiten van de kringloop.

6.4 Vergisten en composteren

Vergisten staat hoger op de Ladder van Moerman dan composteren maar is voor de betreffende situatie relatief complex. Covergisting is in principe mogelijk in een combinatie met vergisting van (biologische) reststromen tot een eindproduct (digestaat) dat in de biologische landbouw als meststof en bodemverbeterend middel kan worden afgezet, maar uiteindelijk is op basis van onvoldoende financieel perspectief besloten om deze optie niet verder uit te werken. Een belangrijke oorzaak daarvoor is dat de AGF-fractie relatief veel vocht en weinig energie bevat. De opties voor compostering van de AGF-reststromen zijn daarentegen kansrijk. Zowel de reststroom vanuit het distributiecentrum (incl. de groentesnijderij), als de reststromen van de EkoPlaza-winkels komen voor compostering in aanmerking. Gezien de logistieke complexiteit

van het transport van de reststromen uit de winkels, zijn de pilots vooralsnog geconcentreerd op de reststroom vanuit het distributiecentrum.

Er zijn twee pilots opgezet, die nog lopende zijn:

1. een pilot met Attero in Venlo, met als eindproduct compost;
2. een haalbaarheidsstudie/pilot met Van Iersel Compost in Biezenmortel, met als tussenproduct compost dat als veenvervanger wordt verwerkt tot het eindproduct potgrond.

De volgende punten zouden in een verdiepend onderzoek aan bod kunnen komen:

onderzoeken van de logistieke mogelijkheden voor efficiënte inzameling van reststromen vanuit de winkels, bijvoorbeeld combinatie van reststromen en verse producten;

onderzoeken van de mogelijkheden voor afzet van de in de pilot geproduceerde compost in de primaire sector (met name vollegrondstelers en glastuinbouw).

6.5 Generaliseerbaarheid

Zowel biologische als reguliere agrifoodketens kunnen baat hebben bij dit onderzoek naar de herbenutting van reststromen. Voorspelbaarheid, bewerkbaarheid, beschikbaarheid, flexibiliteit van afnemer (bijv. diverse mogelijkheden tot verwerking), flexibiliteit van de leverancier (bijv. diverse mogelijkheden tot voorbewerking) zijn noodzakelijk om het verwaarden van reststromen te laten slagen. Maar voldoende is dit alles niet. Duurzame ketensamenwerkingen vragen nieuwe ketensamenwerking-modellen, waarbij de eigenaar van de reststromen en een sterke partner (de verwerker van de reststromen) samen werken aan verduurzaming, in dit geval het reduceren van verspilling. Binnen dit samenwerkingsmodel moet opnieuw bekeken worden hoe kosten verdeeld worden (denk aan de mogelijkheid van het ontstaan van extra afval bij de verwerker). Vertrouwen tussen de eigenaar en de verwerker ontstaat, zodra de verwerker de wil heeft en de kans ziet om van de reststromen een onderscheidend product te maken.

De samenwerking wordt sterker wanneer dit nieuwe product daarna weer terug komt in het assortiment van de oorspronkelijke eigenaar. Er is sprake van een supply chain met meer complexiteit (ook afval- en retourstromen). Specifiek voor de bio-keten betekent dit dat ook het nieuwe product, gemaakt uit reststromen, bio-gecertificeerd moet zijn. Zo ontstaat er in samenwerking een nieuw product dat appelleert aan het verlangen naar duurzaamheid bij de (biologische) consument. Dit kan direct gebruikt worden in de communicatie omtrent het product: 'Help mee tegen voedselverspilling!'. Marketing op corporate-niveau heeft hierbij de voorkeur boven marketing op productniveau, dit biedt flexibiliteit in de productsamenstelling. Immers, niet elk product hoeft volledig uit reststromen te bestaan, zolang de intentie maar bestaat om via de gevormde samenwerking te werken aan het zoveel mogelijk verwaarden van reststromen.

Op vergelijkbare wijze als binnen de pilot tussen EkoPlaza en de Oorsprong is gebeurd, zou de te ontwikkelen biocompost als veenvervanger gepositioneerd kunnen worden. Eerst zal er dan

bewustwording gekweekt moeten worden omtrent het nut van het voorkomen van reststromen, het sluiten van kringlopen en het vastleggen van koolstof via compost in de biologische sector, net zoals er in het recente verleden gewerkt is aan de bewustwording omtrent voedselverspilling. Vervolgens zullen er dan handelingsperspectieven ontwikkeld moeten worden voor bedrijven om daarin partnerships te ontwikkelen, net zoals tussen Udea en De Oorsprong.

De kans bestaat dat deze partnerships gepaard gaan met stijgende kosten, omdat schaalvergroting plaatsmaakt voor schaalverkleining. In de keten komen meer kleinere stromen, denk aan een partij wortelen regulier inkopen versus invoegen van een kleinere reststroom van het distributiecentrum met eventueel nog een extra bewerking. Het genereren van omzet door het vermarkten van voedselverspilling c.q. zorgvuldig omgaan met grondstoffen op product- en/of corporate-niveau moet deze kosten kunnen compenseren, wil er sprake zijn van een succesvol business model.

Dankbetuiging

Steven IJzerman (Udea/EkoPlaza, Medewerker Kwaliteit) en Koos Boertjens (Traiteur De Oorsprong, Bedrijfsmanager) leverden een belangrijke bijdrage aan dit onderzoek. De auteurs van dit rapport bedanken beiden voor hun bereidwillige medewerking.

Bijlage 1: Plan van Aanpak Pilot Oorspronkelijk Voedsel

1. Projectkader

Projecttitel: Verwaarding reststromen

Ambitie: Maximaal hergebruik van dervingsstromen uit het DC van Udea in Veghel voor humane consumptie.

2. Context pilot project

Onderdeel: Route humane consumptie

Omschrijving: Proces collectie, verwerking en logistiek AGF dervingstromen

Werktitel: “Oorspronkelijk Voedsel”

Onderdelen in de pilot :

1. Sorteren van AGF artikelen, incl. uitpakken en schonen (Udea)
2. Transporteren van grondstoffen van DC Udea naar de locatie van De Oorsprong in Arnhem
3. Verwerking grondstoffen bij de Oorsprong
4. Uitlevering product aan EkoPlaza resp. overige outlets

Doel: Verwaarding van reststromen afkomstig uit het DC van Udea in Veghel door deze te verwerken tot kant-en-klare maaltijd componenten voor de consumentenmarkt.

Opm.: Udea is in samenwerking met De Oorsprong bezig met het ontwikkelen van een “To Go”-formule voor de EkoPlaza-winkels. Combinatie van deze formule met het Oorspronkelijk Voedsel (OV)-concept zou interessant kunnen zijn.

Betrokken partijen:

Udea/EkoPlaza

De Oorsprong

Wageningen UR FBR

Overige stakeholders:

- Skal
- Udea Assortiment Commissie
- Filiaalhouders EkoPlaza
- Overige klanten De Oorsprong
- nVWA

3. Pilot project “Oorspronkelijk Voedsel”

Hoofdvraag:

- a) operationeel: Is het mogelijk om de propositie waarin dervings-stromen uit het DC van Udea worden verwerkt tot smakelijke en voedselveilige producten voor de biologische consumentenmarkt, in de markt te zetten zodanig, dat de

additionele kosten kunnen worden terugverdiend uit de omzet van deze producten?

- b) marketing / communicatie: Kan daarbij deze propositie worden verzilverd in een 'duurzaamheidsclaim' op het reduceren van voedselverspilling in de biologische retailketen?

Randvoorwaarden:

- Kwaliteit, veiligheid: Behoud en borging van het biologische certificaat
Operationeel: Producten / grondstoffen zijn 'tracking & trace-able'.
Behoud en borging van productkwaliteit en veiligheid
Commercieel: Extra kosten voor handling, transport, opslag, verwerking, en verpakking moeten worden gecompenseerd door opbrengsten die gegenereerd worden uit de verkoop van de nieuwe producten.
Duurzaam: Derving van derving moet ten alle tijden voorkomen worden.

N.B.:

De vraag m.b.t. marketing en communicatie wordt uitgewerkt in het consumentenonderzoek dat in het kader van het project wordt uitgevoerd door LEI Wageningen UR. De pilot waarop dit PvA betrekking heeft, heeft dan ook niet zozeer als doel input te vergaren op deze vraag maar wel om feedback te krijgen vanuit de bedrijfspartners (in reactie op de uitkomsten van dit consumentenonderzoek) met het oog op de positionering en marketing van het product en de communicatie.

4. Onderdelen pilot project 'Oorspronkelijk Voedsel'

Binnen het pilot project wordt een onderverdeling gemaakt naar de volgende componenten:

- a. Grondstoffen
- b. Eindproduct
- c. Productiekosten
- d. Afzet
- e. Logistiek

a. Grondstoffen:

Omschrijving: grondstoffen zijn de dervingssartikelen die afkomstig zijn van het Udea DC. In beginsel zijn dit de AGF artikelen (verpakt en onverpakt).

Aandachtspunten:

- i. Welke grondstoffen kunnen binnenkomen?
- ii. Hoeveel en wat is de samenstelling van deze grondstoffen?
- iii. Wanneer kunnen deze binnenkomen (spreiding, planning)?
- iv. Wat is de kwaliteit en bruikbaarheid ervan?
- v. Hoe bepaal je of een grondstof bruikbaar is voor verwerking en wie bepaalt dit?

vi. Welke randvoorwaarden worden gesteld aan de aangeleverde grondstoffen (Skal-gecertificeerd)?

b. Eindproduct:

Omschrijving: producten zijn de artikelen die ontstaan na verwerking van de aangeleverde grondstoffen en die vervolgens worden afgezet in de consumentenmarkt voor biologische producten.

Aandachtspunten:

- i. Eindproduct: wat, hoeveel?
- ii. Product recepturen
- iii. Welke randvoorwaarden worden gesteld aan de producten (continuïteit, biologisch)
- iv. Borging kwaliteit, voedselveiligheid
- v. Skal-certificering

c. Productiekosten :

Omschrijving: hieronder worden verstaan de kosten die gemoeid zijn bij de verwerking van de grondstoffen tot producten op de productielocatie in Arnhem, en de afzet van deze.

Aandachtspunten:

- i. productiekosten van het eindproduct:
 1. inkoop grondstoffen (en benchmark kosten grondstoffen van 'gangbare' biologische leveranciers)
 2. grondstof handling voor verwerking
 3. verwerking (incl. additionele ingrediënten)
 4. productverpakking
 5. opslag
- ii. Kosten afzet- en marketing van het eindproduct:
 1. distributie
 2. marketing & communicatie
- iii. certificering

d. Afzet:

Omschrijving: Verkoop van producten, incl. prijsvorming en beleid om derving van derving te voorkomen

Aandachtspunten:

- i. Hoe groot is het verkoopvolume?
- ii. Onder welk label wordt het product vermarkt, en wie is/zijn de eigenaar van het label?
- iii. Verkooppunten / outlets: waar wordt het product verkocht

- iv. Consumentenprijs
- v. Afprijbeleid

e. Logistiek:

Omschrijving: Logistiek m.b.t. de aanvoer van grondstoffen en de afvoer van producten

Aandachtspunten:

- i. Hoe ziet de logistieke keten er uit voor de aanvoer van grondstoffen? (kan worden meegelift met bestaande transportstromen of moet het transport apart georganiseerd worden?)
- ii. Wat zijn de logistieke randvoorwaarden voor de aanvoer van grondstoffen: koeling, opslaglocatie, fust, fustreiniging?
- iii. Hoe moeten de grondstoffen worden aangeleverd (i.c. verpakt/onverpakt, fust) en hoe vaak?
- iv. Is het mogelijk een prognose/planning te maken van de soorten en hoeveelheden grondstoffen die geleverd gaan worden?
- v. Wat doe je met de stroom waar je niets mee kunt?
- vi. Hoe ziet de logistieke keten er uit voor de afzet van producten?
- vii. Wat zijn de logistieke randvoorwaarden voor de afzet van producten: koeling, opslaglocatie, fust, fustreiniging?
- viii. Wat zijn de minimale & maximale besteleenheden van product?
- ix. Wat zijn de afstanden tussen de grondstoflocatie en de verwerkingslocatie?
- x. Wat zijn de afstanden tussen de verwerkings-locatie en de afzetlocatie(s)?

5. Fasering en uitvoering pilot

In het pilotproject zijn de volgende fases onderscheiden:

Fase:	Doorlooptijd
0. Ontwerp	6 weken (incl. vakanties)
1. Voorbereiding	6 weken
2. Uitvoering	3 weken
3. Evaluatie & conclusies	3 weken
4. Rapportage	1 week

De ontwerpfase wordt afgesloten met het Plan van Aanpak.

De voorbereidingsfase wordt afgesloten met een bijeenkomst met de partners als laatste check voor de uitvoering.

De uitvoeringsfase duurt in principe 3 weken waarin grondstof wordt geleverd, verwerkt tot eindproduct en wordt geleverd aan een aantal EkoPlaza-winkels (aantal winkels nog te bepalen afhankelijk van hoeveelheid geproduceerd eindproduct). Gedurende deze fase worden hoeveelheden geregistreerd (grondstoffen geleverd/niet-geleverd, grondstoffen verwerkt/niet-verwerkt, eindproducten geproduceerd, eindproducten verkocht/niet-verkocht)

In de evaluatiefase worden gegevens/data verzameld en verwerkt, interviews met betrokken partners en uitvoerende partijen afgenomen, conclusies in concept geformuleerd en het geheel


gepresenteerd aan de partners. Conclusies zullen daarin worden besproken, aangepast indien nodig. In de rapportagefase zullen deze in het eindrapport worden verwerkt.

In het hiernavolgende schema (Tabel 4 en Tabel 5) is per fase de geplande doorlooptijden weergegeven, en is een beknopte overzicht gegeven van de activiteiten die in de verschillende fases zullen worden uitgevoerd.

Het schema in Tabel 6 tot slot, geeft de samenhang weer tussen de verschillende componenten en de randvoorwaarden, en de daarbij behorende aandachtspunten/onderzoeksvragen die in het pilot project aan orde komen.

Tabel 4: Schema – fasering en tijdsplanning pilot

	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
0. Ontwerp																										
1. Voorbereiding																										
2. Uitvoeringsfase																										
3. Evaluatie & conclusies																										
4. Rapportage																										

 = vergadering

Tabel 5: Toelichting op de fasering en beknopte omschrijving van de activiteiten in de pilot

<i>Fase:</i>	<i>Onderdeel:</i>	<i>Wat</i>	<i>Methode</i>	<i>Wie</i>	<i>Wanneer</i>
0. <u>Ontwerp</u>	a. Plan van Aanpak (PvA) concept b. Feedback PvA c. planning d. Plan van Aanpak definitief	– Opstellen concept PvA document – Plan van aanpak document definitief – Afstemming planning met betrokken uitvoerders – Aanpassen PvA, rondsturen voor akkoord	document concept E-consultatie Bijeenkomst document definitief	FBR Udea, De Oorsprong FBR, Udea, De Oorsprong FBR	Week 28 - 33
1. <u>Voorbereiding</u>	a. Grondstoffen b. Product c. Kosten d. Afzet e. Logistiek	– Overzicht aanleveren welke producten op welke manier moeten worden aangeleverd – Opstellen feedback formulier (i.c. De Oorsprong → Udea) – Opstellen registratieformulieren – Actualisering aanbod en planning grondstof aanvoer – Aanmelden product recepturen bij Skal – Planning vergadering Udea Assortiment Commissie – Aanleveren proefmonsters Udea / UAC – Ontwerp product label/sticker – Checken schapruimte, afspraken maken mbt display en verkoop nieuw product – Feedback consumentenonderzoek Wageningen UR LEI – Principe afspraak afprijsbeleid – Rooster opstellen wanneer welke grondstoffen kunnen worden aangeleverd	Document Document Document overzicht (Excel) Cert. aanvraag Memo/e-mail Proefmonsters Ontwerp Afspraak Presentatie Memo/e-mail Memo/e-mail	De Oorsprong FBR FBR Udea, FBR De Oorsprong Udea De Oorsprong De Oorsprong, Udea Udea, De Oorsprong LEI, FBR, Udea, De Oorsprong Udea De Oorsprong	Week 34-39

2. <u>Uitvoerings</u>	a. Grondstoffen	<ul style="list-style-type: none"> - collectie en voorsortering van AGF artikelen in DC - transport grondstoffen naar De Oorsprong 	<p>Registratie product, hh, tijd</p> <p>Registratie product, hh, tijd</p>	Udea	
	b. Product	<ul style="list-style-type: none"> - Opslag en sorteren van AGF artikelen op de verwerkingslocatie - kwaliteitsbeoordeling - Productontwikkeling en verwerking 	<p>Registratie product, hh, tijd</p> <p>Feedback form.</p> <p>Recepturen, proces beschrijving</p>	De Oorsprong	Week 40-42
	c. Kosten	<ul style="list-style-type: none"> - Inventarisatie kosten, kostprijs + benchmark met reguliere grondstof leveranciers 	Inventarisatie / interview	De Oorsprong, Udea	
	d. Afzet	<ul style="list-style-type: none"> - Markt-/prijsstrategie 	Inventarisatie / interview	De Oorsprong, FBR	
	e. Logistiek	<ul style="list-style-type: none"> - Beschrijving logistieke organisatie 	Inventarisatie / interview	De Oorsprong, Udea, FBR	
3. <u>Evaluatie en conclusies</u>	a. Verwerking en analyse gegevens grondstof aanvoer en productie	<ul style="list-style-type: none"> - collectie van de meetgegevens van Udea en van De Oorsprong - verwerking en analyse van de gegevens (hoeveelheden, kwaliteit, kosten) 	<p>registratieformulier</p> <p>Spreadsheet, rapportage</p>	FBR	Week 43-45
	b. Evaluatie uitvoeringsfase	<ul style="list-style-type: none"> - evaluatie van het proces en de activiteiten – uitvoeringsniveau DC Udea - evaluatie van het proces en de activiteiten - uitvoeringsniveau De Oorsprong 	interview	FBR, Udea	
	c. Evaluatie & conclusies	<ul style="list-style-type: none"> - Presentatie, bijstelling van het concept (indien nodig) 	interview	FBR, De Oorsprong	
4. <u>Rapportage</u>		<ul style="list-style-type: none"> - Rapportage resultaten, eindconclusies en aanbevelingen 	Rapport	FBR	Week 46

Tabel 6: De samenhang tussen de verschillende componenten en de randvoorwaarden, en de daarbij behorende aandachtspunten/onderzoeksvragen die in het pilot project aan orde komen

PILOT PROJECT 'Oorspronkelijk voedsel'		RANDVOORWAARDEN				
		Kwaliteit & veiligheid <i>Producten / grondstoffen zijn geborgd conform de voorwaarden en eisen voor het biologische certificaat</i>	Operationeel <i>Behoud en borging van productkwaliteit en veiligheid, tracking & traceable</i>	Commercieel <i>Extra kosten voor handling, transport, opslag, verwerking, en verpakking moeten worden gecompenseerd door opbrengsten uit de verkoop van het eindproduct</i>	Duurzaam <i>Derving van derving moet ten alle tijden voorkomen worden</i>	
COMPONENTEN	Grondstof	Grondstoffen zijn de dervings-artikelen die afkomstig zijn van het Udea DC. In beginsel zijn dit de AGF artikelen (verpakt en onverpakt).	<ul style="list-style-type: none"> • kwaliteit van de grondstoffen 	<ul style="list-style-type: none"> • volume en de samenstelling van de grondstoffen die kunnen binnenkomen (wat) • tijdstip, planning aanlevering van grondstoffen (spreiding, hoeveelheden, planning) (wanneer) • randvoorwaarden aan de aangeleverde grondstoffen (geschoond, verpakt / onverpakt, Skal gecertificeerd, etc.) (hoe) • sorteren en bepaling bruikbaarheid van een grondstof voor verwerking (wie) 	<ul style="list-style-type: none"> • kosten inkoop grondstoffen (en benchmark kosten grondstoffen van 'gangbare' biologische leveranciers) • kosten grondstof handling voor verwerking 	<ul style="list-style-type: none"> • Wat doe je met de grondstofstroom waar je niets mee kunt?
	Eindproduct	Eindproducten zijn de artikelen die ontstaan na verwerking van de aangeleverde grondstoffen en die vervolgens worden afgezet in de consumentenmarkt voor biologische producten.	<ul style="list-style-type: none"> • Skal certificering 	<ul style="list-style-type: none"> • eindproduct: wat, hoeveel? • product recepturen • randvoorwaarden aan de eindproducten (continuïteit, biologisch) • borging kwaliteit, voedselveiligheid 		
	Productiekosten	Kosten die gemoeid zijn bij de verwerking van de grondstoffen tot producten op de productie-locatie in Arnhem, en de afzet van deze.			<ul style="list-style-type: none"> • kosten verwerking (incl. additionele ingrediënten) • kosten productverpakking / label • kosten opslag 	
	Afzet	Verkoop van producten, incl. prijsvorming en beleid om derving van derving te voorkomen.			<ul style="list-style-type: none"> • wat is het verwachte omzet-/verkoopvolume • onder welk label wordt het product vermarkt, en wie is/zijn de eigenaar van het label? • verkooppunten / outlets: waar wordt het product verkocht • kosten distributie • kosten marketing & communicatie • kosten certificering • wat is de consumentenprijs 	<ul style="list-style-type: none"> • Wat doe je met de onverkochte eindproducten? • Afprijsbeleid
	Logistiek	Logistiek m.b.t. de aanvoer van grondstoffen en de afvoer van producten.		<ul style="list-style-type: none"> • Hoe ziet de logistieke keten er uit voor de aanvoer van grondstoffen? (kan worden meegelift met bestaande transportstromen of moet het transport apart georganiseerd worden?) • Wat zijn de logistieke randvoorwaarden voor de aanvoer van grondstoffen: koeling, opslaglocatie, fust, fustreiniging? • Hoe moeten de grondstoffen worden aangeleverd (i.c. verpakt/onverpakt, fust) en hoe vaak? • Is het mogelijk een prognose/planning te maken van de soorten en hoeveelheden grondstoffen die geleverd gaan worden? • Hoe ziet de logistieke keten er uit voor de afzet van producten? • Wat zijn de logistieke randvoorwaarden voor de afzet van producten: koeling, opslaglocatie, fust, fustreiniging? • Wat zijn de minimale & maximale besteleenheden van product? 	<ul style="list-style-type: none"> • Wat zijn de afstanden tussen de grondstoflocatie en de verwerkingslocatie ? • Wat zijn de afstanden tussen de verwerkingslocatie en de afzetlocatie(s)? 	<ul style="list-style-type: none"> • Wat doe je met de grondstofstroom waar je niets mee kunt? • Wat doe je met de onverkochte eindproducten?

Bijlage 2: Informatiepagina EkoPlaza over Klikjesdag

‘Klikjesdag: een (over)schot in de roos:

Ons eten maakt in een korte periode een hele intensieve reis tussen boer en bord. Helaas belandt 1/3 van al dit voedsel tijdens deze reis in de vuilnisbak. In “Het jaar tegen de voedselverspilling” is EkoPlaza – in samenwerking met de Wageningen UR – bezig met een aantal initiatieven om haar eigen voedselreststromen een duurzamere bestemming te geven.

Bij het magazijn van EkoPlaza komen iedere dag grote hoeveelheden groenten en fruit binnen die vervolgens zo snel mogelijk naar de winkels gaan. Zo ligt er altijd verse waar voor u in de winkel. Ondanks een goede afstemming komt het voor dat er meer ingekocht wordt in het magazijn dan dat de winkels kunnen verkopen. Het gevolg is dat deze producten te rijp en daarom niet meer naar de winkels kunnen worden verstuurd. Allereerst willen wij garanderen dat deze producten ook nog een aantal dagen bij u thuis vers blijven. De producten zijn op dat moment overrijp en daarmee ook overheerlijk, maar we kunnen deze garantie op zo’n moment niet geven.

Deze producten komen nu niet in de winkels en dat is eeuwig zonde. Daarom is samen met Koos Boertjens van Traiteur De Oorsprong bekeken welke oplossing hiervoor kan worden gevonden. In veel gezinnen worden alle maaltijdresten van een week verzameld en op één dag samen gegeten. ‘Klikjesdag’. Een heerlijk, duurzaam, biologisch product die ook nog voordelig is.

Hieruit kwam het idee om met deze volgroeide producten een heerlijke maaltijd te maken die voor een mooie prijs kunnen worden aangeboden. De Oorsprong krijgt de (g)oude groente van EkoPlaza en maakt hiermee een heerlijke maaltijd die iedere week varieert in groente naar het aanbod van EkoPlaza. Een perfecte manier om de producten die anders niet gebruikt worden te redden en een mooie nieuwe bestemming te geven. Een maaltijd met ervaring!

De producten:

Frittata

Geen beter recept past bij het verwerken van klikjes als de frittata. Dit recept is ontstaan doordat de Italianen een manier zochten om de etensrestjes te verwerken tot een maaltijd. Eieren bleken de perfecte manier om de overgebleven producten in te vermengen en zo een heerlijke maaltijd op te dienen.

Groentesoep van de week

Niets is zo perfect om de klikjes in te verwerken als soep. De groentesoep zal iedere week van groente wisselen. Een perfecte basis om wekelijks heerlijk en gevarieerd te eten.

Veel voorkomende vragen over deze producten

Hoe is dit project tot stand gekomen?

EkoPlaza is altijd op zoek naar ontwikkelingen binnen het bedrijf om een duurzamere bedrijfsvoering te krijgen. Hierin wordt gekeken naar de problemen die binnen de keten aanwezig zijn en welke oplossingen hiervoor kunnen worden gevonden. Het thema Voedselverspilling is een zeer belangrijk thema en een groot probleem. Niet alleen bij consumenten wordt er veel

weggegooid, maar ook bij supermarkten is er sprake van voedselverspilling. EkoPlaza wil hierin actie ondernemen en is om deze reden een onderzoek gestart in samenwerking met de Wageningen Universiteit. Hierin wordt bekeken welke producten nu worden weggegooid en of deze producten een nieuwe hoogwaardige bestemming kunnen krijgen. Hieruit is het idee ontstaan om de afgekeurde producten die nog aan de gewenste kwaliteitseisen voldoen voor maaltijden te laten verwerken bij een van onze leveranciers om er vervolgens een mooi nieuw product mee te verkrijgen.

De groenten die gebruikt worden in de producten, waar worden deze op afgekeurd?

EkoPlaza wil de garantie geven dat de producten die u koopt, ook nog bij u thuis een aantal dagen bij u thuis kunnen worden bewaard. Om deze reden wordt er dagelijks in het magazijn een controle gedaan op de productkwaliteit.

Een paprika die al licht begint te rimpelen of een tomaat die al wat rijper begint te worden, zal geen dagen meer kunnen worden aangeboden. Echter zouden deze producten prima nog deze of de volgende dag gegeten kunnen worden. Ook zijn deze producten nog prima om in een soep of maaltijd te verwerken.

Gaan er slechte groenten in deze producten en is dit product sowieso wel voedselveilig?

De kwaliteitscontroleurs bij EkoPlaza maken een bewuste keuze welke producten naar de Oorsprong gaan. Producten die schimmel bevatten of al beginnen te rotten zullen nooit gebruikt worden in deze producten. Het gaat enkel om producten die een eerste teken van rijping vertonen of bijvoorbeeld te ver zijn ingedroogd. De groenten die hiervoor gebruikt worden zijn daarom 100% veilig voor consumptie. De Oorsprong verwerkt deze producten op een voedselveilige manier en de producten worden voor verpakken gepasteuriseerd.

Zijn alle groenten die in deze producten zitten onderdeel van het reststroomproject?

Er wordt gebruikt gemaakt van diverse groenten. De Oorsprong zoekt hierin naar de beste smaak met de producten die zij vanuit EkoPlaza verkrijgen. Deze worden dan aangevuld met producten uit het seizoen die samen met de groenten van EkoPlaza worden verwerkt tot een heerlijke maaltijd.

Bijlage 3: Voorbeeld van een schapkaartje

Kliekjesdag

Een (over)schot in de roos

Bij het magazijn van EkoPlaza komen iedere dag grote hoeveelheden groenten en fruit binnen. Soms meer dan de winkels kunnen verkopen. Deze producten zijn deze dag overrijp en daarmee ook overheerlijk, maar kunnen wij niet garanderen dat deze ook nog een aantal dagen bij u thuis vers blijven.

Deze producten komen daarom nu niet in de winkels en dat is eeuwig zonde. Om deze verspilling tegen te gaan, werken EkoPlaza en Traitteur De Oorsprong samen aan een nieuw productidee. 'Kliekjesdag'. Een heerlijk, duurzaam, biologisch product die ook nog voordelig is. De Oorsprong krijgt de (g)oude groente van EkoPlaza en maakt hiermee een heerlijke maaltijd die iedere week varieert in groente naar het aanbod van EkoPlaza. Een perfecte manier om de producten die anders niet gebruikt worden te redden en een mooie nieuwe bestemming te geven.